

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»
Кафедра інформаційних технологій

Цифрові технології в медіагалузі

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань 06 «Журналістика»
спеціальності 061 «Журналістика»

Одеса
Фенікс
2023

УДК 004.6

Ц 75

*Рекомендовано кафедрою інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»,
(протокол № 5 від 22 грудня 2023 р.)*

*Рекомендовано навчально-методичною радою
Національного університету «Одеська юридична академія»,
(протокол № 3 від 25 грудня 2023 р.)*

Укладач:

Чанишев Рашид – кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія» (ORCID ID 0000-0002-3592-7223).

Рецензенти:

Положаєнко Сергій – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Комп'ютеризовані системи та програмні технології» Національного університету «Одеська політехніка»;

Кухаренко Семен – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки Національного університету «Одеська юридична академія».

Цифрові технології в медіагалузі : навч.-метод. посіб. для підготовки здобувачів вищої освіти галузі знань 06 «Журналістика» [Електронне видання] / Р. Чанишев ; Нац. ун-т «Одес. юрид. академія». – Одеса : Фенікс, 2023. – 283 с. – Режим доступу: <https://onua.info/pdf/MJ2023.pdf>

ISBN 978-617-8395-28-5

Навчально-методичний посібник призначений для здобувачів вищої освіти галузі знань 06 «Журналістика» з метою закріплення лекційного матеріалу та підготовки до практичних занять з дисципліни «Цифрові технології в медіагалузі». Містить методичні рекомендації, завдання до практичних занять та самостійної роботи.

УДК 004.6

ISBN 978-617-8395-28-5

© Р. І. Чанишев, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ТЕМА 1. АПАРАТНО-ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІАКОНТЕНТУ	7
Самостійна робота №1. КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІА (4 год.)	7
Самостійна робота №2. ІНФОРМАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА (4 год.).....	76
Самостійна робота №3. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ (4 год.)	77
ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА	79
Лабораторна робота №1. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ (2 год.).....	79
Самостійна робота №4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОСТУПУ ДО ХМАРНИХ СЕРВІСІВ (4 год.)	104
Лабораторна робота №2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ПОСЛУГА (2 год.).....	116
Самостійна робота №5/6. СТВОРЕННЯ ПОТОЧНОГО РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ПРОГРАМІ-ПЛАНУВАЛЬНИКУ «КАЛЕНДАР» (4 год.)	138
Самостійна робота №7 РОБОТА З ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ В ІНТЕРНЕТ (2 год.).....	141
Самостійна робота №8. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (10 год.)	165
Лабораторна робота №3. РОЗМІЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ (2 год.).....	171
Самостійна робота №9. ЗАПОВНЕННЯ САЙТУ КОНТЕНТОМ (2 год.)	186
ТЕМА 3 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ФОТОГРАФІЙ	189
Лабораторна робота №4. ПРОЦЕС ФОТОЗЙОМКИ (2 год.).....	189
Лабораторна робота №41. РОБОТА З ГРАФІЧНИМ РЕДАКТОРОМ PAINT.NET (2 год.)	197
Самостійна робота №10. СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.)	217
ТЕМА 4 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА АУДІОІНФОРМАЦІЇ	228
Лабораторна робота №42. ЗАПИС ЗВУКУ НА МОБІЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ	228

Лабораторна робота №43. РОБОТА З РЕДАКТОРОМ ЗВУКОВИХ ФАЙЛІВ AUDACITY	242
ТЕМА 5 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ.....	261
Лабораторна робота №44. ЗАПИС ВІДЕО НА МОБІЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ	261
Самостійна робота №11. СТВОРЕННЯ ВІДЕО ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.)	271
ТЕМА 6 СТВОРЕННЯ ІНФОГРАФІКИ.....	275
Лабораторна робота №45. СТВОРЕННЯ ІНФОГРАФІКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ	275
ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ (52 год.).....	280
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	281

ВСТУП

Дисципліна «Цифрові технології в медіагалузі» вивчається здобувачами вищої освіти ступеня магістра на факультеті журналістики Національного університету «Одеська юридична академія» з галузі знань 06 «Журналістика», спеціальності 061 «Журналістика» на першому курсі магістратури.

Метою викладання навчальної дисципліни «Цифрові технології в медіагалузі» є отримання знань про можливості сучасних інформаційних технологій і освоєння майбутніми журналістами спеціальних та комп'ютерних інструментальних засобів, що використовуються в практичній діяльності журналіста.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Цифрові технології в медіагалузі» є ознайомлення здобувачів вищої освіти з існуючими технічними можливостями комп'ютеризації професійної діяльності та формування впевнених навичок професійного використання спеціальної та сучасної обчислювальної техніки для вирішення актуальних завдань сучасної журналістики, формування інформаційної культури здобувачів вищої освіти, розкриття можливості використання інформаційних технологій для розв'язування прикладних задач у сфері створення цифрового медіаконтенту, вивчення інших дисциплін і поглиблення знань шляхом самостійної роботи, дати змогу активно застосовувати сучасні інформаційні технології, закласти основи, необхідні для вивчення дисциплін за спеціальністю тощо.

Особлива увага приділяється прищепленню здобувачам вищої освіти практичних навичок щодо застосування сучасних засобів фото та відеозйомки, запису та редагування звуку та відео, розміщення створеного медіаконтенту на сайтах та спеціалізованих сервісах в Інтернет, із застосування інформаційно-комунікаційних технологій у майбутній професійній діяльності.

Засвоївши програму дисципліни «Цифрові технології в медіагалузі», здобувачі вищої освіти мають:

знати:

- основні поняття цифрових систем і технологій;
- етапи розвитку технологій у медіагалузі;
- сучасний стан і тенденції розвитку цифрових технологій у медіагалузі;
- мережні інформаційні технології;
- технології мультимедіа;
- інформаційну складову організації діяльності журналіста;
- апаратне та програмне забезпечення, що використовується в роботі журналіста;

вміти:

–використовувати на практиці сучасні інформаційні та комунікаційні технології, які застосовуються у пресі, на телебаченні, в радіомовленні, інтернет-ЗМІ і мобільних медіа;

–володіти основними методами, способами та засобами отримання, зберігання та переробки інформації;

–застосовувати знання щодо особливості створення і редагування творчих матеріалів, призначених для різних видів медіа;

–здійснювати друкарську підготовку інформаційного продукту за допомогою спеціального програмного забезпечення;

–розміщувати власні інформаційні продукти на веб-сайтах та Інтернет-блогах.

бути ознайомленими:

–з типовими системами та технологіями із захисту інформації.

ТЕМА 1. АПАРАТНО-ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІАКОНТЕНТУ

Самостійна робота №1. КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІА (4 год.)

Навчальні питання:

1. Комп'ютери, планшети, смартфони та проблема захисту інформації.
2. Принцип роботи комп'ютерів (архітектура фон Неймана).
3. Складові частини комп'ютерних пристроїв.
4. Комп'ютерна периферія.
5. Мобільні комп'ютери (ноутбуки).

Методичні рекомендації

Для створення будь-якого медіаконтенту використовується комп'ютерне обладнання.

Як наслідок, журналістам необхідно володіти як загальними, так і спеціалізованими знаннями щодо роботи з комп'ютерними пристроями, зокрема знати пристрій комп'ютера, принципи його роботи, а також бути ознайомленими з пристроями, що підключаються до комп'ютерів (тобто з комп'ютерною периферією).

Крім того, журналіст має вміти підібрати конфігурацію комп'ютера (ноутбука), що підходить для виконання його завдань.

Правильне використання комп'ютерних технологій та сучасного програмного забезпечення дозволяє здійснювати будь-яку роботу набагато швидше.

Слід пам'ятати, що такі різні зовні пристрої, як настільний комп'ютер, ноутбук, планшет і смартфон, з технічного погляду є пристроями, які працюють за одними й тими самими принципами, і розрізняються тільки своєю конструкцією.

Усі вони є комп'ютерними пристроями.

Проблема захисту інформації.

Ноутбуки є зручним засобом для роботи та користуються заслуженою популярністю.

Однак переважна більшість ноутбуків (як і деякі інші комп'ютери) мають «вроджену» та неочевидну проблему, пов'язану із захистом інформації.

Річ у тім, що в більшості ноутбуків не передбачено функції, що дозволяє користувачеві самотійно витягти і замінити накопичувач ноутбука (HDD або SSD).

Причина тут може бути різною - накопичувач може бути розпаяний на материнській платі, або просто сам факт відкриття корпусу ноутбука користувачем призведе до втрати гарантії.

Результатом усього цього стане те, що в разі поломки ноутбука він буде відправлений на ремонт з усім вмістом свого накопичувача, включаючи файли, що містять конфіденційну інформацію.

У 2016 році 21-річна студентка відправила свій iPhone до ремонтної майстерні, а потім виявила, що співробітники майстерні під час ремонту завантажили її особисті відверті фотографії та відео до її облікового запису Facebook.

Техніки злили в інтернет близько 10 зображень та відео з особистої бібліотеки власниці смартфона. Цей інцидент стався у ремонтному центрі у Каліфорнії.

Студентка, яка постраждала через цю ситуацію, подала судовий позов, в якому звинувачувала Apple у вторгненні в приватне життя і заподіянні емоційного стресу.

Щоб урегулювати цей скандал, Apple виплатила мільйон доларів у вигляді компенсацій.

Слід зазначити, що Apple інструктує клієнтів відправляти свої iPhone з відключеним паролем, що дозволяє будь-якому працівнику сервісу отримати доступ до будь-яких даних, що зберігаються на пристрої.

Щоб запобігти подібним інцидентам, фахівці рекомендують шифрувати вміст накопичувача (HDD або SSD) за допомогою різних програм-шифрувальників, таких як Bitlocker або FileVault.

Чи допоможе шифрування даних на комп'ютері в таких ситуаціях?

Ні, оскільки доступ до шифрованих даних відкривається автоматично після входу користувача до системи за допомогою логіну та пароля.

При цьому логін відображається на екрані автоматично, а пароль або можна підібрати за допомогою спеціальних програм, або просто з'ясувати у самого користувача (нагадаємо, що Apple інструктує клієнтів відправляти свої iPhone у ремонт з відключеним паролем, як уже було сказано вище).

Сенс у зашифровці накопичувача є тільки тоді, коли цей накопичувач знаходиться поза тим комп'ютером, на якому він був зашифрований.

Шифрувати накопичувач має сенс тільки тоді, коли цей накопичувач знаходиться за межами комп'ютера, на якому він був зашифрований.

При покупці готового комп'ютера гарантія надається на весь виріб повністю (включаючи мишку, клавіатуру та монітор).

При цьому корпус ноутбука, як і корпус настільного комп'ютера, опечатується за допомогою спеціальних пломб (іноді непомітних для ока покупця).

Це означає, що власник комп'ютера виявляється позбавленим доступу до всіх вузлів комп'ютера, що знаходяться всередині корпусу на весь термін дії гарантії (тобто на термін від одного року до трьох-п'яти).

У зв'язку з цим можна рекомендувати придбати по можливості настільні комп'ютери («desktop») і оформити гарантію на кожен з його вузлів окремо.

У такому разі власник може самостійно вибрати всі комплектуючі для свого комп'ютера (збірку комп'ютера з них буде виконано фахівцями фірми - продавця).

Але для того, щоб можна було зробити найбільш раціональний вибір - необхідно знати і пристрій комп'ютера, і які параметри його вузлів слід вибрати. Тому що вибір дуже великий і треба вміти правильно вибрати для себе інструмент, придатний для роботи.

Принцип роботи комп'ютерів (архітектура фон Неймана)

Під час увімкнення комп'ютера, дані, що зберігаються в пристрої збереження даних, передаються в оперативну пам'ять комп'ютера (рис. 1.1).

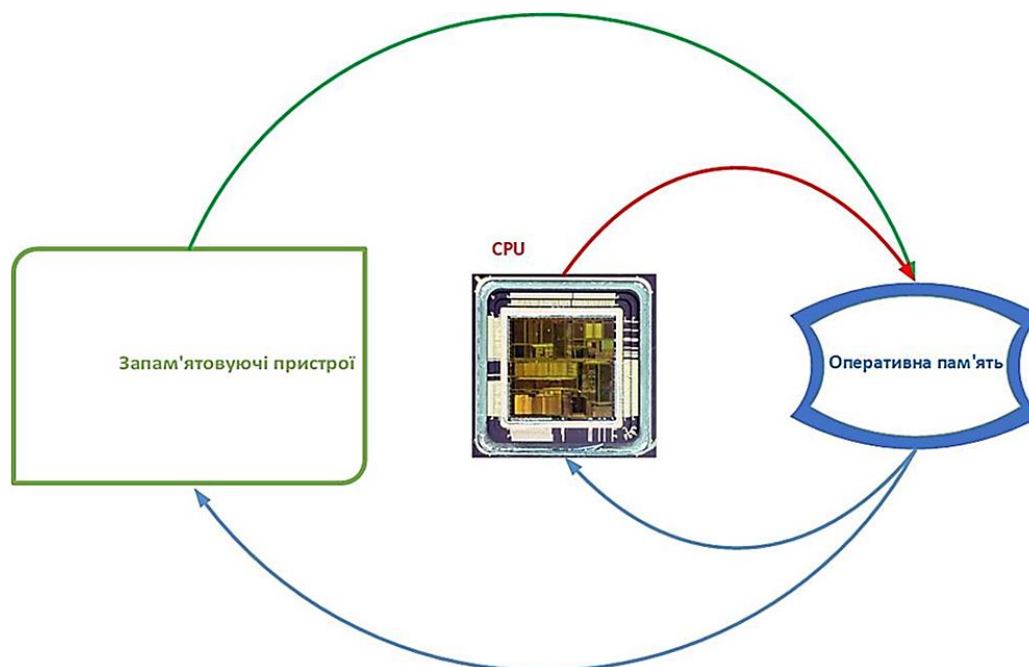


Рис. 1.1

Процесор отримує дані (програми та дані для обчислень) з оперативної пам'яті у вигляді потоку бітів, частина з яких є інструкціями, а частина - вихідними даними для обчислень.

Після виконання зазначених програмою операцій результати обчислень переносяться назад в оперативну пам'ять.

Після завершення всіх операцій дані з оперативної пам'яті зберігаються в пам'яті пристрою.

Складові частини комп'ютера

Усі комп'ютерні пристрої, включаючи ноутбуки, планшети та смартфони складаються з:

- системного блоку (може бути окремим пристроєм);
- пристроїв введення;
- пристроїв виведення;
- комунікаційних пристроїв;
- джерела живлення (рис. 1.2).

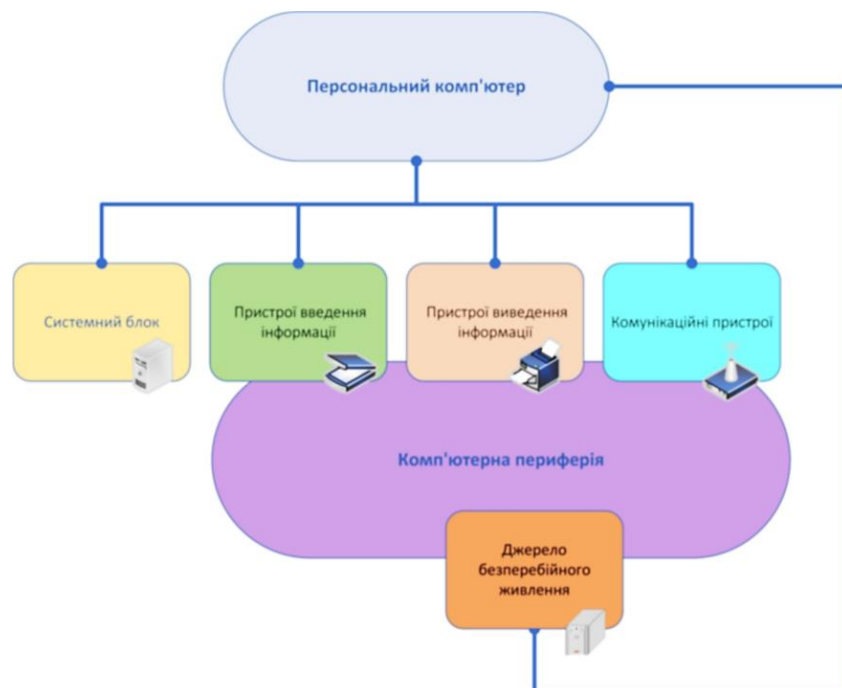


Рис. 1.2

Пристрої введення, виведення, комунікаційні пристрої та джерела живлення можуть бути як окремими пристроями (комп'ютерна периферія), так і єдиною конструкцією з системним блоком.

Незважаючи на те, що комп'ютерні пристрої мають абсолютно різні розміри та зовнішній вигляд, склад їх основної частини завжди однаковий.

Системний блок складається з:

1. материнської плати (МВ)
2. процесора (CPU)

3. оперативної пам'яті (RAM)

Додатковими складовими частинами системного блоку можуть бути:

1. відеокарта
2. звукова карта
3. мережева карта

Материнська плата

З вибору материнської плати починають вибір комп'ютера. Материнська плата є основою всього комп'ютерного пристрою і можливості комп'ютера визначаються його материнською платою (рис. 1.3).



Рис. 1.3

Основними параметрами материнської плати є:

1. Можливість встановлення того чи іншого типу процесора;
2. Тип і обсяг підтримуваної оперативної пам'яті;
3. Стандарт шини для підключення додаткових карт розширення;
4. Тип та кількість портів (роз'ємів) призначених для підключення внутрішніх накопичувачів;
5. Тип та кількість роз'ємів, призначених для підключення зовнішніх пристроїв;
6. Типорозмір самої материнської плати.

Можливість установки того чи іншого типу процесора визначається спеціальним роз'ємом на материнській платі – т.з. сокетом (рис. 1.4).



Рис. 1.4

Наприклад, процесор, призначений для сокету LGA1200, не можна встановити в сокет LGA1700.

При покупці або замовленні комп'ютера насамперед слід звернути увагу на відповідність номера сокету материнської плати номеру сокету процесора.

Відповідно, спочатку вибирається потрібна материнська плата, а вже після цього - процесор.

Чіпсет материнської плати

Чіпсетом (chipset) називається одна з мікросхем, розпаяних на материнській платі. Мікросхема чіпсету управляє всіма периферійними пристроями на материнській платі. Слово «чіпсет» («набір мікросхем») походить з тих часів, коли для зазначених вище функцій використовувалася не одна, а кілька мікросхем.

Саме використовуваний чіпсет визначає параметри і можливості материнської плати та комп'ютера в цілому.

Материнські плати з одним і тим самим сокетом можуть використовувати різні чіпсети.

Центральний процесор

Основними споживчими характеристиками центрального процесора (Central Processing Unit, CPU), (рис. 1.5) – є його архітектура, тактова частота, тепловіддача та загальна продуктивність.



Рис. 1.5

CPU для персональних комп'ютерів розробляються та випускаються рядом компаній, серед яких необхідно виділити такі компанії, як Intel, AMD та Apple і ARM Limited (тільки розробка).

Процесори, що розробляються ARM Limited та іншими компаніями з технологічних ліцензій, отриманими від ARM Limited, випускаються, в тому числі, такими компаніями Apple (Silicon, M1, M2), Freescale (Cortex), MediaTek, Nvidia (Tegra), Qualcomm (Snapdragon), Samsung та ін.

Архітектура процесора

Під архітектурою процесора розуміється сукупність властивостей і якостей, властивих даному сімейству процесорів (їх внутрішня конструкція) та сумісність цього сімейства процесорів з певним набором програмних інструкцій.

Архітектура Intel 64 (AMD64/x86-64/EM64T може також позначатися як x64, i386) - найбільш поширена на сьогоднішній день архітектура процесорів, що використовуються в персональних комп'ютерах. Процесори з такою архітектурою випускаються компаніями Intel та AMD. Спочатку існувала і архітектура x86, нині вона повністю застаріла, архітектура Intel 64 є її розвитком.

Архітектура ARM (Advanced RISC Machine) розробляється компанією ARM Limited та використовується для процесорів смартфонів, планшетів та ноутбуків, зокрема у сучасних ноутбуках компанії Apple використовуються процесори M1 та M2, створені за цією архітектурою.

Процесори безперервно вдосконалюються. Кожен наступний новий рівень розвитку процесорів прийнято називати «поколінням». Практично щороку компанії випускають нове покоління процесорів, до складу якого входять процесори з різною продуктивністю для настільних комп'ютерів, ноутбуків і планшетів.

Процесори Intel

Покоління, до якого належить процесор, створений компанією Intel, можна визначити за першими цифрами його позначення (рис. 1.6).



Рис. 1.6

Наприклад, позначення 12900KF означає процесор 12 покоління, наступні три числа показують рівень процесора в рамках його покоління і опосередковано вказують на його продуктивність – чим більше це число, тим вище продуктивність процесора.

Літерами кодуються функціональні можливості процесора, наприклад, буква «K» вказує на можливість розгону процесора, а буква «F» – на відсутність у процесорі графічного ядра (комп'ютеру з таким процесором обов'язково знадобиться відеокарта).

Процесори AMD

Актуальними процесорами, що випускаються компанією AMD (рис. 1.7) для ПК, у цей час є наступні серії процесорів:

AMD Ryzen 9 сьомого покоління Zen

AMD Ryzen 7 сьомого покоління Zen

AMD Ryzen 7 п'ятого покоління Zen
 AMD Ryzen 5 сьомого покоління Zen
 AMD Ryzen 5 п'ятого покоління Zen
 AMD Ryzen 5 третього покоління Zen
 AMD Ryzen 3 третього покоління Zen

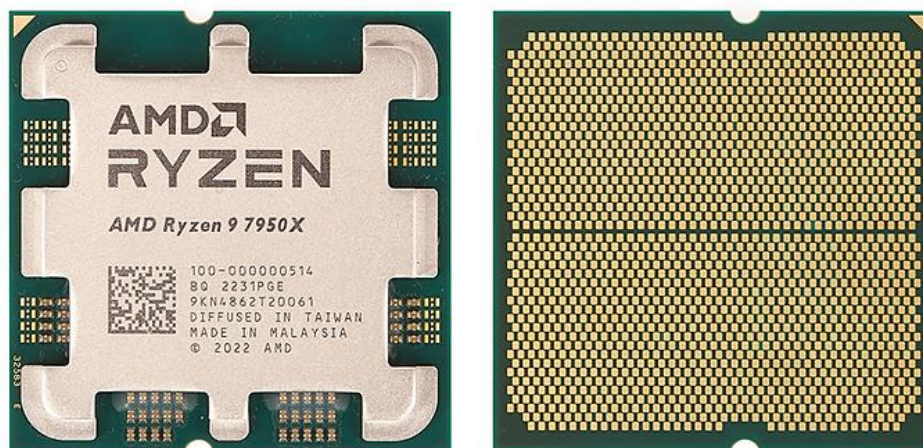


Рис. 1.7

Для позначення процесорів AMD із вбудованим графічним процесором використовується позначення «AMD APU».

Процесори Apple

Сучасні процесори, що встановлюються в комп'ютери виробництва Apple, використовують архітектуру ARM.

Це дозволило помітно підняти продуктивність та знизити електроспоживання ноутбуків.

Однак побічним ефектом виявилася неможливість використання на цих комп'ютерах операційної системи (ОС) Windows і програм, що працюють лише під Windows.

Коли компанія Apple використовувала у своїх комп'ютерах процесори Intel, програми, що працюють під ОС Windows, можна було встановити на комп'ютер за допомогою програми Boot Camp.

На комп'ютерах із процесорами M1, M2 та M3 такої можливості більше немає.

Тому Microsoft рекомендує використовувати на цих комп'ютерах спеціальну версію Windows, призначену для ARM-процесорів. Однак багато програм для звичайної Windows не працюють під цією версією ОС.

У цьому випадку Microsoft рекомендує використовувати сторонню програму Parallels Desktop 18 (Parallels - віртуальна машина, що дозволяє запускати «гостьові» операційні системи поверх основної).

Порівняння продуктивності процесорів

У продажу є безліч комп'ютерів з різними встановленими в них процесорами.

При виборі комп'ютера, наприклад ноутбука, у покупця повинен бути якийсь об'єктивний критерій, на підставі якого він може зробити свій вибір.

Найпростіший спосіб – це порівняти продуктивність двох різних процесорів між собою за допомогою веб-ресурсів.

Так, наприклад, у пошуковому рядку Google можна ввести позначення двох процесорів, розділивши їх словом vs.

Крім того, існують сайти, що спеціалізуються на порівнянні продуктивності процесорів (рис. 1.8). Інформація про продуктивність збирається за результатами тестів, проведених та надісланих на сайт тисячами користувачів.

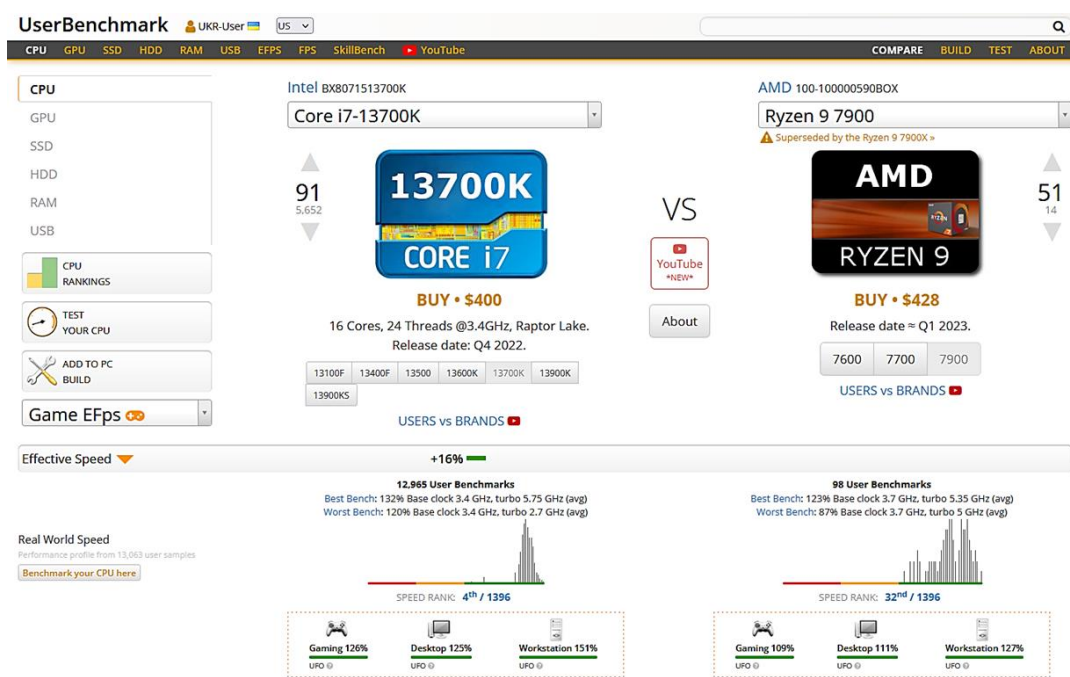


Рис. 1.8

Тепловіддача процесора

В процесі роботи процесори виділяють тепло, яке необхідно видалити з корпусу системного блоку назовні.

З цієї причини виробники процесорів вказують максимальну тепловіддачу процесора, щоб виробники комп'ютерів або користувачі комп'ютерів могли використовувати відповідну систему охолодження..

Ця величина позначається як **TDP** (thermal design power, теплова проектна потужність).

Своєю чергою, виробники систем охолодження вказують цю ж величину для своєї продукції. При цьому необхідно до конкретного процесора підібрати відповідну систему охолодження.

Виробники процесорів можуть комплектувати процесори системами охолодження (рис. 1.9), проте такі системи можуть бути досить шумними під час роботи.

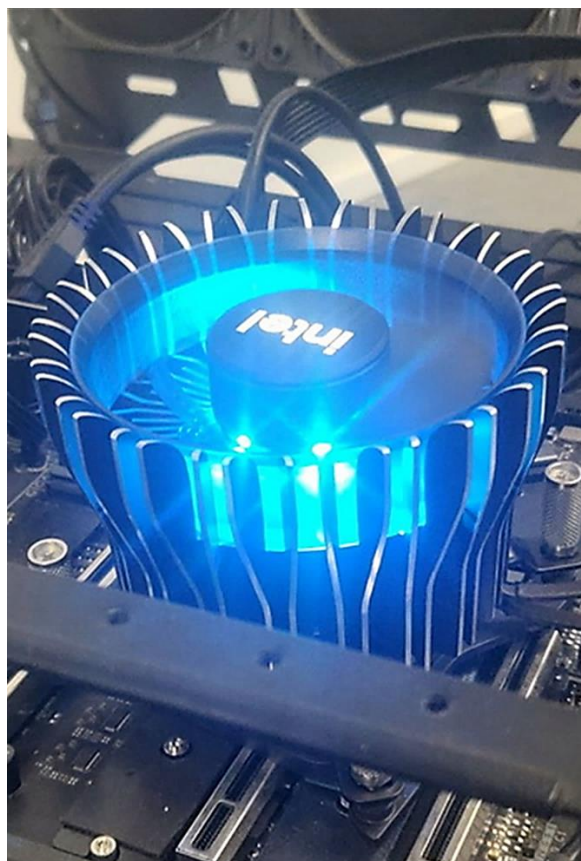


Рис. 1.9

Відведення тепла від процесора до настільних комп'ютерів здійснюється за допомогою системи вентиляторів або системи водяного охолодження.

Системи повітряного охолодження

При охолодженні комп'ютера за допомогою вентиляторів необхідно організувати потоки повітря всередині корпусу системного блоку таким чином, щоб зовнішнє, холодне повітря втягувалося всередину корпусу, проходило повз нагріті елементи всередині нього і відводилося назовні.

Найбільш активно виділяють тепло процесор, відеокарта та блок живлення.

Для охолодження центрального процесора використовується кулер - радіатор, на якому встановлений вентилятор.

Для повітряного охолодження використовують кілька вентиляторів (на кулері процесора, у системі охолодження відеокарти, у блоці живлення, на зовнішніх стінках корпусу) (рис. 1.10).



Рис. 1.10

Системи водяного охолодження (СВО)

Системи водяного охолодження використовують спеціальну рідину для охолодження або лише одного процесора, або одночасного охолодження процесора, відеокарти, пам'яті та блоку живлення (рис. 1.11).



Рис. 1.11

Теплоносії перекачується спеціальним насосом («помпою») по трубах від нагрітих елементів до блоку вентиляторів, за допомогою якого відбувається охолодження.

По суті, водяне охолодження є варіантом повітряного, але завдяки кращій теплопередачі рідини, охолодження відбувається з більшою ефективністю. Це дозволяє знизити швидкість обертання вентиляторів і, відповідно, загальний рівень шуму.

Недоліком водяного охолодження є можливість протікання рідини, що може призвести до короткого замикання.

Системи охолодження ноутбуків

Ноутбуки можуть сильно нагріватися в процесі роботи в тих випадках, коли система охолодження працює неефективно (наприклад, коли вентиляційні отвори чимось закриті або сам вентилятор та система охолодження забиті сміттям, що потрапив всередину). Крім того, багато ноутбуків перегріваються в жарку погоду.

Для поліпшення охолодження ноутбуків використовуються спеціальні охолоджувальні підставки (рис. 1.12).



Рис. 1.12

Оперативна пам'ять комп'ютера

Основна пам'ять комп'ютера призначена для зберігання поточних даних та виконуючих програм та використовується у вигляді окремого пристрою під загальною назвою «Оперативно Запам'ятовуючий Пристрій», ОЗП або Random Access Memory (RAM).

У сучасних персональних комп'ютерах використовується динамічна оперативна пам'ять DRAM (dynamic random-access memory), що конструктивно

виконана у вигляді невеликої друкованої плати з розпаяною на ній мікросхемами пам'яті.

У персональних комп'ютерах може бути встановлена різна кількість оперативної пам'яті. Наприклад, у продажу ще можна знайти нові комп'ютери з 4 Гб ОЗП.

Але такого обсягу пам'яті абсолютно недостатньо для роботи з сучасними комп'ютерними програмами, особливо з браузерами, які можуть використовувати кілька гігабайт оперативної пам'яті одночасно.

Мінімально допустимий обсяг оперативної пам'яті для нових комп'ютерів повинен становити 8 Гб, а бажаний обсяг - 16 Гб.

При цьому слід пам'ятати, що чим більше оперативної пам'яті має комп'ютер – тим краще.

Модулі оперативної пам'яті

Модулі оперативної пам'яті мають роз'єми, за допомогою яких їх можна підключити до материнської плати.

Порядок контактів і спеціальних виступів у роз'ємів модулів пам'яті різних типів відрізняється, що не дозволяє встановити модуль пам'яті одного типу на материнську плату іншого типу, або вставити модуль не тією стороною (рис. 1.13)

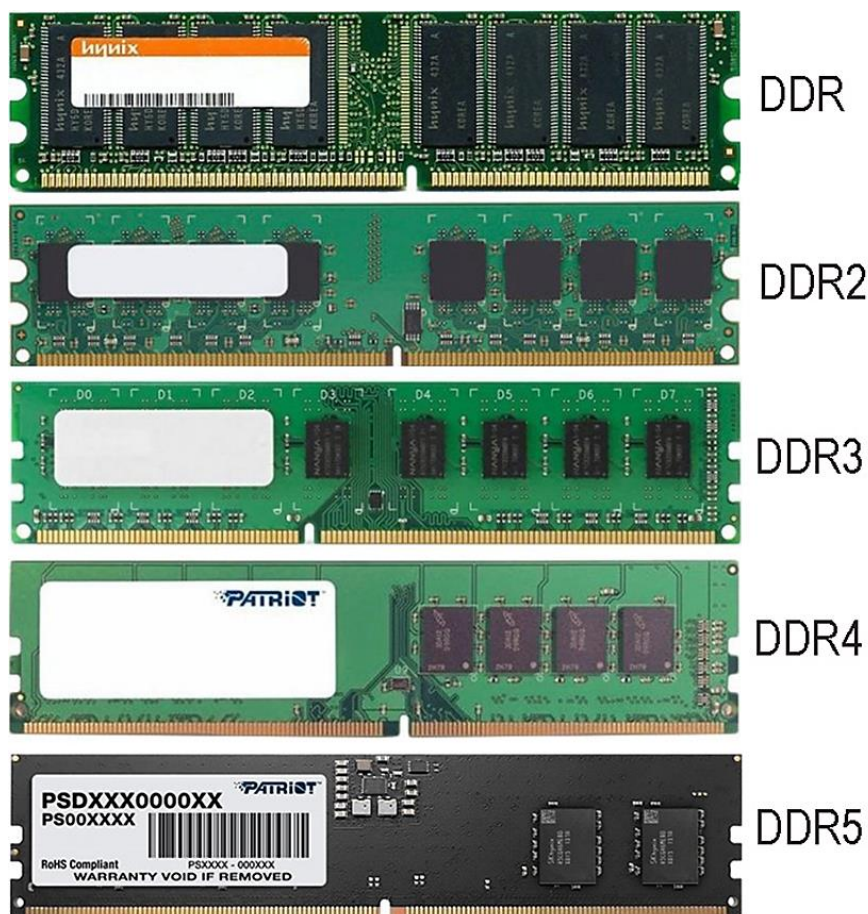


Рис. 1.13

Слід пам'ятати, що не можна докладати великих зусиль під час вставлення модуля пам'яті - оскільки, можливо, модуль помилково вставляється не тією стороною.

DDR3 SDRAM (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

Наразі використовується лише на застарілих материнських платах.

DDR4 SDRAM (Double Data Rate 4 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

У цей час активно використовується з більшістю материнських плат.

DDR5 SDRAM (Double Data Rate 5 Synchronous Dynamic Random Access Memory — синхронна динамічна пам'ять із довільним доступом).

У цей час використовуються в нових високопродуктивних комп'ютерах (рис. 1.14).



Рис. 1.14

Конструкція модулів оперативної пам'яті

Конструктивно модулі можуть бути виконані в різних форматах (рис. 1.15), наприклад, у формфакторі SO-DIMM (в основному використовується в ноутбуках) або взагалі розпаяні на платі (в ноутбуках та смартфонах).

В останньому випадку їх не можна буде замінити самостійно.

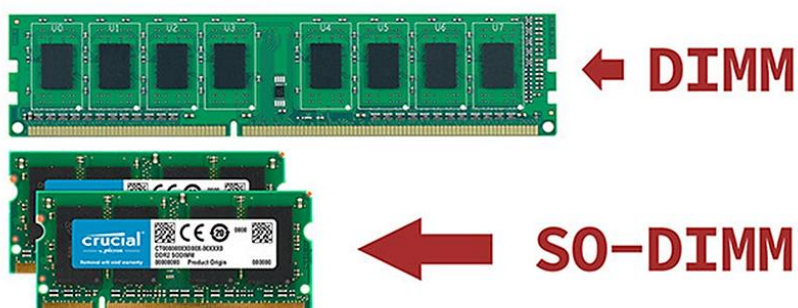


Рис. 1.15

Розміщення модулів оперативної пам'яті

Модулі оперативної пам'яті встановлюються в спеціально призначені їм слоти на материнській платі.

Залежно від конструкції материнської плати, на ній може бути від двох до восьми таких слотів (рис. 1.16).



Рис. 1.16

Комп'ютерні шини для підключення додаткових карт розширення

Для обміну даними між пристроями, що працюють всередині системного блоку, використовується спеціально створене (як апаратними, так і програмними засобами) з'єднання, що отримало назву «шина комп'ютера» (computer bus).

Існує безліч технічних реалізацій шин. При цьому кожен вид шини має свій власний набір роз'ємів, за допомогою яких пристрої підключаються до шини.

Раніше материнські плати мали, наприклад, такі шини як ISA, VESA Local Bus, PCI, AGP. Ці шини застаріли і більше не використовуються в нових пристроях.

Сучасні материнські плати використовують шину PCI Express (Peripheral Component Interconnect Express, PCIe, PCI-E).

Стандарти PCI Express

Шина PCI Express (PCIe) призначена для підключення до материнської плати додаткових плат – карт розширення, наприклад, таких, як відеокарти, звукові карти, мережеві карти, контролери різних пристроїв.

Шина PCIe використовує контролер (входить до складу процесора), з'єднаний із роз'ємами лініями зв'язку, виконаних у вигляді мідних смужок на материнській платі. Лінії перемикаються за допомогою комутатора (який знаходиться в мікросхемі чіпсету).

Загальна кількість ліній зв'язку велика, але обмежена.

Чим більше ліній PCIe підведено до пристрою, тим вище швидкість обміну даними з процесором.

Наразі існує кілька версій реалізації шини PCI:

- PCI Express 1.0: пропускна здатність 250 МБ/с на лінію
- PCI Express 2.0: пропускна здатність 500 МБ/с на лінію
- PCI Express 3.0: пропускна здатність 1000 МБ/с на лінію
- PCI Express 4.0: пропускна здатність 2000 МБ/с на лінію
- PCI Express 5.0: пропускна здатність 4000 МБ/с на лінію
- PCI Express 6.0: пропускна здатність 8000 МБ/с на лінію

Слід пам'ятати, що кожна карта розширення призначена для роботи з певною версією PCI Express, і її робота з материнською платою, що підтримує іншу версію PCIe, не гарантується.

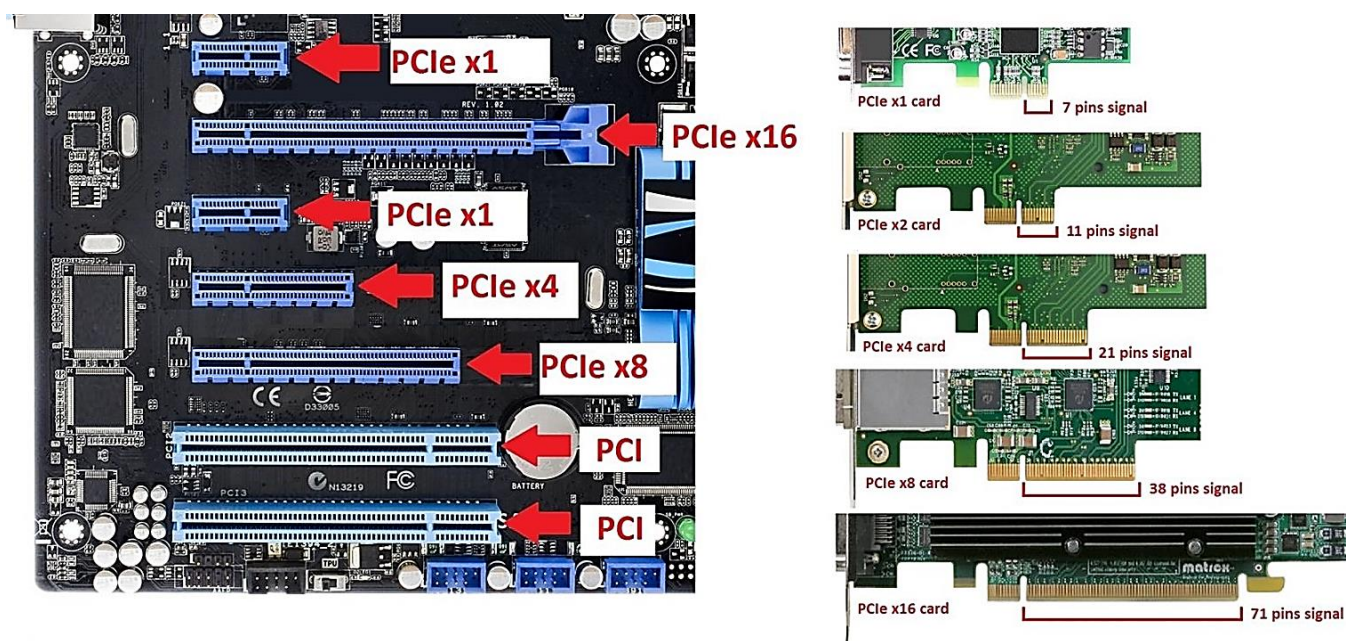


Рис. 1.17

Роз'єми шини PCI Express мають різну конструкцію (рис. 1.17).

Розмір і пропускна здатність роз'єму залежить від кількості підключених до нього ліній.

На сучасних материнських платах використовуються чотири стандартних роз'єми PCIe:

- PCIe x1
- PCIe x4
- PCIe x8
- PCIe x16

У специфікаціях до карт розширення вказується, для якого роз'єму PCIe призначена ця карта.

Роз'єми SATA для підключення внутрішніх накопичувачів

Інтерфейс **SATA** (Serial AT Attachment) використовується з 2003 року і вважається застарілим, його поступово замінює інтерфейс NVMe. Однак різних пристроїв SATA за ці роки було створено дуже багато, і саме цей інтерфейс вважається таким же універсальним, як і USB.

Контролер портів SATA розміщується у чіпсеті материнської плати. У чіпсетах Intel кількість портів SATA обмежена (зазвичай не більше 8), в новому чіпсеті AMD Promontory 21 їх число можна збільшувати кратно 4 простим додаванням модулів.

Застарілий інтерфейс **SATA II/SATA 2.0** (позначається як **SATA3G**) забезпечує пропускну здатність до 3 Гбіт/с (300 МБ/с)

Інтерфейс **SATA III/SATA 3.0** (позначається як **SATA6G**) забезпечує пропускну здатність до 6 Гбіт/с (600 МБ/с)

Роз'єми SATA3G і SATA6G зазвичай виготовляються з пластмаси різних кольорів (рис. 1.18).

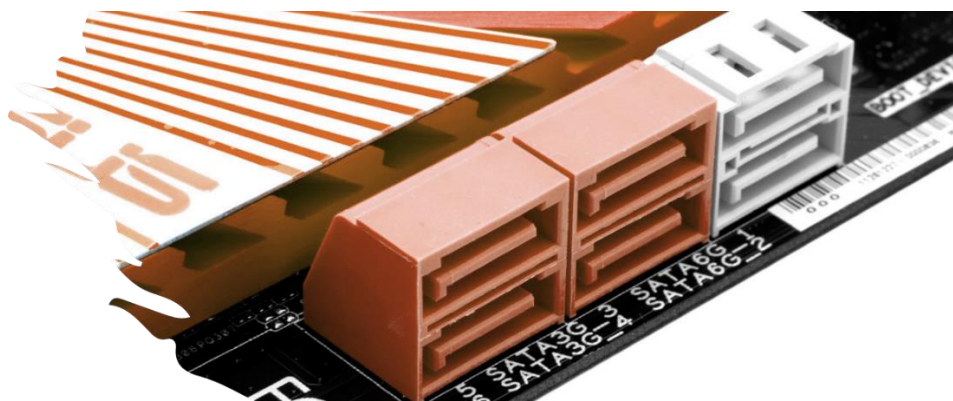


Рис. 1.18

Роз'єми NVMe Express та SATA Express для підключення внутрішніх накопичувачів

Крім карт розширення, до шини PCI Express можна підключати інші пристрої.

Для цього використовується інтерфейс NVMe Express (Non-Volatile Memory Host Controller Interface Specification, NVMe).

Через NVMe до материнської плати можна підключати твердотільні диски (SSD) та мініатюрні плати розширення.

Конструктивно роз'єми NVMe можуть бути виконані за різними стандартами, наприклад, такими, як M.2 і U.2

До роз'ємів NVMe можуть підключатися і накопичувачі SATA Express.

Нові материнські плати мають від одного до трьох роз'ємів NVMe (рис. 1.19).

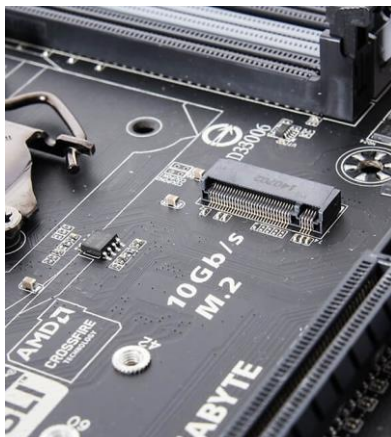


Рис. 1.19

Інтерфейс M.2

Інтерфейс M.2 (раніше – Next Generation Form Factor, NGFF) призначений для фізичного підключення мініатюрних пристроїв – накопичувачів SSD, адаптерів WiFi, Bluetooth, NFC, GPS 3G/LTE, модемів 3G/4G та інших плат розширення (рис. 1.20).

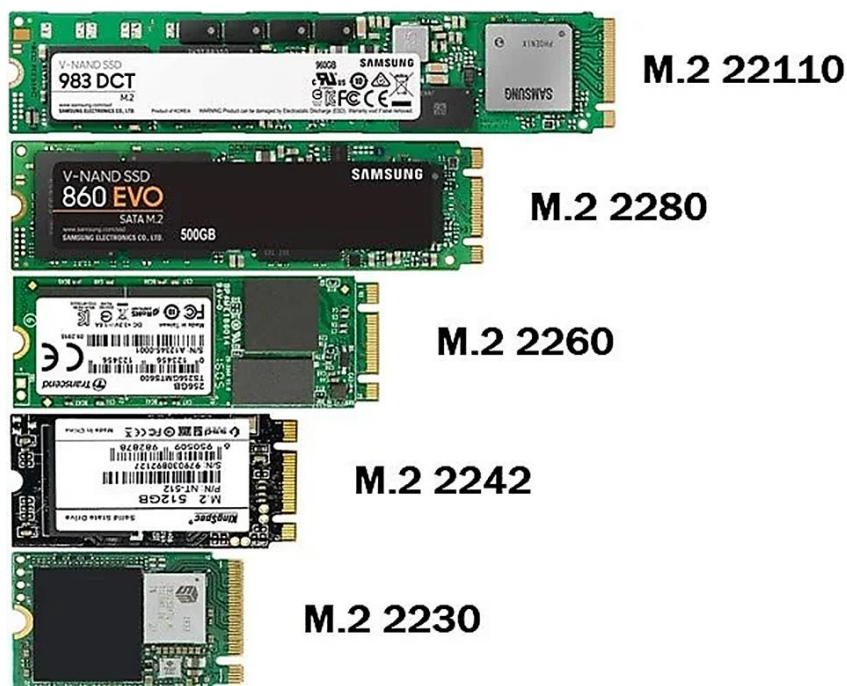


Рис. 1.20

Спочатку інтерфейс M.2 створювався для мобільних пристроїв - ноутбуків, планшетів і смартфонів, але потім його стали використовувати і на настільних материнських платах.

Типи накопичувачів для зберігання даних

Для довготривалого зберігання даних нині використовуються такі види накопичувачів:

- Стрічкові накопичувачі (стрімери, **streamer**, tape drive)
- Накопичувачі на жорстких магнітних дисках (Hard Disk Drive, **HDD**)
- Твердотільні накопичувачі (Solid-State Drive, **SSD**)
- Приводи оптичних дисків (Optical disc drive, **ODD**)
- Карти пам'яті (**Memory card**)
- USB-флеш-накопичувачі (**USB flash drive**)

Стрічкові накопичувачі (Стрімери)

Запис даних проводиться на магнітну стрічку, упаковану у спеціальний картридж (рис. 1.21).



Рис. 1.21 Стрічковий стример і касета до нього

Ємність стрічки в такому картриджі може становити від 6 до **18 Тб** (і до 185 Тб в майбутньому). При цьому вартість зберігання 1 Тб на стрічці набагато нижча за вартість зберігання 1 Тб на жорсткому диску.

Крім того, стримерні стрічки набагато надійніші.

З окремих картриджів складається бібліотека даних. За необхідності картридж виймається з бібліотеки та вставляється у стрічковий накопичувач.

Пошук та вставлення потрібного картриджа може здійснюватися як вручну, так і автоматично.

Стрічкові бібліотеки дозволяють зберігати величезні обсяги інформації, в тому числі і відеоінформацію.

Стрічкові накопичувачі нині активно використовуються для зберігання даних у медіагалузі (рис. 1.22).



Рис. 1.22 Стрічкова бібліотека

Накопичувачі на жорстких магнітних дисках (HDD)

Жорсткі диски призначені для зберігання великих обсягів інформації.

Час, необхідний для доступу до потрібних даних, у жорстких дисків набагато менше, ніж у стрічкових накопичувачів, але набагато більше, ніж у SSD.

Тому жорсткі диски використовуються для зберігання файлів, доступ до яких здійснюється час від часу (документи, створені користувачем, зображення, фотографії, фільми, музика тощо), а не постійно.

Актуальними нині є жорсткі диски об'ємом від 4 до 24 Тб.

Форм-фактори (dimension) жорстких дисків

Більшість жорстких дисків, призначених для серверів і настільних комп'ютерів, мають ширину 3,5» (т. зв. «3,5 дюймові жорсткі диски»), для встановлення в ноутбуки та компактні системи використовують жорсткі диски шириною в 2,5» (т. зв. «2,5 дюймові жорсткі диски»).



Рис. 1.23

Крім того, існують жорсткі диски шириною 1,8, 1,3, 1 і 0,85 дюйма (рис. 1.23).

Наприклад, жорсткі диски 1,8» використовуються в дуже тонких ноутбуках.

Твердотільні накопичувачі (SSD)

Твердотільні накопичувачі характеризуються високою швидкістю та малим часом доступу до даних.

Але вартість пристроїв щодо кількості даних, що зберігаються в них, все одно дуже висока.

Тому SSD використовуються як системні - для розміщення операційної системи, пакетів прикладних програм і найбільш часто використовуваних даних.

Крім того, SSD використовуються при роботі з фотографіями, аудіофайлами та відеофайлами.

Об'єми сучасних актуальних SSD варіюються від 256 Гб до 100 Тб.

На платі SSD розміщується мікросхема контролера та набір мікросхем пам'яті. Швидкість та швидкодія SSD залежать від моделі контролера і можуть сильно відрізнятись у різних виробників (при однаковій ємності накопичувача).

Форм-фактори та інтерфейс підключення твердотільних дисків

Спочатку масові SSD-накопичувачі випускалися в форм-факторі 2,5» і мали інтерфейс підключення SATA.

Трохи пізніше SSD накопичувачі стали випускатися в форматі вузьких друкованих плат з підключенням до роз'єму M.2. При цьому спочатку використовувався інтерфейс SATA.

У цей час у такому форм-факторі можна зустріти як SSD-накопичувачі з інтерфейсом SATA, так і з інтерфейсом NVMe, що може призвести до плутанини при виборі комплектуючих (рис. 1.24).



Рис. 1.24

Слід пам'ятати, що твердотільні накопичувачі мають принципове обмеження по загальній кількості можливих операцій запису. Коли цей ресурс буде вичерпаний, з накопичувача можна лише зчитувати інформацію.

Виробники SSD зазвичай вказують величину Terabytes Written (TBW) – розрахункову кількість терабайт, які можна записати на SSD протягом терміну експлуатації. Чим ця величина більша, тим довше зможе пропрацювати SSD.

Жорсткі диски не мають таких обмежень, на них можна записувати і перезаписувати дані без обмежень за їх загальною кількістю.

Крім того, швидкість запису на SSD істотно знижується в міру заповнення накопичувача даними.

Ще одним недоліком SSD є неможливість зчитувати з нього дані в тих випадках, коли він раптово виходить з ладу. Якщо вийде з ладу HDD, з нього можна зчитати записані дані, для цього є відповідна апаратура. Якщо вийде з ладу HDD, з нього можна вважати записані дані, для цього є відповідна апаратура. У разі виходу з ладу SSD це зробити неможливо у будь-якому випадку.

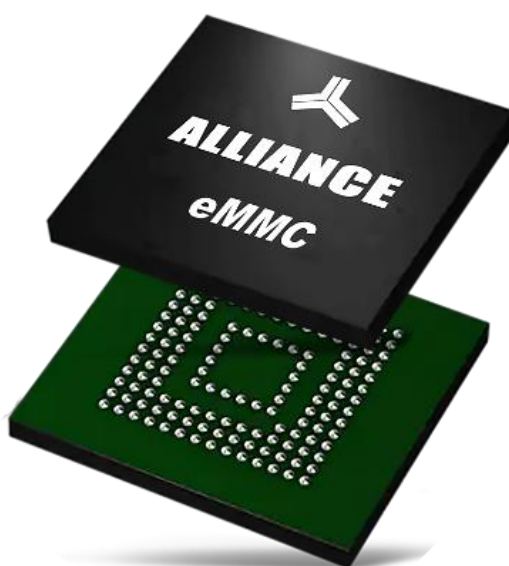
eMMC (embedded Multimedia Memory Card)

Накопичувачі типу eMMC фактично є картами пам'яті, які встановлюються в недорогих смартфонах, планшетах та ноутбуках замість накопичувачів SSD.

Такі накопичувачі працюють швидше ніж HDD, але набагато повільніше ніж SSD, при цьому зазвичай маючи ще й невеликий обсяг.

Перевагами eMMC є невеликий обсяг та ціна.

Важливо! З точки зору споживчих якостей SSD та eMMC накопичувачі - це принципово різні пристрої, про які виробники і продавці вважають за краще мовчати. За можливістю слід уникати пристроїв з приводами eMMC.



Карти пам'яті (Memory card)

Картками пам'яті називаються компактні пристрої зберігання даних, які виготовляються на основі флеш-пам'яті і використовуються в різних електронних пристроях, зокрема й у фото та відеокамерах.

Сучасні карти пам'яті мають об'єм від 16 до 2000 Гб (у перспективі – до 128 Тб) та швидкість читання/запису від 100 до 7900 МБ/с.

Найбільш популярними в цей час є карти пам'яті стандарту Secure Digital Memory Card (SD), що випускаються в різних форм-факторах і відносяться до різних класів, що визначають швидкість їх роботи.

Для роботи з картами пам'яті призначені спеціальні пристрої – кардрідери (рис. 1.25).



Рис. 1.25

Позначення картки пам'яті

На зображенні (рис. 1.26) показана карта пам'яті, тут:



Рис. 1.26

Micron – назва фірми-виробника

1,5 ТБ – обсяг пам'яті

MicroSD XC I – формат картки

10 – клас швидкості (не менше 10 МБ/с, що цілком достатньо для запису відео з роздільною здатністю 4K (3840x2160) (на деяких картах додатково вказується параметр V – Video Speed Class, від V30 до V60)

A2 – клас операцій вводу/виводу в секунду (IOPS), тут «A2» означає швидкість в 2000/4000 IOPS.

3 – клас UHS (Ultra High Speed), показує швидкість передачі даних (30 Мбіт/с) при записі відео з високою роздільною здатністю (потрібна підтримка технології UHS картридером).

Накопичувачі на оптичних дисках Optical Disc Drive (ODD)

Приводи оптичних дисків активно використовувалися в 1993-2013 роках, поки їх практично повсюдно не витіснила практика передачі файлів через інтернет. Однак для ряду завдань вони залишаються необхідними і сьогодні.

Перше завдання полягає в забезпеченні сумісності зі сховищами даних, раніше записаних на оптичні диски (включаючи можливість доступу до фільмів і музики, які колись були випущені на оптичних носіях).

Друге завдання – забезпечення можливості передачі досить великих обсягів інформації (від 4 до 128 Гб) на носіях, що не повертаються (тобто коли інформація передається іншій особі разом з носієм. Ні флешки, ні зовнішні диски на цю роль не підходять, тому що коштують занадто дорого).

У зв'язку з тим, що оптичні носії використовуються рідко, вже немає сенсу в придбанні вбудованого в системний блок ODD, цілком достатньо і зовнішнього, який при необхідності можна переміщати між комп'ютерами (рис. 1.27).



Рис. 1.27

Існує технічна можливість створення оптичних дисків ємністю до **700 Тб**, що за ємністю можна порівняти лише зі стрічковими накопичувачами. У разі успішної реалізації цієї технології, оптичні диски знову стануть актуальними.

Блоки живлення

Блоки живлення для комп'ютерів поділяються на вбудовані та зовнішні. Вбудовані блоки живлення стандартизовані за розмірами (рис. 1.28).



Рис. 1.28

ATX – стандартний блок живлення настільних комп'ютерів. У блоків живлення ATX стандартизовано лише висота та ширина. Глибина може відрізнятися залежно від моделі (от 140 до 220 мм)

SFX – блок живлення зменшених розмірів для малогабаритних корпусів.

TFX – блок живлення для вузьких (горизонтальних чи вертикальних) корпусів.

Flex ATX - блок живлення для серверів, що встановлюються у стійку.

Існує дві основні конструкції внутрішніх блоків живлення:

з кабелями, що не відключаються;

з модульним підключенням кабелів.

Модульне підключення дозволяє підключати лише ті кабелі, які необхідні для підключення встановлених у корпусі пристроїв.

Тим самим усередині корпусу зменшується кількість перешкод для циркуляції повітря, що сприяє більш ефективному охолодженню.

Потужність блоків живлення

Основною характеристикою блоку живлення є його потужність.



Для офісного комп'ютера достатня потужність 500 Ватт.

Для графічної станції – 800 Ватт.

Для ігрового комп'ютера – від 1000 до 1200 Ватт.

Зовнішні блоки живлення

Зовнішніми блоками живлення комплектуються системні блоки невеликого розміру.

На відміну від внутрішніх блоків живлення, потужність зовнішнього блока живлення складає всього 85...120 ватт.

Вихідна напруга блоків живлення для настільних комп'ютерів становить 12 вольт.

Для отримання інших напруг, необхідних для роботи комп'ютера, зовнішній блок всередині корпусу комп'ютера підключається до плати перетворювача DC-ATX.

Корпус комп'ютера

Розмір корпусу підбирається, виходячи з розмірів і кількості розміщених в корпусі пристроїв. При цьому враховуються:

Форм-фактор материнської плати

Кількість накопичувачів із форм-фактором 5»

Кількість накопичувачів із форм-фактором 3,5»

Кількість накопичувачів з форм-фактором 2,5»

Розмір блоку живлення

Розмір блока живлення

Розмір та кількість вентиляторів системи охолодження

Розмір відеокарти (якщо планується її встановлення)

Розміри самого корпусу та його зовнішній вигляд (рис. 1.29).



Рис. 1.29

Пристрої введення інформації

Пристрої введення можуть бути як провідними, так і безпроводними.

До пристроїв введення відносяться:

- Клавіатури
- Миші
- Сенсорні панелі (Тачпади)
- Джойстики
- Веб-камери
- Сканери
- Дигітайзери

Клавіатури

За розташуванням та формою клавіш клавіатури поділяються на дві основні групи:

Клавіатури стандарту ANSI («американська»)

Клавіатури стандарту ISO («європейська»)

Відмінність між ними полягає у розміщенні клавіш введення символів «\» «|» «/» та у формі клавіші Enter (рис. 1.30).

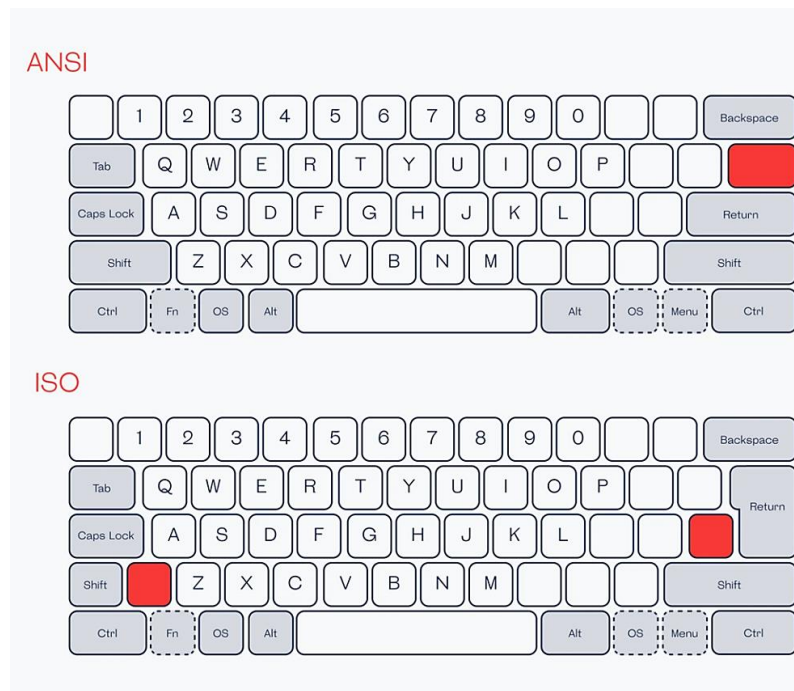


Рис. 1.30

Незважаючи на те, що відмінності мінімальні – вони завдають багато проблем користувачам, які звикли працювати на клавіатурі одного типу та вимушено перейшли на клавіатуру іншого типу.

Форма клавіатури

Клавіатура може мати одну з двох основних форм:

- Пряму (у вигляді дошки)
- Ергономічну (зогнуту) (рис. 1.31).



Рис. 1.31

Робота за ергономічною клавіатурою запобігає виникненню захворювань суглобів пальців і кистей рук (так званий «тунельний синдром», синдром зап'ястного каналу або «carpal tunnel syndrome»).

Комп'ютерні миші

Комп'ютерні миші можуть дуже відрізнятися за формою та функціоналом (рис. 1.32). Тому підбір миші проводиться строго індивідуально та під руку конкретної людини.



Рис. 1.32

Сенсорні панелі

Знайомі всім сенсорні панелі можуть мати додаткові функції або бути доступні як окремий пристрій для настільних комп'ютерів (рис. 1.33).



Рис. 1.33

Сенсорні ручки (Стилуси)

За допомогою стилусу можна малювати на сенсорних екранах моніторів, планшетів і смартфонів як олівцем або пензлем, або просто писати тексти від руки (рис. 1.34).

Стилуси мають змінні наконечники, що дозволяють змінювати вигляд лінії.



Рис. 1.34

Веб-камери

Основними параметрами веб-камер є їх роздільна здатність (від вкрай низького 1280x720 до дуже високого 4096x2160) та кут огляду (від 90 до 120 градусів).

Багато веб-камер мають вбудований мікрофон.

А для веб-камер, вбудованих в ноутбуки - можна купити спеціальну шторку (рис. 1.35).



Рис. 1.35

Сканери

Сканери призначені для введення тексту та зображень у комп'ютер.

Використовувати для цього камеру смартфона не рекомендується, оскільки результат часто виявляється незадовільним.

Сканери можуть бути як окремими пристроями, так і бути частиною багатофункціональних пристроїв (БФП).

Сканування за допомогою багатофункціонального пристрою (БФП)

БФП об'єднує планшетний сканер і принтер в одну конструкцію та дозволяє виконувати чотири дії - сканувати, копіювати, друкувати та надсилати документи електронною поштою.



Рис. 1.36

Планшетний сканер є універсальним, але сканувати на ньому велику кількість багатосторінкових документів незручно та вкрай виснажливо.

Тому слід вибирати БФП, який оснащений пристроєм автоматичної подачі документів (Automatic document feeder, ADF) (рис. 1.36).

Документ-сканери

Документ-сканери призначені для напівавтоматичного сканування великої кількості сторінок стандартних форматів A4, A5 та A6 (рис. 1.37).

Сканування може здійснюватися одночасно з двох сторін листа.

Запобігання злипанню сторінок здійснюється за допомогою ультразвуку.



Рис. 1.37

Проекційні сканери

Проекційні сканери дозволяють швидко і без зайвих зусиль відсканувати книги та альбоми будь-якого розміру, а також переплетені документи без їх розброшування (рис. 1.38).



Рис. 1.38

Пристрої виведення інформації

Пристрої виведення можуть бути як провідними, так і безпроводними. До пристроїв виведення відносяться:

- монітори;
- проектори;
- принтери;
- акустичні системи.

Монітори

Слово «монітор» походить від латинського слова «monitor» (те, що нагадує, наглядач) і має безліч різних значень, у тому числі й в інформаційних технологіях (монітори як пристрої і монітори як керуючі програми).

В даному випадку мова йде про монітори як пристрої візуального відображення інформації, отриманої від комп'ютера.

Слід розрізняти терміни «монітор» та «дисплей».

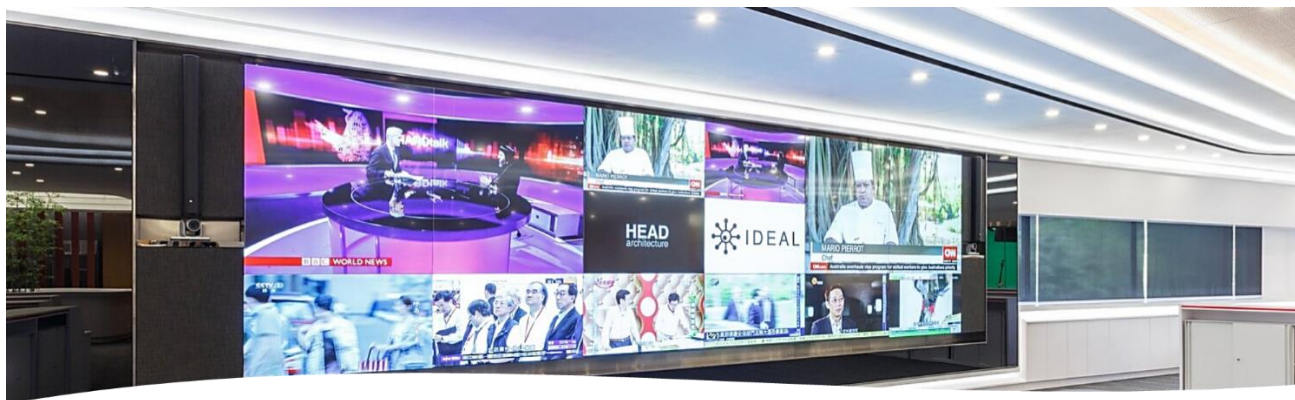
Дисплей - пристрій для відображення інформації, в побуті його часто називають словом «екран», він є невід'ємною частиною монітора.

Монітор – окремий пристрій, що має, у тому числі, дисплей.

Види моніторів

Монітори, за особливостями їх застосування, можна розділити на:

- Настільні монітори (у тому числі офісні, ігрові та для роботи з графікою)
- Інформаційні (Transparentny) монітори, (в тому числі ті, що використовуються для створення відеостін, Video Wall)
- Монітори для керування об'єктами (з сенсорним екраном)



Діагональ монітора

Основною характеристикою настільних моніторів є величина діагоналі їх екрану (традиційно вимірюється в дюймах).

Доступні настільні монітори з діагоналями екрана:

- 17» (формат А4 у масштабі 1:1 в горизонтальній орієнтації)
- 19»
- 21»
- 24» (формат А4 у масштабі 1:1 в вертикальній орієнтації)
- 27»
- 32»

Найбільші настільні монітори мають діагональ 32». Подальше збільшення діагоналі викликає незручності як із розміщенням монітора на столі, так і зі сприйняттям інформації, пов'язаного з особливостями людського зору.

Якщо площі екрана монітора недостатньо, замість збільшення діагоналі рекомендується використовувати кілька моніторів одночасно.

Вибір потрібної діагоналі монітора проводиться, виходячи з характеру майбутніх робіт.

Так, для офісної роботи необхідні монітори з діагоналлю, що дозволяє відобразити на екрані стандартний формат А4 у вертикальній орієнтації в масштабі 1:1 (тобто діагональ монітора має бути не менше 24»).

Монітори для роботи з графічними зображеннями (фото, відео, малювання, живопис) – мають покращені (порівняно зі звичайними офісними та ігровими моніторами) параметри і коштують значно дорожче (рис. 1.39).



Рис. 1.39

Матриці моніторів

Якість зображення на моніторі залежить від встановленої в ньому рідкокристалічної (TFT) матриці.

Існує чотири основні різновиди матриць моніторів:

- TN (TN-Film)
- VA (PVA, MVA, AHVA)
- IPS (PLS, S-IPS, IPS-ADS, E-IPS, AH-IPS, E-IPS)
- OLED (mini-LED, microLED)

TN - матриці є найдешевшими і дають найгіршу якість зображення (бляклі кольори, низька контрастність, погані кути огляду).

VA - матриці, в основному, використовуються в мультимедійних моніторах, які використовуються для перегляду розважального контенту.

IPS - використовуються в офісних моніторах і моніторах, призначених для роботи з графікою, так як вони дають правильну передачу кольору, хорошу контрастність і мають широкі кути огляду.

OLED - в основному використовуються як екрани в ігрових та домашніх ноутбуках.

Дисплеї на основі електронного паперу (E-paper/E-ink)

«Електронний папір» - це пристрій відображення, яке формує кольорове або чорно-біле зображення не світлом, що проходить скрізь екран (як у звичайних моніторів), а у відбитому світлі (як звичайний папір) (рис. 1.40).



Рис. 1.40

Крім того, електронний папір здатний зберігати зображення на невизначений термін, навіть при відключеному блоці живлення. Дисплеї, створені на основі електронного паперу, можуть бути гнучкими.

Недоліком даної технології є низька швидкість зміни зображення.

Роздільна здатність (PPI)

Ще однією характеристикою матриці монітора є її роздільна здатність.

Вона визначається величиною PPI (pixels per inch) – кількістю точок зображення (пікселів) на дюйм довжини матриці.

Чим вище значення PPI, тим більше інформації несе в собі кожен дюйм екрану монітора, а. отже, і вище може бути якість зображення (рис. 1.41).

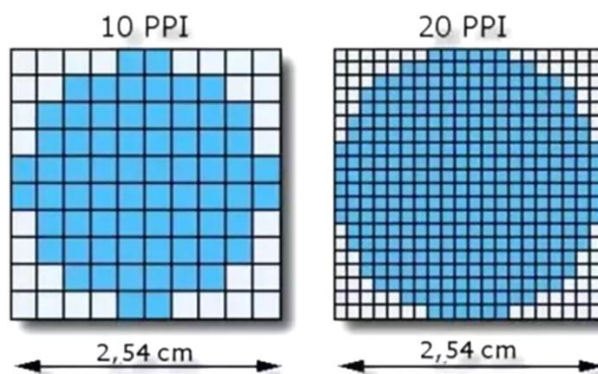


Рис. 1.41

Слід пам'ятати, що фізичні розміри самого екрану та його щільність пікселів не пов'язані один з одним.

Так, у настільних моніторів з діагоналлю екрана 17» значення PPI може дорівнювати 70, а у смартфонів з діагоналлю екрана в 6,8» – досягати 500.

Роздільна здатність екрана монітора

Загальна роздільна здатність монітора вказується як загальна кількість пікселів по горизонталі і вертикалі (рис. 1.42).

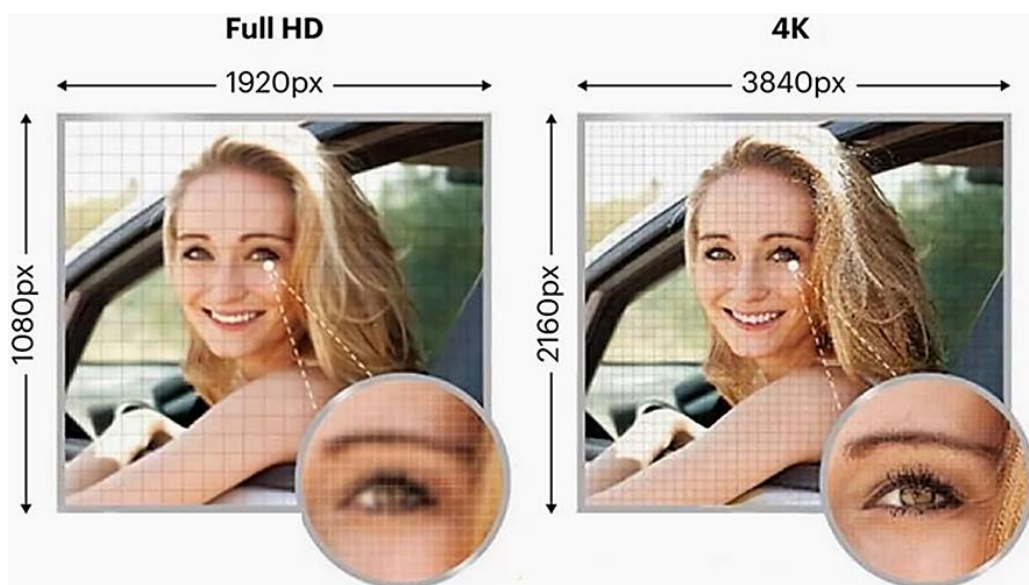


Рис. 1.42

Найбільш поширеними роздільними здатностями екранів для настільних моніторів є:

- 1920 × 1080 (Full HD)
- 2560 × 1440 (Quad-HD)
- 3840 × 2160 (Ultra HD 4K)

Максимальна роздільна здатність екрану монітора може бути 7680 x 4320 (8K).

Роздільна здатність екрану монітора та діагональ монітора також не пов'язані одна з одною. А ось із чим роздільна здатність монітора таки пов'язана, так це із співвідношенням сторін екрану монітора.

Співвідношення сторін екрану монітора

Співвідношення сторін екрану монітора вибирається, виходячи з розв'язуваних завдань.

Особливістю зору людини є те, що кут її огляду по горизонталі (120°) набагато більше, ніж по вертикалі (35°). З цієї причини найбільш повний огляд дають монітори із співвідношенням сторін 32 (довжина) до 9 (висота) – 32:9 (3,56).

Однак монітори з таким співвідношенням сторін дуже громіздкі. Тому виробники шукають більш практичні варіанти (рис. 1.43).



Рис. 1.43

Найбільш комфортним для офісної роботи вважається співвідношення сторін екрану 3:2 (1,5), історично пов'язане з форматом 35 мм фотоплівки та стандартних фотовідбитків. Співвідношення сторін 16:10 (1,6) близько до пропорцій співвідношення 3:2 і також є кращим для офісних комп'ютерів.

Співвідношення сторін 4:3 (1,33) пов'язане зі співвідношенням сторін звичайних кіноекранів та екранів телевізорів.

Співвідношення сторін 16:9 (1,78) пов'язане зі співвідношенням сторін широкоекранних екранів кінотеатрів.

Співвідношення сторін 21:9 (2,33) пов'язане зі співвідношенням сторін широкоформатних (т.з. «70-mm film») екранів кінотеатрів.

Кольорове охоплення монітора

Людське око здатне розрізняти безперервний спектр кольору в діапазоні довжин хвиль від 400 до 700 нм.

Ані кіно-фотоплівка, ані комп'ютерні монітори, ані принтери не здатні передати всі ті відтінки кольору, які здатне розрізнити людське око.

Тому для цифрової техніки були створені палітри кольорів, що приблизно і з різною мірою точності передають обмежену кількість колірних відтінків.

Стандартна палітра - sRGB, підходить для виконання офісних і побутових завдань.

Але монітори, призначені для професійної роботи з графікою, фото та відео повинні, як мінімум, підтримувати розширену палітру Adobe RGB (рис. 1.44).

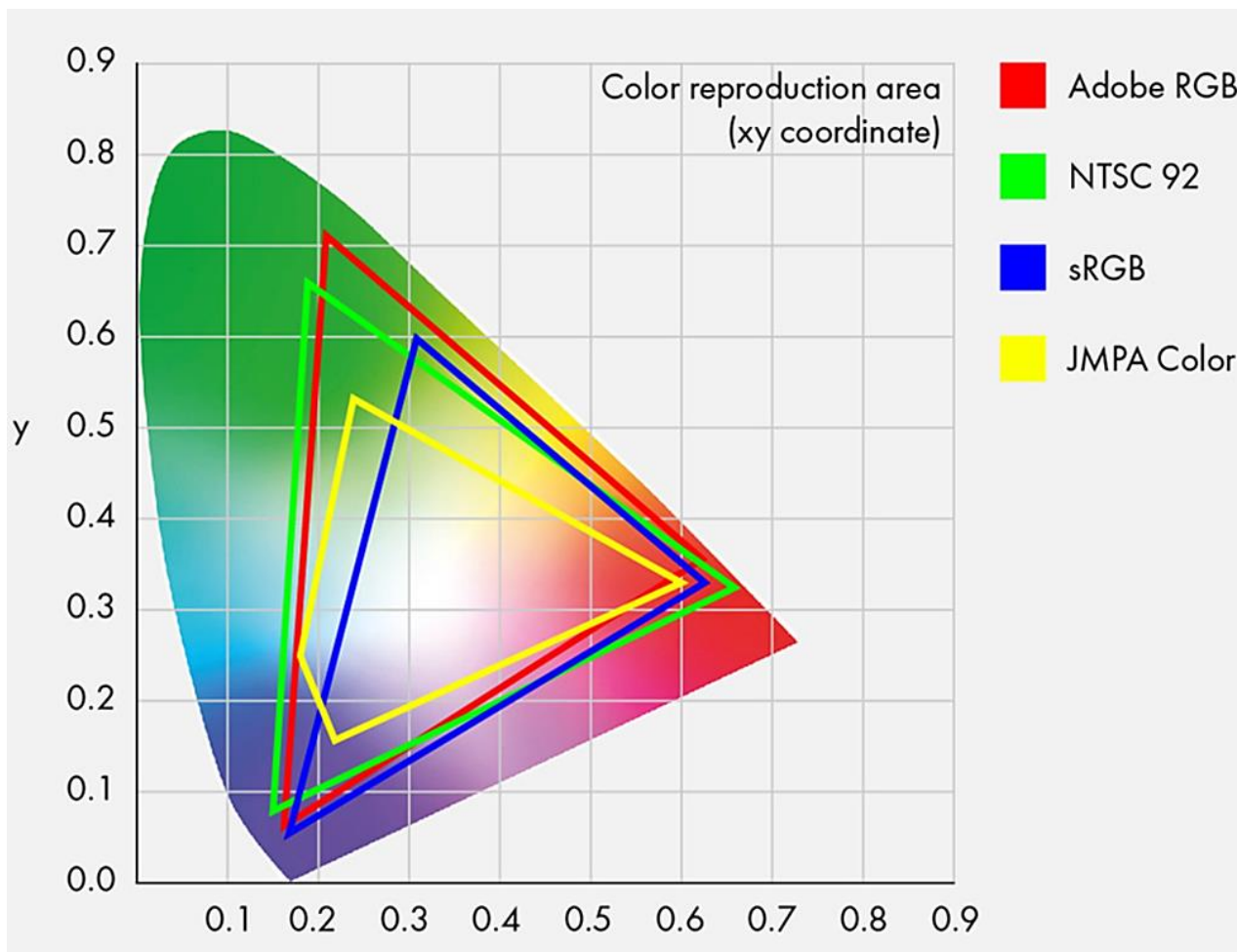


Рис. 1.44

Крім того, цю ж палітру повинні підтримувати сканувальні, знімальні та друкувальні пристрої (принтери та поліграфічне обладнання).

В іншому випадку на виході можна буде отримати зовсім не ті відтінки кольорів, що були видно на моніторі.

Калібрування монітора

Те, що в характеристиках монітора вказана повна (100%) підтримка палітри Adobe RGB, зовсім не означає, що монітор відображає її належним чином.

Це пов'язано з тим, що при масовому виробництві продукції немає можливості ретельно відкалібрувати всі монітори, крім моніторів найдорожчих моделей.

Тому придбаний для графічних робіт монітор слід відкалібрувати.

Калібрування можна зробити і на око, але правильнішим буде використовувати спеціальний пристрій - калібратор, який можна купити окремо або взяти в оренду (рис. 1.45).

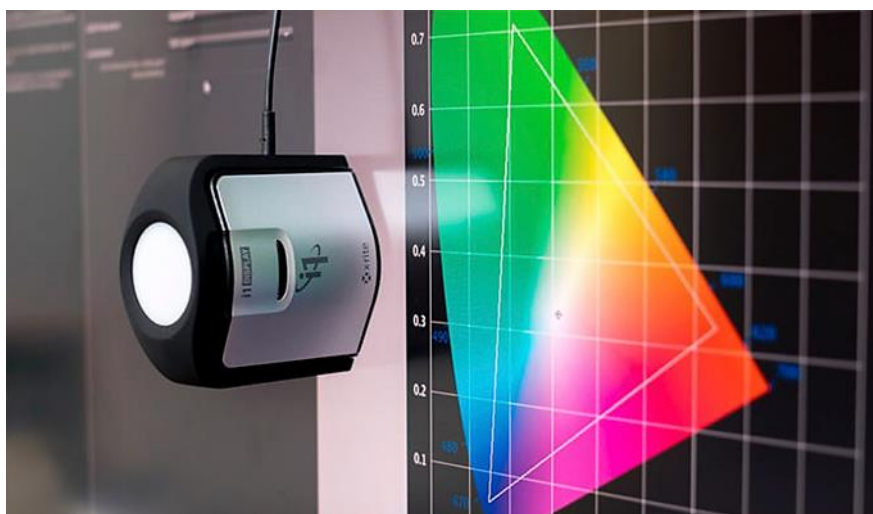


Рис. 1.45

Калібратор дозволяє правильно налаштувати яскравість, контрастність, насиченість та відтінки по червоному, зеленому та синьому каналам. Отримані в результаті калібрування дані зберігаються як файл кольорового профілю монітора.

Широтно-імпульсна модуляція (pulse-width modulation, PWM)

Регулювання рівня яскравості екранів моніторів, планшетів і смартфонів проводиться за допомогою методу зміни частоти кадрів (ШІМ): чим менше кадрів в секунду - тим нижче яскравість екрану.

Однак такий спосіб регулювання яскравості має побічний ефект - знижена частота кадрів стає помітна людському оку. А подібне мерехтіння, навіть малопомітне, викликає швидку втому навіть у тих людей, хто не здатний його помітити.

І якщо на більшості моніторів з TFT матрицями ШІМ майже не проявляє себе, то на пристроях з екранами OLED – мерехтіння, спричинене ШІМ, стає проблемою.

Зокрема, надмірне мерехтіння притаманне більшості смартфонів з екранами OLED та AMOLED настільки, що деякі люди використовують такий смартфон як засіб, що дозволяє швидко заснути.

Тому при виборі монітора слід перевіряти рівень пульсацій ШІМ або за технічними характеристиками пристрою, або за оглядами пристрою в мережі, або безпосередньо перед покупкою, провівши так званий «тест олівцем» (рис. 1.46).



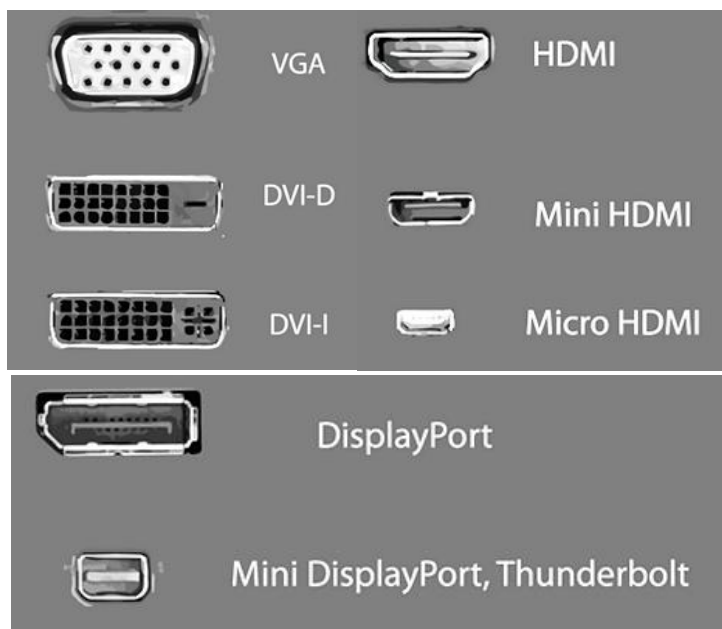
Рис. 1.46

Технологія, яка використовується в деяких сучасних моніторах і дозволяє зменшити мерехтіння екрану монітора, отримала назву Flicker Free.

Підключення монітора

Для підключення моніторів до комп'ютерів та інших пристроїв використовуються такі популярні відеоінтерфейси:

- VGA, D-Sub (Video Graphics Array)
- DVI-I (Digital Visual Interface)
- HDMI, mini-HDMI (High Definition Multimedia Interface)
- DP, mini-DP (DisplayPort)
- Type-C



Інтерфейси **VGA** і **DVI-D** вважаються застарілими, але часто зустрічаються навіть на нових моніторах.

Інтерфейс **HDMI** є найбільш популярним і дуже бажано, щоб монітор його підтримував.

Інтерфейси **DP** і **mini-DP** мають додаткові можливості і за популярністю вже наздоганяють HDMI.

Інтерфейс **Type-C** в моніторах є відносно новим і використовується як більш зручний варіант підключення DP.

Широкоформатні монітори

Широкоформатні монітори забезпечують огляд, що відповідає можливостям людського ока.

При цьому вони підтримують дві специфічні для них технології:

- Picture-in-picture (PiP)
- Picture by picture (PBP)

Монітори з підтримкою PiP

Монітори з підтримкою функції PiP («картинка в картинці») дозволяють виводити невелике додаткове зображення з іншого незалежного джерела в кут екрану (рис. 1.47).



Рис. 1.47

Це дозволяє, наприклад, працюючи за комп'ютером, одночасно стежити за новинами, що показуються по телебаченню.

Монітори з підтримкою PBP

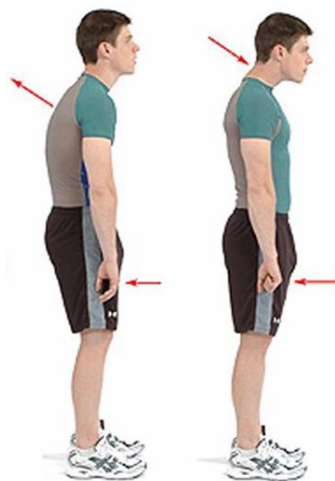
Монітори з підтримкою функції PBP (картинка поряд з картинкою) дозволяють виводити на них зображення одночасно із двох різних комп'ютерів (рис. 1.48).



Рис. 1.48

Особливості конструкції моніторів

З початку масового використання комп'ютерів пройшло не так багато часу, але лікарі вже зафіксували нове набуте захворювання хребта, характерне для тих, хто багато годин сидить за комп'ютером.



Причиною його стала неправильна посадка людей, що працюють за комп'ютером.



Для того, щоб цього уникнути, робоче місце слід організувати таким чином, щоб верхній край монітора був трохи вищим за лінію очей при прямій спині (рис. 1.49).

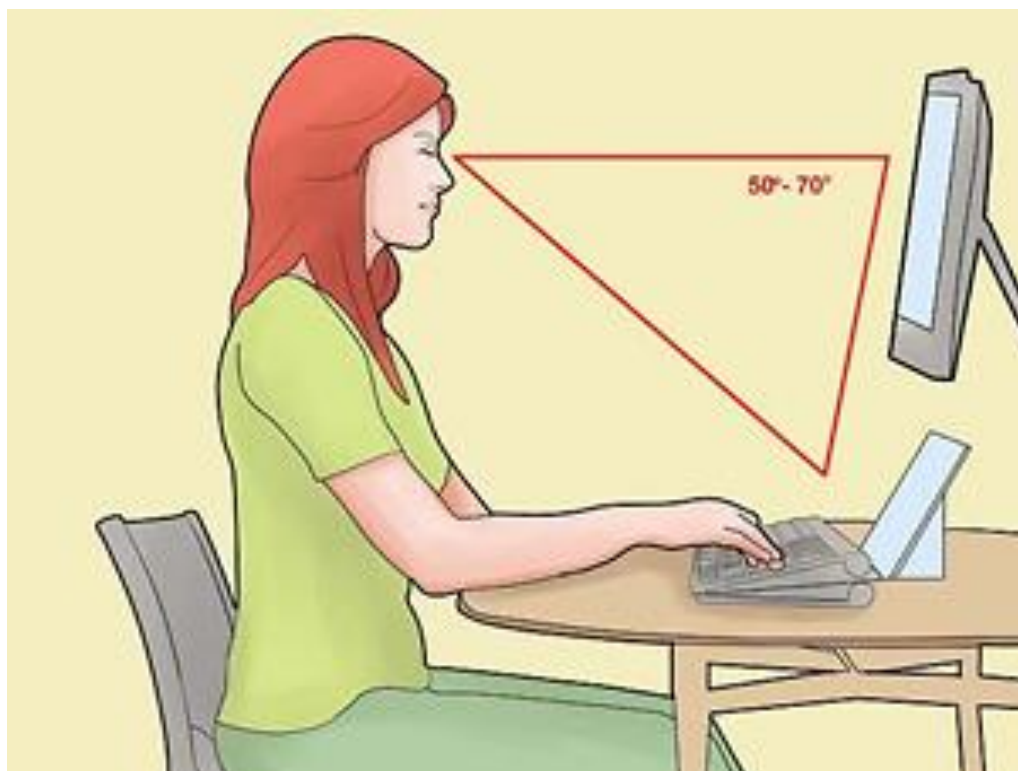


Рис. 1.49

Отже, для реалізації такої можливості, конструкція монітора повинна передбачати можливість регулювання його висоти (рис. 1.50).



Рис. 1.50

Якщо людина постійно працює за ноутбуком, то щоб уникнути неприємних наслідків, необхідно придбати спеціальну підставку для ноутбука, яка дозволяє підняти верхній край його екрану на рівень очей (рис. 51).



Рис. 1.51

Відеопроєктори (video projector)

Відеопроєктори призначені для виведення зображення з комп'ютера на великий екран і широко застосовуються в навчальному процесі, під час проведення презентацій та перегляду фільмів.



У цей час випускаються проєктори трьох основних типів:

1. **LCD**-проєктори;
2. **DLP**-проєктори;
3. **LCOS**-проєктори.

Проектори LCD (liquid-crystal display)

Принцип дії цих проєкторів полягає в наступному: світловий потік, створений потужною лампою, проходить через рідкокристалічну матрицю, як через кіноплівку, а потім зображення проєктується на екрані (рис. 1.52).

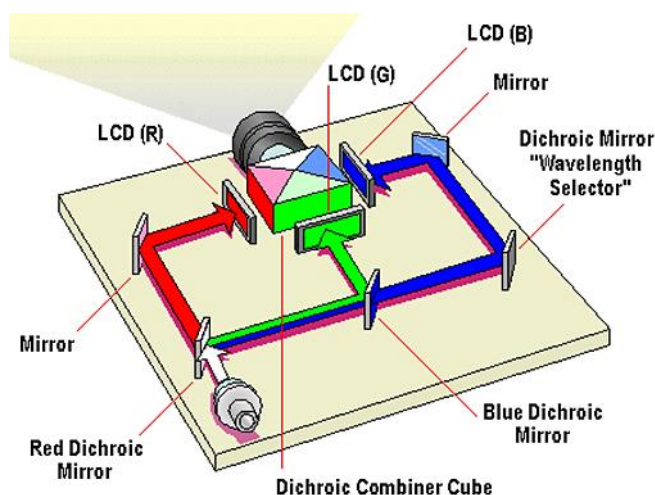


Рис. 1.52

У цих проекторах помітна деяка пікселізація зображення. Працюють такі проектори з фіксованою роздільною здатністю. Проектори цього типу зазвичай найдешевші.

Проектори DLP (Digital Light Processing)

DLP (Digital Light Processing) проектори побудовані на основі мікродзеркальної матриці (рис. 1.53).

Матриця послідовно підсвічується основними кольорами і відображає їх або на екрані, або в поглиначі світла.

Ці проектори краще відтворюють відтінки порівняно з LCD - проекторами, і в них відсутня пікселізація картинки.

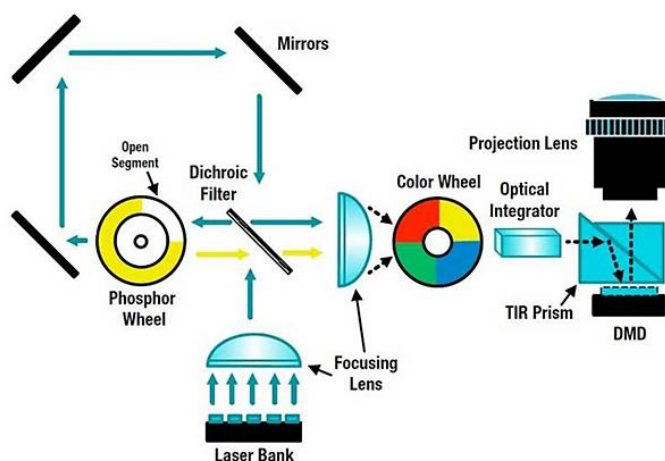


Рис. 1.53

Проектори LCOS (Liquid Crystal on Silicon)

LCOS (Liquid Crystal on Silicon)-проектори містять у своєму складі рідкокристалічну матрицю, яка працює на відображення світла (рис. 1.54).

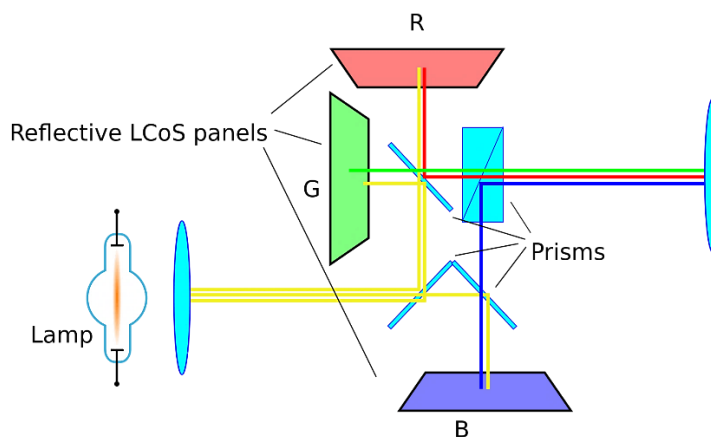


Рис. 1.54

У LCOS-проекторів відсутня пікселізація, вони досить добре відтворюють як статичні зображення, так і відео.

Проектори цього типу продаються під торговими марками D-ILA та SXRD.

Друкуючі пристрої

Друкуючі пристрої призначені для виведення тексту та графіки на різні фізичні носії, наприклад, на папір або плівку.

У цей час друк вийшов за рамки друкарень і завдяки комп'ютерним технологіям став доступним для користувачів будь-якого рівня.

Розрізняють два основні види комп'ютерних друкувальних пристроїв - **принтери та плотери**.

Історично плотери (рис. 1.55) призначалися для малювання векторних зображень (креслень), але в цей час ця назва застосовується до широкоформатних принтерів, що призначені для друку на великих аркушах паперу.



Рис. 1.55

Офісні принтери

Для друку в офісах використовуються різні типи принтерів:

- монохромні лазерні (світлодіодні);
- кольорові лазерні (світлодіодні);

- струменеві;
- сублімаційні;
- термічні;
- матричні

Призначення офісних принтерів

За призначенням офісні принтери поділяються на:

- персональні;
- принтери для робочих груп;
- принтери рівня підрозділу.

Крім того, важливим параметром для принтера є максимальний розмір аркушів (A4 або A3), які використовуються для друку на цьому принтері.

Обсяг друку

При виборі принтера виходять з його місячного завантаження.

Якщо на принтері на місяць слід друкувати від 500 до 5 000 сторінок, слід використовувати **персональний принтер**.

Якщо навантаження досягає приблизно від 5 000 до 50 000 сторінок на місяць, слід вибрати **принтер для робочих груп**.

Якщо друкується понад 50 000 сторінок на місяць – слід використовувати **принтери рівня підрозділу**.

При розрахунку максимальної кількості друкованих аркушів виробники виходять з передумови, що вони будуть заповнені не більше ніж на 5% (рис. 1.56).

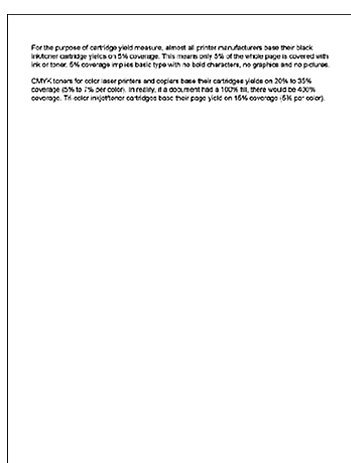


Рис. 1.56

Надмірне завантаження принтера призводить до виходу його з експлуатації. Зазвичай це веде і до втрати гарантії, оскільки принтери мають лічильник кількості віддрукованих листів.

Отже, реальне місячне навантаження на принтер має бути в кілька разів менше гранично допустимої.

Монохромні лазерні принтери (laser printer)

Більшість офісних документів друкується на монохромних лазерних принтерах. Це найбільш економічний спосіб друкування чорно-білих документів.

Існують принтери, що спочатку орієнтовані для роботи в домашніх умовах або в невеликих офісах. Такі принтери називаються «персональними принтерами». Вони підключаються безпосередньо до комп'ютера через інтерфейс USB (рис. 1.57). Їх вартість невисока, як і надійність. Такі принтери мають обмежений функціонал.



Рис. 1.57

Принтери для робочих груп

Принтери для робочих груп (рис. 1.58) мають вбудовану мережеву карту та апаратну функцію двостороннього друку (так званий «дуплекс» (duplex printing)).



Рис. 1.58

Завдання друку на принтер для робочих груп можна надіслати з будь-якого комп'ютера, підключеного до локальної мережі.

Принтери рівня підрозділу

Принтери рівня підрозділу мають високу продуктивність та розширену функціональність: дистанційне керування, технологію інтелектуального друку та засоби керування папером (рис. 1.59).



Рис. 1.59

Двосторонній друк документів (duplex)

Двосторонній друк дозволяє одночасно проводити друк на двох сторонах аркуша та друкувати брошури (чотири сторінки на одному аркуші) (рис. 1.60).



Рис. 1.60

Бездротовий друк документів

Принтери з підтримкою бездротових технологій дозволяють передавати на друк документи зі смартфона або планшета без їх фізичного підключення до принтера (рис. 1.61).



Рис. 1.61

При виборі принтера необхідно враховувати наявність такої можливості.

Друк документів по локальній мережі

У великих офісах використовуються сервери друку – так звані принт-сервери.

Принтери підключаються не до локальних комп'ютерів, а до спеціально виділеного комп'ютера, доступ до якого здійснюється через локальну мережу (рис. 1.62).

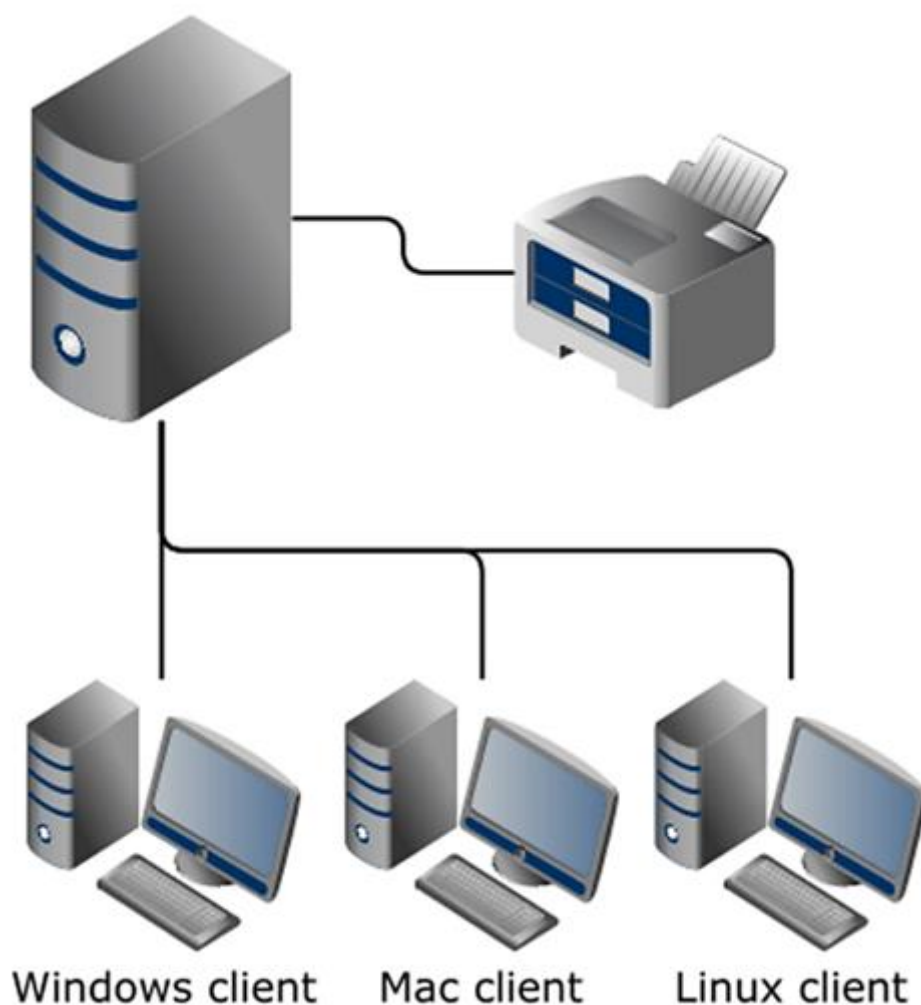


Рис. 1.62

Це дозволяє централізовано управляти друком документів, запобігаючи перевитраті паперових ресурсів та самих ресурсу принтерів.

Друк кольорових документів

Спочатку кольоровий друк був доступний лише при використанні струменевих принтерів.

Зараз друкувати в кольорі можна і на кольорових лазерних принтерах (рис. 1.63).



Рис. 1.63

У тих випадках, коли друкувати кольором потрібно багато і часто, вигідно використовувати струменеві принтери.

Якщо друк в кольорі відбувається рідко, з великими перервами, то вигідніше друкувати на кольорових лазерних принтерах, оскільки чорнило в струменевих принтерах при тривалих перервах засихає, що призводить не тільки до перевитрати чорнила, але і до виходу з ладу їх друкуючих головок.

Оскільки кольоровий друк став доступним, у ділових документах все частіше використовується колір, що кардинально змінило підхід до оформлення документів у всьому світі.

Акустичні системи

Акустичні системи призначені для відтворення голосу та музики. Однак у багатолюдних офісах їх використовують тільки для того, щоб отримувати звукові сигнали, наприклад, про нове повідомлення (рис. 1.64).



Рис. 1.64

Комп'ютерна гарнітура (Computer headsets)

Навушники з комплектним мікрофоном називають комп'ютерною гарнітурою (рис. 1.65).



Рис. 1.65

Вони призначені для спілкування людей через мережу комп'ютерів (і це не обов'язково мережа Інтернет) за допомогою голосу.

Комп'ютерні гарнітури використовують мікрофони різних типів, у тому числі й непомітні зовні (ларингофони).

Комунікаційні пристрої

До комунікаційних пристроїв відносяться пристрої, призначені для одночасного введення та виведення інформації (рис. 1.66).

Наприклад, комунікаційними пристроями є різне мережне обладнання та комп'ютерні гарнітури.

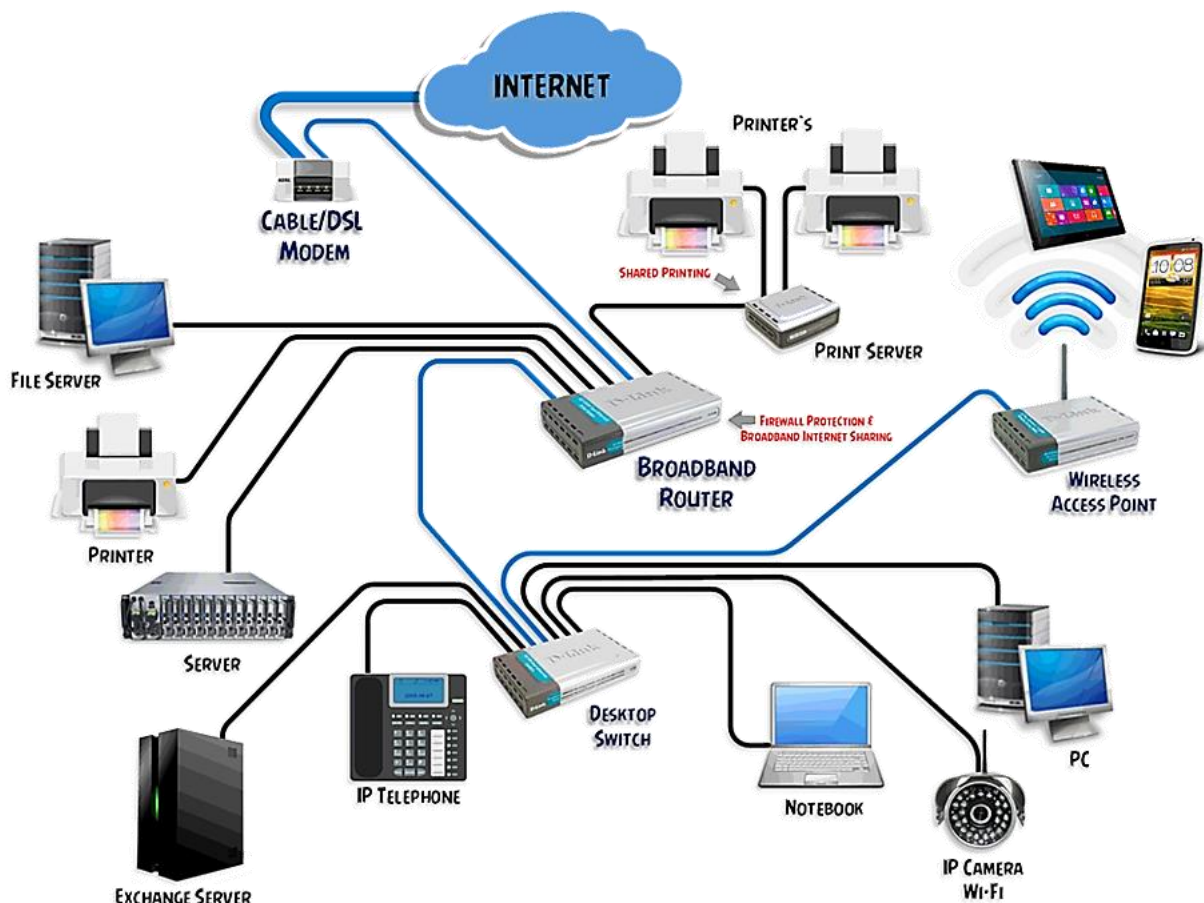


Рис. 1.66

Джерела безперебійного живлення, ДБЖ (Uninterruptible Power Supply, UPS)

Джерела безперебійного живлення дозволяють комп'ютеру продовжувати працювати після раптового відключення живлення електромережі (у ноутбуках цю функцію виконує вбудований акумулятор).

Крім того, ДБЖ дозволяє захистити комп'ютерне обладнання в результаті стрибків напруги в мережі.

Слід пам'ятати, що ДБЖ не призначені для продовження роботи комп'ютера після відключення основного джерела живлення, їх завдання – забезпечити збереження даних, завершення роботи всіх програм та правильне завершення роботи комп'ютера (рис. 1.67).



Рис. 1.67

Операційна система сама може контролювати процес відключення, без участі людини. У такому випадку ДБЖ повинен бути підключений до комп'ютера за допомогою спеціального сигнального кабелю, по якому комп'ютер отримує інформацію від ДБЖ про його стан і рівень заряду.

Параметри вибору ДБЖ/UPS

Основним параметром вибору ДБЖ є потужність джерела безперебійного живлення, яка повинна бути вище потужності, що споживається комп'ютером (системним блоком разом з монітором) від мережі.

Потужність ДБЖ вказується не в ватах, а в вольт-амперах (VA), що вносить плутанину під час його виборі.

Перерахунок з ват у вольт-ампери проводиться шляхом розподілу величини потужності у ватах на коефіцієнт потужності 0,8.

Наприклад, для комп'ютера, який споживає 800 Вт при піковому навантаженні, буде необхідний ДБЖ потужністю в 1000 вольт-ампер.

Для більшості офісних (не ігрових) комп'ютерів підходять ДБЖ потужністю приблизно 650...700 вольт-ампер.

Робота комп'ютера від додаткового джерела живлення

Для довготривалої роботи комп'ютера від додаткового джерела живлення використовується підключення комп'ютера до перетворювача напруги (ПН).



Як джерело енергії для ПН можуть використовуватися як автомобільні акумулятори, так і акумулятори, аналогічні тим, що використовуються в ноутбуках.

Бензинові генератори слід підключати до комп'ютерів через ДБЖ, оскільки вони можуть видавати нестабільні рівні напруги.

Інвертори

Інвертори для автомобільних акумуляторних батарей призначені для перетворення постійної вхідної напруги на 12 вольт (один акумулятор) або 24 вольт (два стандартні акумулятори, з'єднані послідовно) на змінний струм напругою 220 вольт.

Автоматичні інвертори дозволяють не тільки перетворювати напругу, а й автоматично заряджати акумулятори після відновлення нормального електропостачання (рис. 1.68).

Для підключення до інвертора можна використовувати звичайні автомобільні акумулятори (автомобільні кислотні батареї, **АКБ**), але вкрай бажаним є використання АКБ спеціальної конструкції – так званих **гелевих** (від

слова «гель»)) акумуляторів, або, як більш дешевий варіант, акумуляторів типу **AGM** (Absorbent Glass Mat).



Рис. 1.68

Недоліком інверторів є необхідність установки АКБ в приміщенні, що добре провітрюється (наприклад, на балконі або провітрюваної лоджії), так як при роботі такі акумулятори виділяють шкідливі для здоров'я людини гази.

Нові види акумуляторів

Останнім часом, у зв'язку з масовою появою електроавтомобілів, з'явилися нові види акумуляторів, які можна використовувати як акумулятори для систем додаткового електроживлення.

До таких належать акумулятори на основі літію (літій-іонні та літій-залізно-фосфатні, LiFePO_4), що мають десятикратно більший термін служби, ніж гелеві (рис. 1.70).



Рис. 1.70

На жаль, їх не можна встановлювати в джерела безперебійного живлення старого зразка, їх можна встановлювати тільки в спеціально розроблені для них ДБЖ.

Час роботи від АКБ

Основним параметром акумулятора є його потужність. Для забезпечення тривалої роботи комп'ютера його потужність повинна бути не менше 500 Вт, а номінальна ємність використовуваної АКБ - 65 ... 150 А * год (рис. 1.69).



Рис. 1.69

Так, при навантаженні в 500 Вт батарея ємністю 65 А * год дозволить стаціонарному комп'ютеру працювати протягом однієї години (можна і більше, але це призведе до глибокого розряду АКБ, що допустимо тільки для гелевих акумуляторів).

Ноутбуки споживають менше енергії, тому ноутбук після повної розрядки власного акумулятора зможе пропрацювати від такого акумулятора додатково від трьох до восьми годин.

Відповідно, при використанні АКБ в 120 А * год цей час збільшиться вдвічі.

Істотним недоліком АКБ є довгий час зарядки - і чим більша ємність акумулятора, тим більше вона буде продовжуватися.

Портативні зарядні станції

Портативні зарядні станції (ПЗС) містять набори акумуляторів, аналогічних тим, що використовуються в ноутбуках (літій-іонні акумулятори).

Перевагою ПЗС є можливість їх дуже швидкої зарядки та екологічність використання (рис. 1.71).



Рис. 1.71

Недоліками ПЗС є їх висока вартість, так як для забезпечення роботи комп'ютера потрібна потужність не менше 500 Вт при загальній ємності акумуляторів $\sim 45 \text{ А} \cdot \text{год}$.

Тобто ПЗС забезпечить аналогічний час роботи (порівняно з використанням інвентора з АКБ) при приблизно вдвічі більшій вартості та вдвічі меншому терміні служби.

Мережеві фільтри

Фільтри імпульсних перешкод або мережеві фільтри призначені, насамперед, для підключення великої кількості комп'ютерних пристроїв до однієї розетки, зазвичай наявної на робочому місці (рис. 1.72).



Рис. 1.72

Друга функція, яка реально реалізована тільки в дорогих моделях фільтрів - захист комп'ютерного обладнання від раптових стрибків напруги (звідси пішла і назва цих пристроїв).

Третя функція, додаткова - наявність в корпусі зарядних пристроїв для зарядки смартфонів та інших гаджетів.

Основними характеристиками фільтрів є:

1. Значення допустимого навантаження (до 900 Дж) та захисту від перевантажень.
2. Кількість розеток.
3. Довжина шнура.

Увага! У відносно дешеві комп'ютерні фільтри не слід включати потужні пристрої, такі, як електричні обігрівачі, праски, електрочайники тощо, оскільки це призведе до його виходу з ладу.

Вибір ноутбука

Ноутбуки можна використовувати в тих випадках, коли на вбудованих у них накопичувачах не міститься будь-якої конфіденційної інформації.

Історично склалося так, що ноутбуки були створені для того, щоб користувачі могли носити їх із собою. Але зараз більшість з них ніколи не покидають квартири свого власника, і використовуються вони як компактні настільні комп'ютери.

У цей час всі ноутбуки можна розділити на три основні категорії:

- Легкі ноутбуки, з діагоналлю екрану 12... 15 дюймів і вагою до 2 кг.
- Ноутбуки - трансформери (клавіатура, що відокремлюється, екран, що відокремлюється, «перевертні»).
- Важкі (ігрові) ноутбуки (з діагоналлю екрану 15... 18 дюймів і вагою від 2 до 4 кг).

Вибір ноутбука

Вибір ноутбука можна розбити на кілька етапів.

Перший етап: Визначення основної конфігурації:

- Вибір кількості оперативної пам'яті (від 8 до 32 Гб).
- Вибір ємності накопичувача (SSD ємністю від 256 до 1000 Гб).
- Вибір діагоналі екрана (від 12 до 18 дюймів).

Другий етап: Уточнення конфігурації:

1. Вибір роздільної здатності екрана.

При одній і тій самій діагоналі роздільна здатність екрана може сильно відрізнятися.

У цей час вибір зводиться всього до двох варіантів - або «стандартна» роздільна здатність екрана в 1920 x 1080 (x1200, x1280), т.зв. Full HD, або більше.

Кращим вибором є вибір найбільшої роздільної здатності, доступних для ноутбуків з обраною діагоналлю.

2. Вибір типу матриці.

З урахуванням того, що матриці TN є вкрай бюджетним варіантом з усіма його недоліками, вибір зводиться до вибору між матрицями IPS, OLED і різновидами VA.

При цьому ноутбуки з OLED-матрицею є добрим вибором для творців відеоконтенту, перегляду відеоконтенту та ігор.

Для офісної роботи та роботи з графікою більше підходять ноутбуки з матрицею IPS.

3. Вибір процесора.

В цілому, особливої різниці між процесорами, що випускаються компанією Intel і AMD зараз, немає (рис. 1.73).

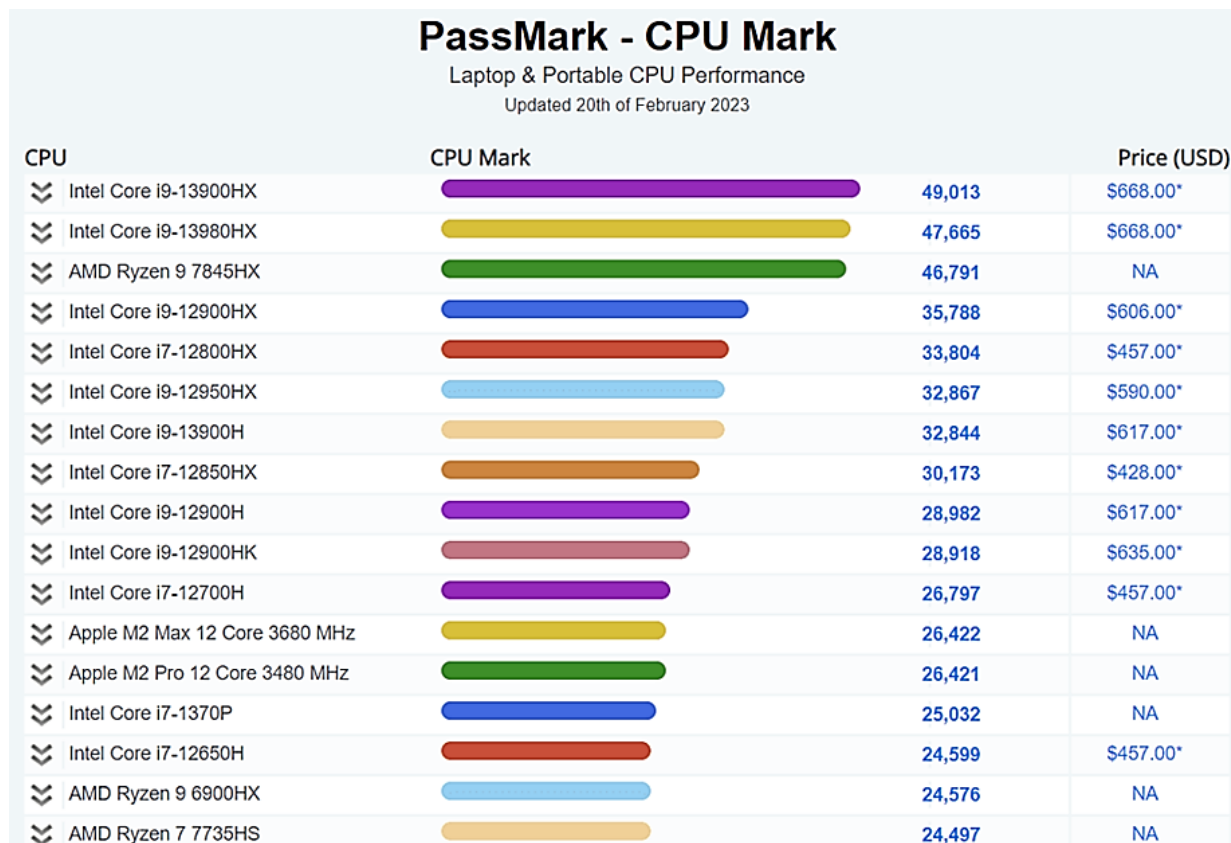


Рис. 1.73

Бажано вибрати процесор останнього покоління.

Процесори M1, M2 та M3 у комп'ютерах виробництва компанії Apple дуже швидкі, але погано сумісні з Windows та програмами під цю ОС.

Третій етап: вибір відеокарти.

Основна проблема вибору - чим швидше відеокарта, тим більше і важче ноутбук. Це пов'язано із проблемою охолодження гарячого процесора відеокарти.

☐ 8	NVIDIA GeForce RTX 4090 Laptop GPU	☐ 51*	Apple M2 Max 38-Core GPU
☐ 14	NVIDIA GeForce RTX 4080 Laptop GPU	☐ 52*	Apple M1 Max 32-Core GPU
☐ 19	NVIDIA GeForce RTX 4070 Laptop GPU	☐ 53*	Apple M2 Max 30-Core GPU
☐ 23	NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti Laptop GPU	☐ 54	NVIDIA GeForce RTX 2080 Mobile
☐ 24	NVIDIA RTX A5500 Laptop GPU	☐ 55	AMD Radeon RX 6700M
☐ 29	NVIDIA GeForce RTX 3080 Laptop GPU	☐ 62	NVIDIA Quadro RTX 5000 (Laptop)
☐ 31	AMD Radeon RX 6850M XT	☐ 63*	Intel Arc A770M
☐ 32	NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti Laptop GPU	☐ 67*	AMD Radeon RX 7600M
☐ 33	NVIDIA RTX A4500 Laptop GPU	☐ 69	NVIDIA RTX A3000 Laptop GPU
☐ 34	NVIDIA RTX A5000 Laptop GPU	☐ 70	NVIDIA GeForce RTX 3060 Laptop GPU
☐ 35	NVIDIA GeForce RTX 4060 Laptop GPU	☐ 71	NVIDIA GeForce RTX 2070 Super Mobile
☐ 37	NVIDIA Quadro RTX 6000 (Laptop)	☐ 73	NVIDIA GeForce RTX 2080 Super Max-Q
☐ 38	AMD Radeon RX 6800M	☐ 74*	AMD Radeon RX 7600S
☐ 42	NVIDIA GeForce RTX 2080 Super Mobile	☐ 75*	Apple M1 Max 24-Core GPU
☐ 43	NVIDIA GeForce RTX 3070 Laptop GPU	☐ 78*	AMD Radeon RX 6650M XT
☐ 44*	NVIDIA RTX A4000 Laptop GPU	☐ 79*	Apple M2 Pro 19-Core GPU
☐ 45	AMD Radeon RX 6800S	☐ 81*	AMD Radeon RX 6650M
☐ 46*	AMD Radeon RX 7600M XT	☐ 82	AMD Radeon RX 6600M
☐ 48*	AMD Radeon RX 7700S	☐ 83	NVIDIA GeForce RTX 2070 Mobile
		☐ 84	NVIDIA Quadro RTX 5000 Max-Q

Завершальний етап

Вибір виробника ноутбука

Від виробника ноутбука залежить можливість проведення гарантійного ремонту та загальна якість виробу.

Крім того, далеко не всі виробники ноутбуків підтримують свої вироби після закінчення гарантійного терміну (підтримка включає випуск оновленого ПЗ).

Вибір ноутбука за зовнішнім виглядом.

Від зовнішнього вигляду залежить, чи користувач одержуватиме задоволення від роботи за своїм ноутбуком.



Крім того, на заключному етапі необхідно уточнити, що ще потрібно придбати в комплекті до ноутбука.

Зазвичай це:

- Док-станція з додатковими портами для підключення пристроїв, дротової мережі та моніторів. Особливо актуальним є придбання док станції для легких і тонких ноутбуків, так як кількість портів у них зазвичай обмежена 2-3, включаючи порт для зарядки.
- Миша.
- Чохол для перенесення ноутбука.
- Набір додаткових кабелів.
- Зовнішній жорсткий диск або карта пам'яті (ємності вбудованого накопичувача зазвичай недостатньо, так як більшість ноутбуків мають накопичувач ємністю всього 256 Гб).



При покупці ноутбука варто спланувати бюджет так, щоб грошей вистачило не тільки на сам ноутбук, але і на додаткові аксесуари (багато ноутбуків не мають попередньо встановленої ОС і не готові до роботи відразу після покупки).

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомитися з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання

1. Як можна уникнути витоку конфіденційної інформації під час надсилання комп'ютера в ремонт?
2. Який пристрій є основним у будь-якому комп'ютері?
3. Чим, з точки зору споживача, відрізняються процесори, що випускаються компаніями Intel, AMD і Apple?
4. Як і чим можна охолодити дуже гарячий ноутбук?
5. Що потрібно знати про оперативну пам'ять?
6. Яким є призначення PCI Express?
7. Що означає термін «роз'єм PCIe»?
8. Для чого призначений роз'єм M.2?
9. Чи використовуються нині магнітні стрічки для запису та зберігання інформації?
10. Чи є різниця між eMMC та SSD?
11. Що означає аббревіатура ADF?
12. Поясніть значення терміна Adobe RGB.
13. Як комп'ютер може завдати шкоди здоров'ю при його неправильному використанні?
14. За допомогою яких пристроїв можна забезпечити електроживлення комп'ютера під час відключення світла?
15. За якими параметрами вибирається ноутбук?

ТЕМА 1. АПАРАТНО-ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІАКОНТЕНТУ

Самостійна робота №2. ІНФОРМАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА (4 год.)

Навчальні питання:

1. Поняття і види інформації.
2. Властивості інформації та доступ до інформації.
3. Складові частини комп'ютерних пристроїв.
4. Представлення інформації.

Методичні рекомендації

Методичні рекомендації для цієї теми доступні у вигляді презентації за цим [посиланням](#).

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомиться з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання

1. Визначення поняття «інформація» згідно із законодавством України.
2. Види інформації.
3. Клод Шеннон та теорія інформації.
4. Кодування інформації.
5. Властивості інформації.
6. Закон України «Про інформацію»: загальна характеристика.
7. Порядок доступу до інформації.
8. Обмеження доступу до інформації.
9. Поняття конфіденційної інформації.
10. Розкриття інформації з обмеженим доступом.
11. Закон України «Про державну таємницю»: загальна характеристика.
12. Електронний підпис.
13. Електронний документообіг.
14. Інформація у комп'ютерних системах.
15. Одиниці інформації та одиниці виміру інформації.
16. Стандарт іменування двійкових чисел.

ТЕМА 1. АПАРАТНО-ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІАКОНТЕНТУ

Самостійна робота №3. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ (4 год.)

Навчальні питання:

1. Механічні обчислювальні пристрої та аналогові обчислювальні машини (АОМ).
2. Цифрові обчислювальні машини (ЦОМ) та електронно-обчислювальні машини (ЕОМ).
3. Персональні комп'ютери (ПЕОМ) та класифікація ЕОМ.
4. Мобільні комп'ютерні пристрої та епоха «пост ПК».

Методичні рекомендації

Методичні рекомендації для цієї теми доступні у вигляді презентації за цим [посиланням](#).

Завдання до самостійної роботи

1. Ознайомиться з методичними матеріалами до цієї теми.
2. Знайти в них відповіді на всі контрольні запитання до завдання.
3. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Контрольні питання

1. Для чого майбутньому журналісту треба знати історію розвитку комп'ютерної техніки?
2. Який пристрій отримав назву «арифмометр»? Коли він був створений і до якого часу використовувався?
3. Який пристрій був створений Германом Голлерітом? Для яких цілей його використовували?
4. Чим ЕОМ відрізняється від АОМ? Чим ЦОМ відрізняється від ЕОМ?
5. Ким був створений перший програмований комп'ютер? Якого року це сталося?
6. Як називався перший електронний комп'ютер? У якому році його було створено?
7. Назвіть перші чотири покоління комп'ютерів та елементну базу, на основі якої вони були побудовані.

8. Яке призначення у мейнфреймів?
9. Які пристрої називають мікрокомп'ютерами? Чи використовуються мікрокомп'ютери в даний час?
- 10.Що означає термін «ІВМ РС-сумісні комп'ютери»? У зв'язку із чим він з'явився?
- 11.Що означає термін «відкрита архітектура»? Що спричинило появу «відкритої архітектури»?
12. Які комп'ютери відносять до суперкомп'ютерів?
- 13.Чим відрізняються персональні комп'ютери 90-х і 2000-х років?
- 14.Що спільного у робочій станції та ігрового комп'ютера?
- 15.Чим відрізняється офісний комп'ютер від робочої станції або ігрового комп'ютера?
- 16.Як розуміти термін «епоха post-PC»?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Лабораторна робота №1. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ (2 год.)

Навчальні питання:

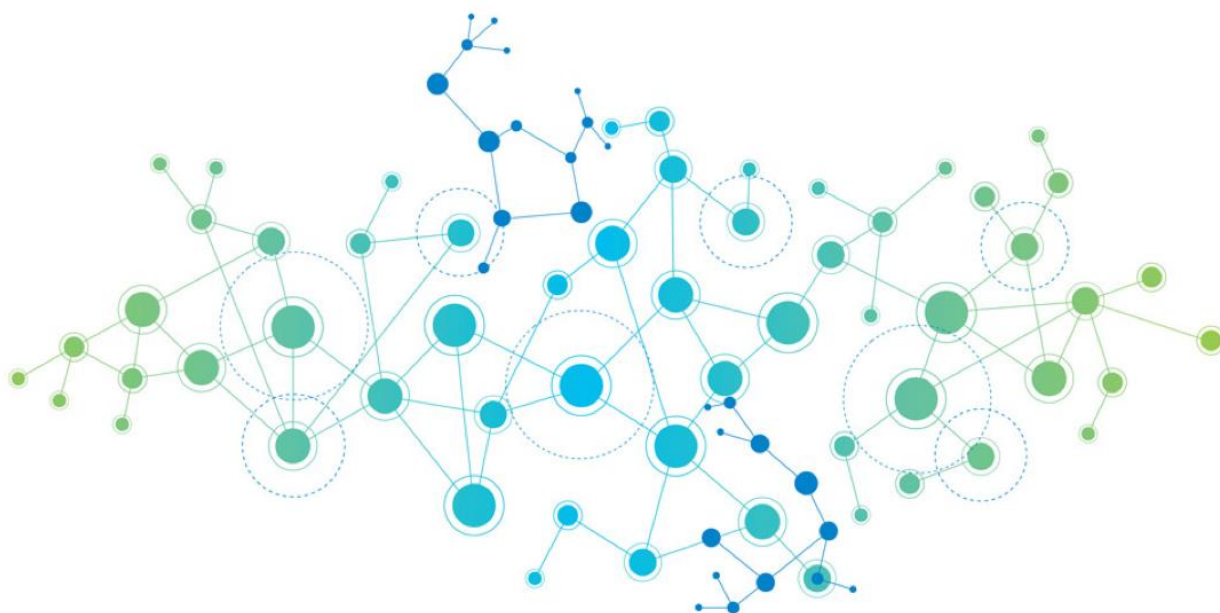
1. Отримання особистого облікового запису Microsoft.
2. Операції з файлами і папками в хмарному сховищі.
3. Завантаження та передання файлів в хмарне сховище.
4. Керування обліковим записом Microsoft.

Методичні рекомендації

Хмарні технології з'явилися і стали впроваджуватися в практику, починаючи приблизно з 2006 року, коли компанія Amazon запустила для комерційного використання свій сервіс Elastic Compute Cloud (EC2). За минулі роки виявилися численні переваги використання цих технологій в бізнесі, управлінні і при приватному (особистому) їх використанні. Приблизно з 2012 року для позначення всієї сукупності подібних послуг набув поширення термін «Хмарні технології».

Хмарні технології нерозривно пов'язані з глобальною комп'ютерною мережею Інтернет.

Мережа Інтернет є сукупністю комп'ютерних вузлів і ліній зв'язку.



Комп'ютерні вузли можуть бути великими або складатися з одного комп'ютерного пристрою (наприклад, маршрутизатора). У всіх комп'ютерних

вузлів одне завдання - управління потоками прийнятої і переданої інформації. Лінії зв'язку розрізняються швидкістю переданої інформації і прокладаються не лише по суші, а й через океани (рис. 2.1).

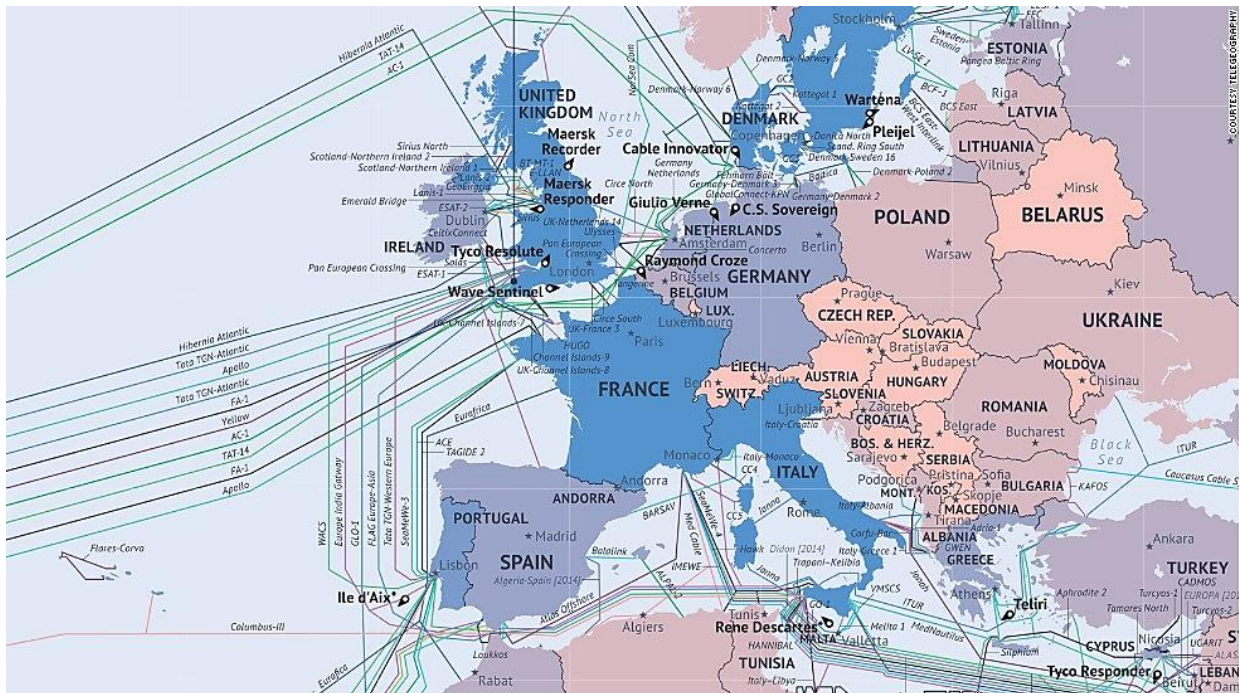


Рис. 2.1 Магістральні лінії зв'язку Інтернет

З цієї причини будь-який підключений до мережі Інтернет комп'ютерний пристрій, в принципі (без урахування можливих блокувань), може отримати доступ будь-якого іншого комп'ютерного пристрою, підключеного до мережі Інтернет.

Таким чином, до мережі Інтернет підключаються Центри обробки даних (ЦОД) - підприємства, що містять велику кількість комп'ютерів (серверів). Безперебійна робота ЦОД забезпечується колективом інженерів та інших працівників (рис. 2.2).



Рис. 2.2 Зовнішній вигляд одного з центрів обробки даних Microsoft

Користувач, використовуючи свій обліковий запис, отримує доступ до папки на одному з комп'ютерів ЦОД

При цьому збереження файлів в хмарному сховищі забезпечується автоматичним резервним копіюванням і наявністю висококваліфікованого обслуговуючого персоналу. В цілому ймовірність втрати даних на локальному комп'ютері користувача набагато вище, ніж вірогідність втрати даних в хмарному сховищі (рис. 2.3).



Рис. 2.3 Внутрішній вигляд центра обробки даних

Перевагою хмарних технологій є відрив виконуваних дій від конкретного комп'ютерного пристрою та від його конкретного місця розташування. В ході роботи користувач може змінити один пристрій на інший (наприклад, почати роботу на смартфоні і продовжити її на планшеті або на ноутбукі). При цьому не потрібно передавати файли між ними за допомогою будь-яких фізичних носіїв інформації (флеш-драйвів, «флешок», зовнішніх жорстких дисків, карт пам'яті, оптичних дисків та інше).

Відмова від використання фізичних носіїв даних забезпечує більшу безпеку і безпеку переданих даних, усуває необхідність в наявності спеціальних приводів або апаратних портів для їх підключення.

За своєю організацією хмари поділяються на публічні, приватні та гібридні (рис. 2.4).

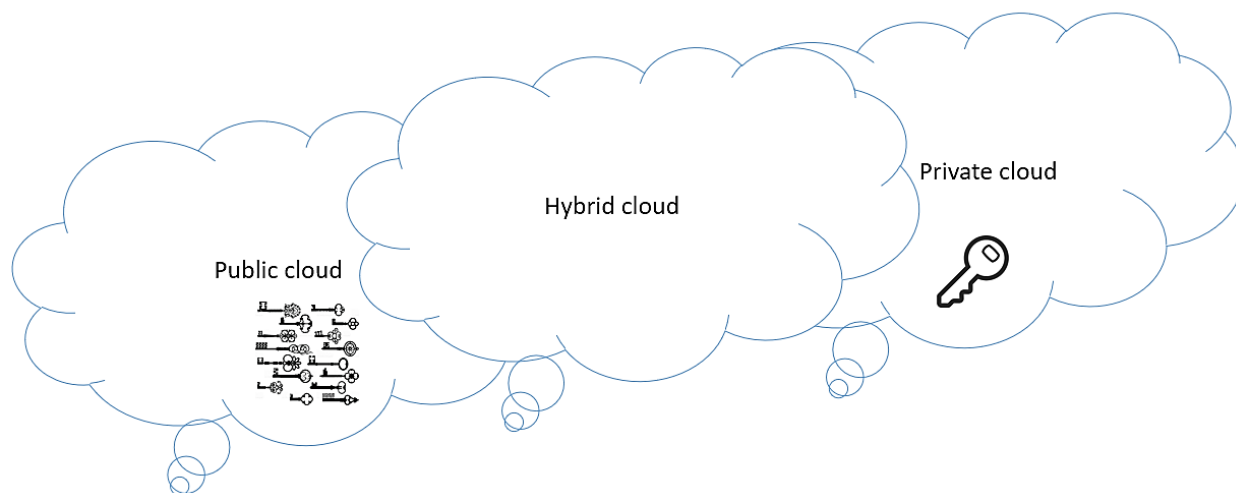


Рис. 2.4. Публічні, гібридні та приватні хмари

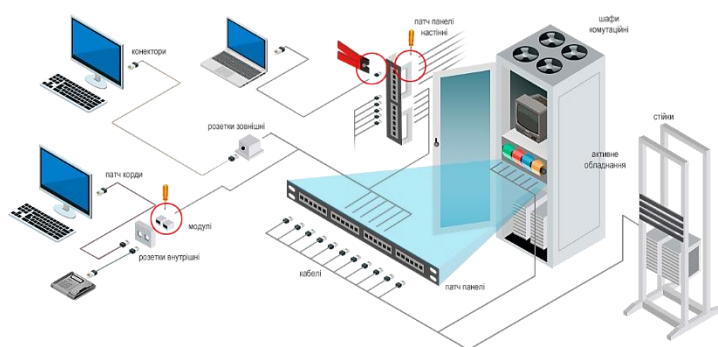
Публічна хмара є доступною для всіх бажаючих, як приватних осіб, так і для підприємств або організацій. Підключення до публічної хмари здійснюється тільки за допомогою мережі Інтернет.

Приватна хмара є доступною тільки її власнику. Власником може бути як приватна особа, так і підприємство, організація або державна установа.

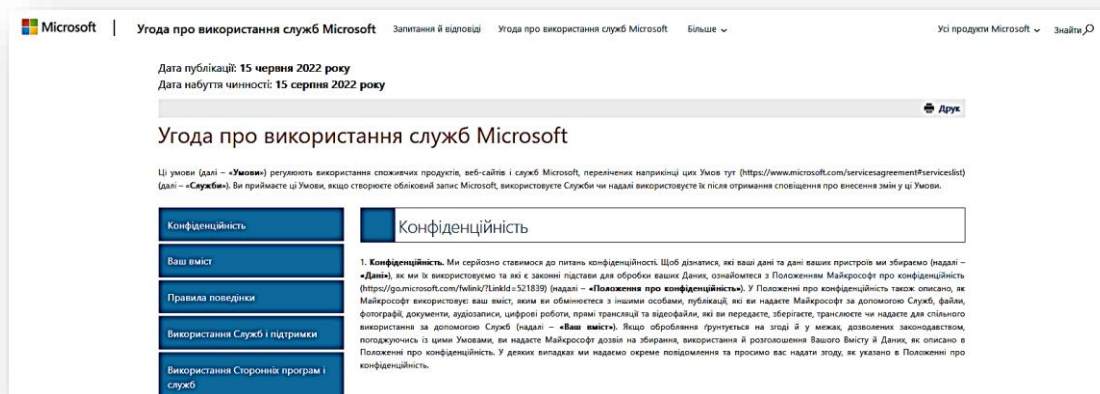
Гібридні хмари надають користувачам єдине віртуальне середовище, що поєднує локальні та хмарні сервіси (у тому числі різного типу і від різних провайдерів). Використання гібридних хмар - головний напрям розвитку корпоративних ІТ-систем.

Підключення до приватної хмари може здійснюватися як через мережу Інтернет, так і за допомогою локальної мережі підприємства. Найчастіше використовується і те й інше підключення одночасно.

Характер використання публічних хмарних технологій передбачає передачу інформації від користувача (приватної особи або організації) в системи зберігання провайдерів хмарних технологій. При цьому користувач не знає, де саме розташовані використовувані ним сховища даних, і хто саме має до них доступ.



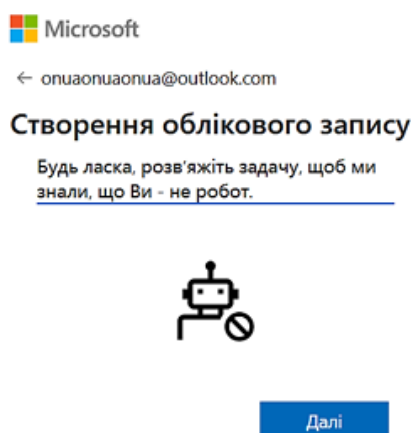
Умови використання сервісів публічної хмари обговорюються в умовах надання послуг, в угодах про використання сервісів, у заявах про конфіденційність — конкретна назва документа вибирається провайдером хмарних послуг.



Умови угод, декларацій і т.п. приймаються користувачем у момент створення облікового запису, за допомогою якого надається доступ до хмарних послуг у вигляді згоди користувача з умовами договору приєднання. При цьому від користувача не потрібно попереднього ознайомлення з текстом договору, більш того, сама наявність такого тексту подається в неявній (малопомітній) для користувача формі.

Дані облікового запису є конфіденційною інформацією, тому що вони надають повний доступ до інформації, що зберігається в хмарному сховищі.

Для забезпечення конфіденційності використовуються різні методи захисту облікового запису та методи підтвердження особи користувача.



Вони включають у себе проходження капчи та отримання кодів підтвердження - по телефону або в вигляді повідомлень електронної пошти.

Завдання до практичного заняття

Завдання 1

Отримання особистого облікового запису Microsoft:

1. Використання хмарного сховища дозволяє проводити обмін файлами між різними комп'ютерними пристроями.
Для доступу до сховища необхідно запустити браузер і набрати в пошуковому рядку слово **OneDrive**.
2. У вікні з результатами пошуку знайти посилання на Microsoft OneDrive і перейти на сайт onedrive.live.com і натиснути на кнопку «Увійти» (рис. 2.5).

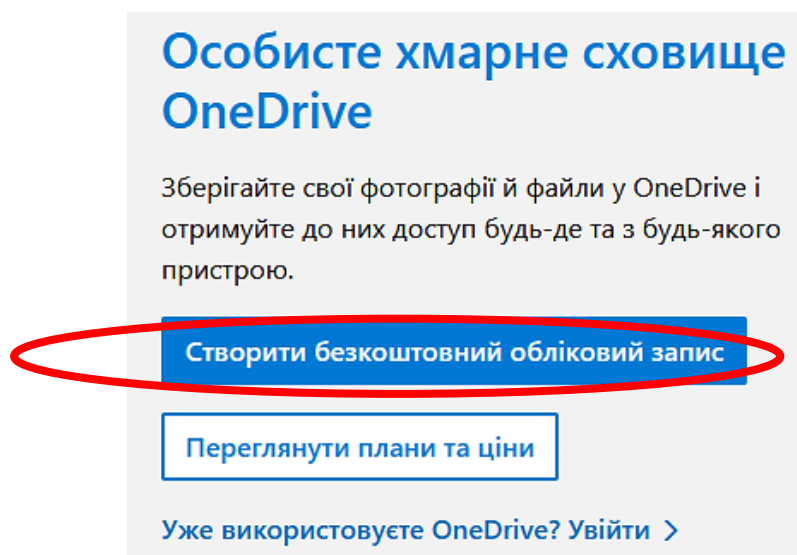


Рис. 2.5

3. У вікні реєстрації натиснути на кнопку «Немає облікового запису? Створіть його!» (рис. 2.6).

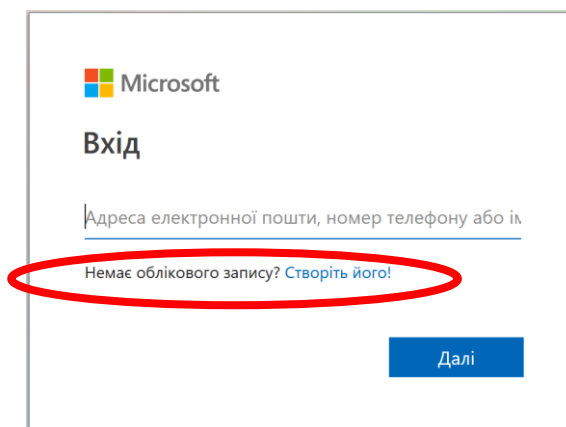


Рис. 2.6

4. У вікні «Створення облікового запису» необхідно спочатку вибрати пункт «Отримати нову адресу електронної пошти» (рис. 2.7).

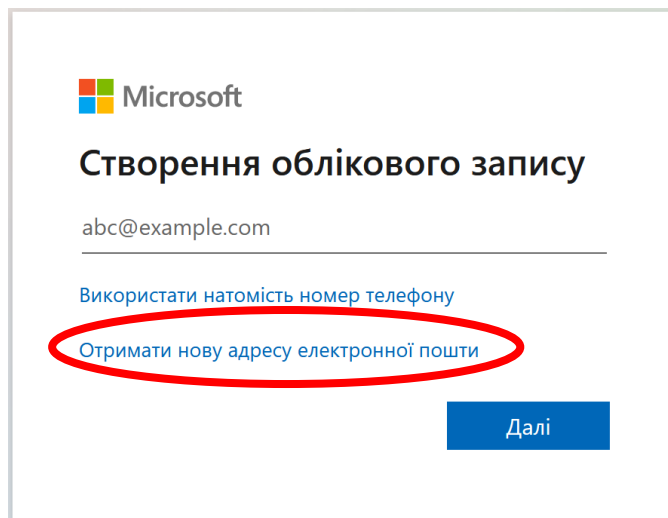


Рис. 2.7

5. Після чого в першому рядку введення з'явиться символ **@** та ім'я поштового сервера **outlook.com** (рис. 2.8).

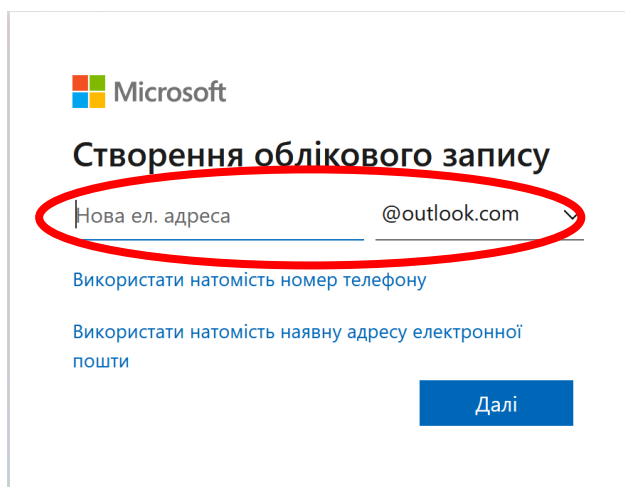


Рис. 2.8

6. Потім слід вибрати свій особистий логін (login) та ввести його в поле «Нова ел. адреса». Логін повинен бути унікальним для кожного користувача і складатися з латинських букв (без пробілів). Логін повинен починатися з літери, а не цифри.
У тому випадку, коли обраний логін вже кимось був зареєстрований раніше - на екрані з'явиться відповідне повідомлення (рис. 2.9). В такому випадку слід змінити логін, наприклад, шляхом додавання додаткових цифр або букв.

Хтось уже використовує цю адресу електронної пошти. Спробуйте інше ім'я.

alex @outlook.com

.....

Рис. 2.9

7. Потім слід придумати і ввести пароль (password). Пароль повинен складатися мінімум з 8 символів і включати в себе як літери, так і цифри. Приклад пароля: «56fGy023».
8. Пароль не повинен бути занадто простим. Наприклад, такий пароль, як «Odesa2023» хоч і відповідає всім вимогам, але для використання непридатний.

Microsoft

← savchenko779900@outlook.com

Створіть пароль

Введіть пароль, який ви хочете використовувати з обліковим записом.

Odesa2023

☒ Відобразити пароль

☐ Я хочу отримувати інформацію, поради та пропозиції для продуктів і служб Майкрософт.

Натискаючи кнопку Далі, ви приймаєте умови Угоди про використання служб Microsoft, а також Декларації про конфіденційність і використання файлів cookie.

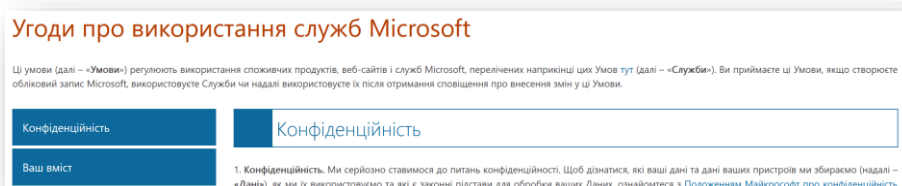
Далі

9. Перевірте, чи встановлений прапорець в пункті «надсилати рекламні електронні листи від корпорації Майкрософт». Якщо прапорець встановлений - його необхідно зняти (тобто прибрати «галочку»).
10. Знайти в нижній частині вікна напис «Натискаючи кнопку Далі, ви приймаєте умови [Угоди про використання служб Microsoft](#), а також [Декларації про конфіденційність і використання файлів cookie](#)» (рис. 2.10).

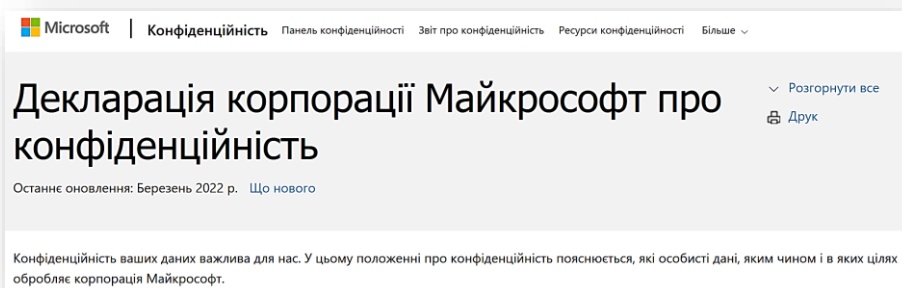
Натискаючи кнопку Далі, ви приймаєте умови [Угоди про використання служб Microsoft](#), а також [Декларації про конфіденційність і використання файлів cookie](#).

Рис. 2.10

11. Натисканням по напису «[Угода про використання служб Microsoft](#)» - відкрити сторінку з текстом угоди і ознайомитися з ним.



12. Натисканням по напису «[Декларація корпорації Майкрософт про конфіденційність](#)» - відкрити сторінку з текстом декларації та ознайомитися з її вмістом.

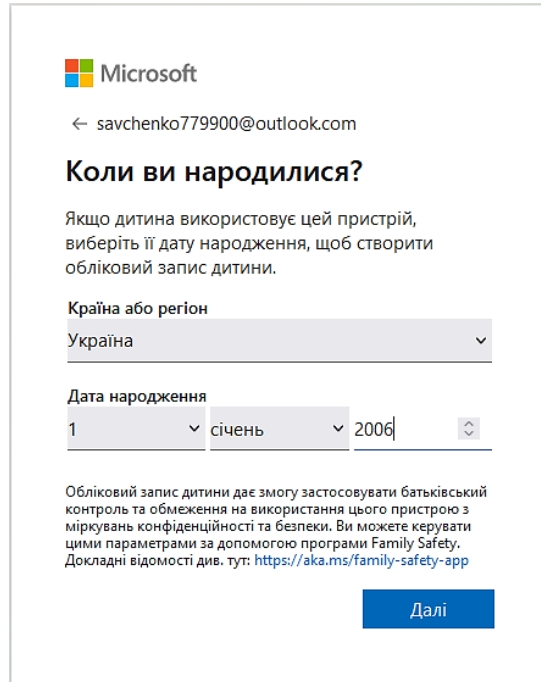


13. Натиснути кнопку «Далі». У вікні «Як вас звати?» (рис. 2.11) слід ввести своє ім'я та прізвище:

Рис. 2.11

14. Натиснути кнопку «Далі». У вікні «Коли ви народилися?» (рис. 2.12) слід ввести дату свого народження.

Примітка: Фахівці з комп'ютерної безпеки не рекомендують вказувати справжню дату народження. Можна використовувати будь-яку іншу дату, головне, щоб вік вийшов не дитячий.



Microsoft

← savchenko779900@outlook.com

Коли ви народилися?

Якщо дитина використовує цей пристрій, виберіть її дату народження, щоб створити обліковий запис дитини.

Країна або регіон
Україна

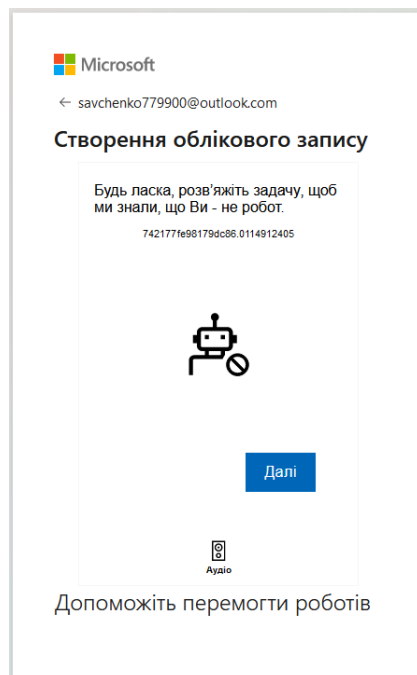
Дата народження
1 січень 2006

Обліковий запис дитини дає змогу застосовувати батьківський контроль та обмеження на використання цього пристрою з міркувань конфіденційності та безпеки. Ви можете керувати цими параметрами за допомогою програми Family Safety. Докладні відомості див. тут: <https://aka.ms/family-safety-app>

Далі

Рис. 2.12

15. Натиснути кнопку «Далі» та пройти капчу (рис. 2.13) – захист від програм автоматичної генерації облікових записів (такі облікові записи використовуються для розсилки спаму).



Microsoft

← savchenko779900@outlook.com

Створення облікового запису

Будь ласка, розв'яжіть задачу, щоб ми знали, що Ви - не робот.

742177fe98179dc86.0114912405

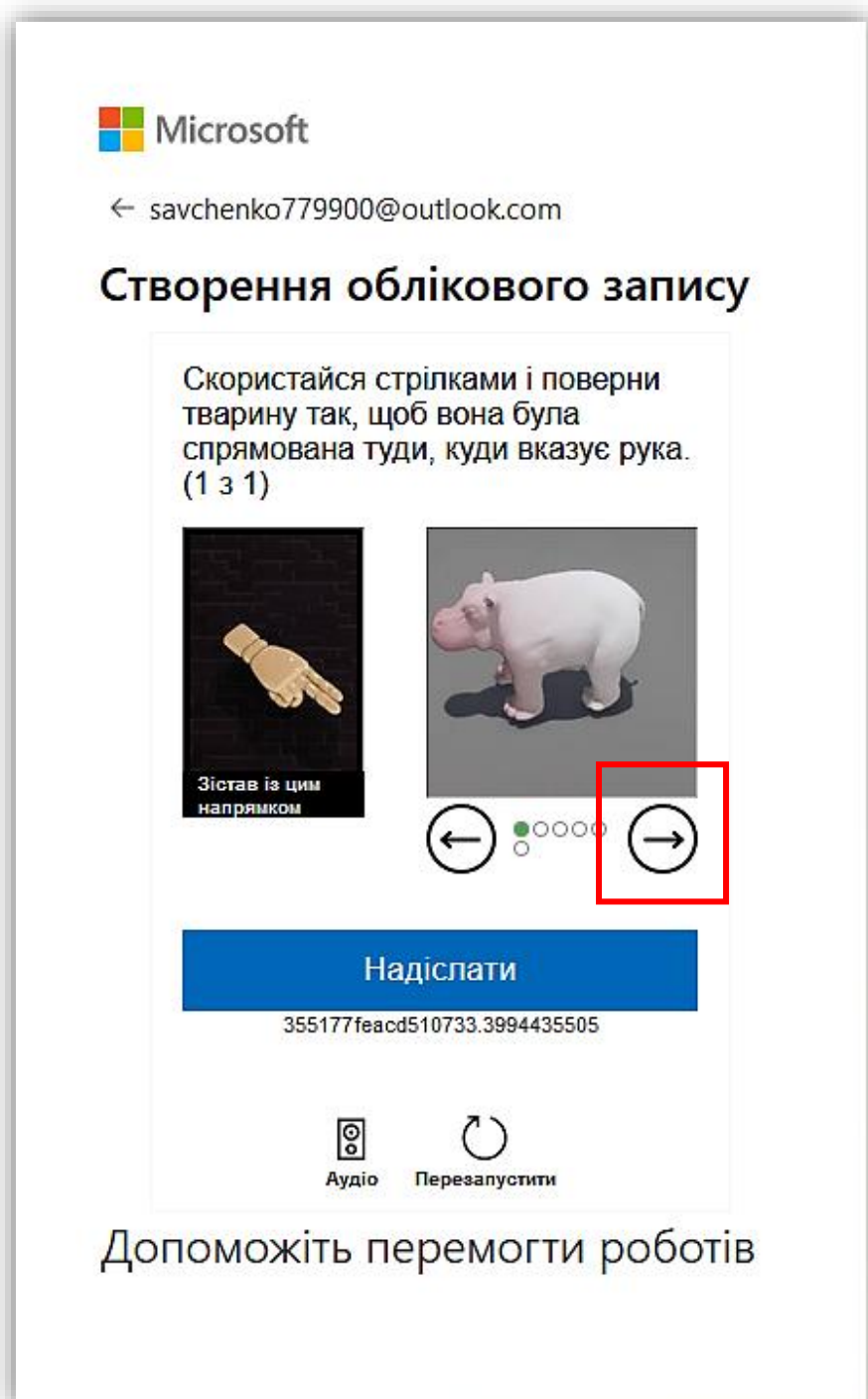
Далі

Ауаюо

Допоможіть перемогти роботів

Рис. 2.13

16. Натиснути кнопку «Далі». Проходження капчі полягає у вирішенні деякого завдання, надто складного для штучного інтелекту, але не дуже складного для інтелекту людини:



17. Далі пропонується вибір (рис. 2.14) - виходити з облікового запису під час перезапуску комп'ютера чи ні. У тих випадках, коли комп'ютер є особистим комп'ютером користувача, слід вибрати кнопку «Так». У решті випадків слід вибрати кнопку «Ні»:

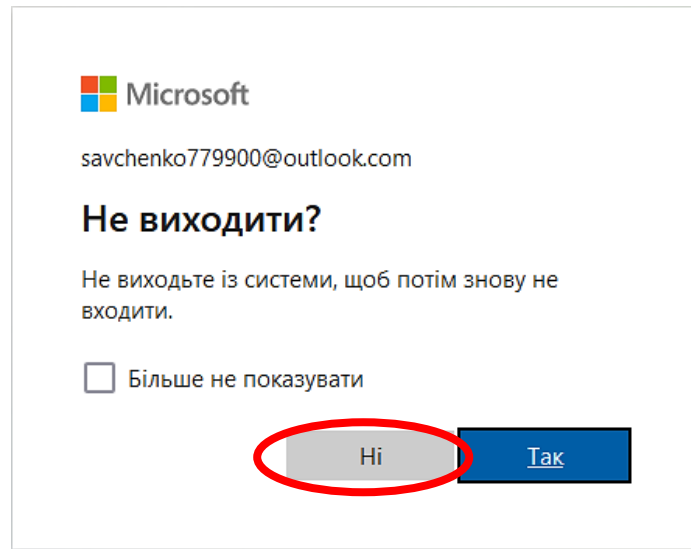


Рис. 2.14

18. Після проходження первинного налаштування відкриється вікно інтерфейсу хмарного сховища OneDrive:

Завдання 2

Інтерфейс програми OneDrive

1. Після відкриття вікна хмарного сховища OneDrive слід провести первинну настройку системи. Для цього слід на блакитний смужці в верхній частині екрану знайти значок із зображенням шестерінки і натиснути на нього. Потім, у вікні, слід вибрати бажану мову інтерфейсу (рис. 2.15).

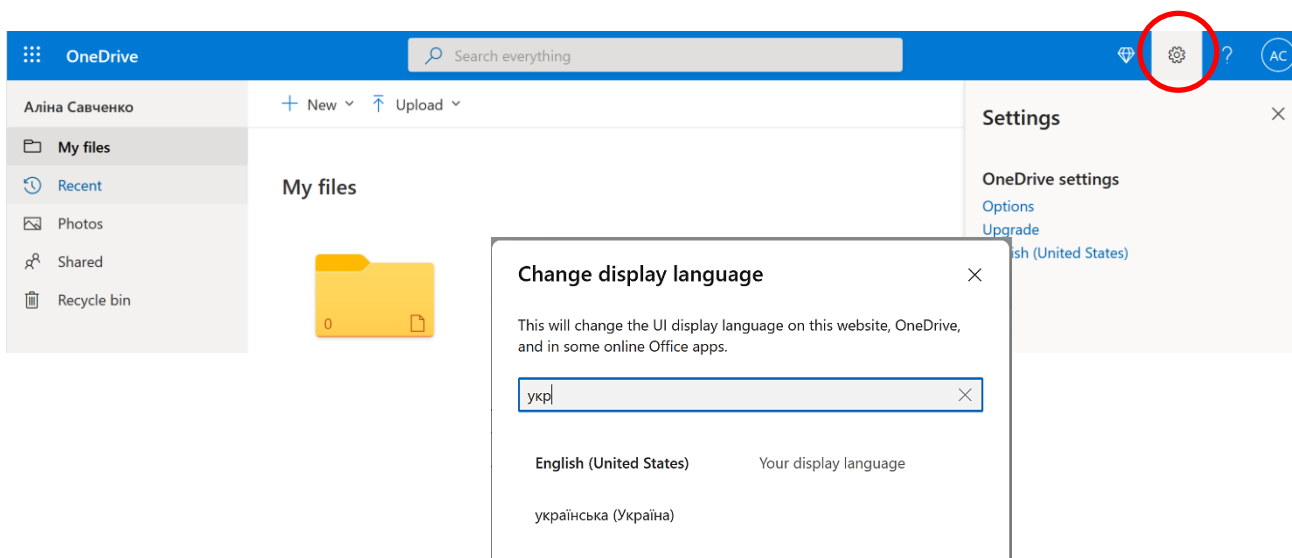


Рис. 2.15

2. Якщо вам потрібно переключити режим відображення файлів і папок у вікні програми Onedrive, використовуйте селектор в правому верхньому кутку цього вікна (рис. 2.16).

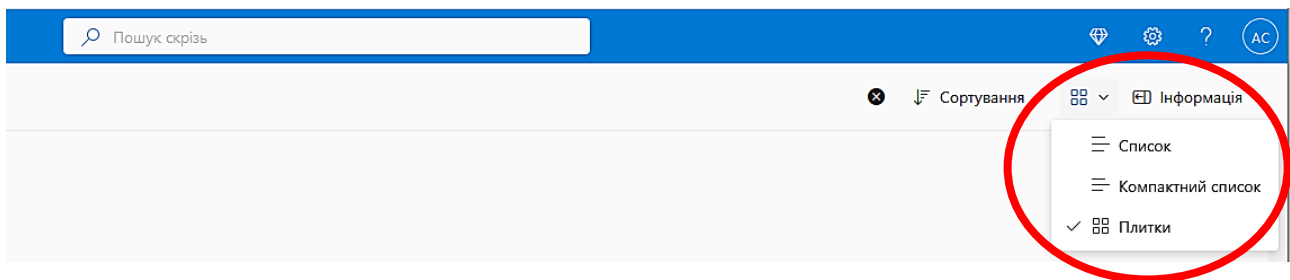


Рис. 2.16

3. Для створення нової папки або документа натисніть кнопку Створити. Ця кнопка розташована під синьою смугою заголовка вікна у верхній лівій частині вікна браузера (рис. 2.17).

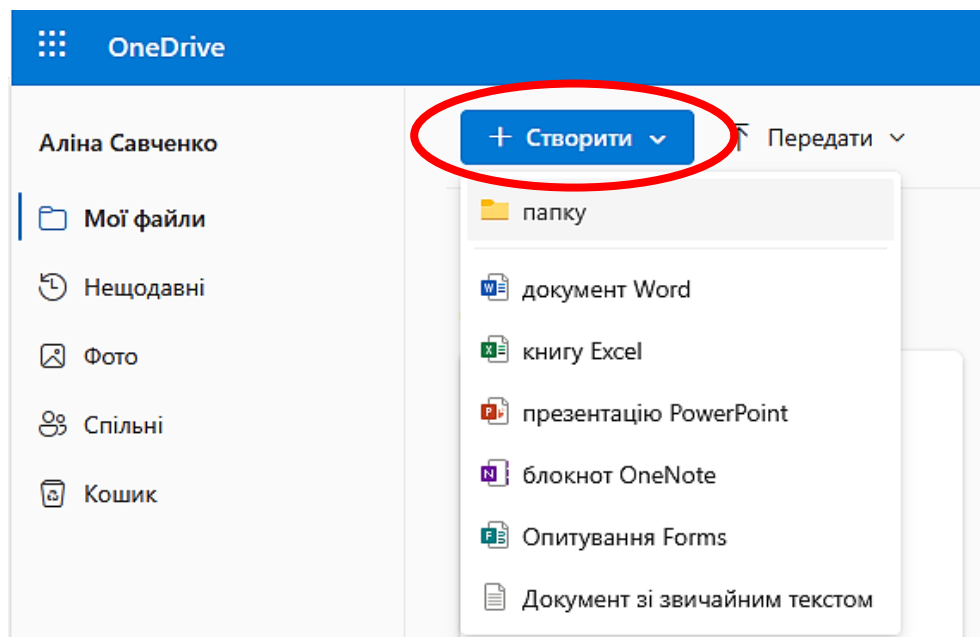


Рис. 2.17

4. Для того, щоб відправити файл або папку в хмарне сховище, скористайтесь кнопкою «Передати» (рис. 2.18).

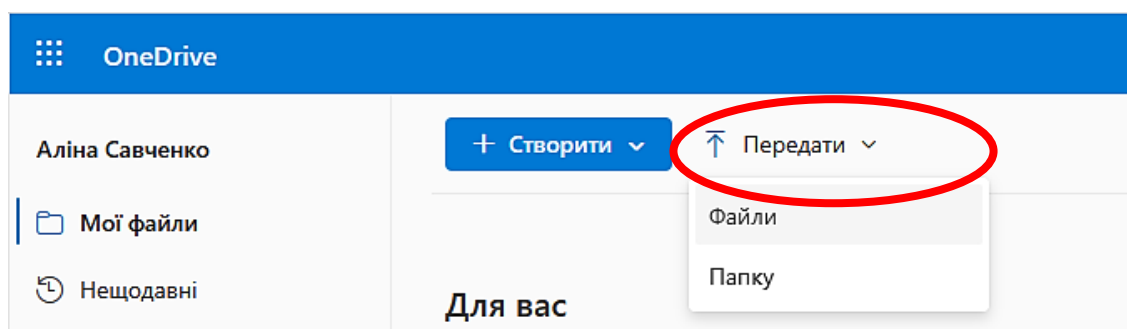


Рис. 2.18

5. Для перейменування, копіювання, переміщення, видалення файлу або папки (та інших дій з файлами і папками) - слід вибрати бажаний файл або папку, натиснути праву кнопку миші та в контекстному меню вибрати відповідний пункт меню (рис. 2.19).

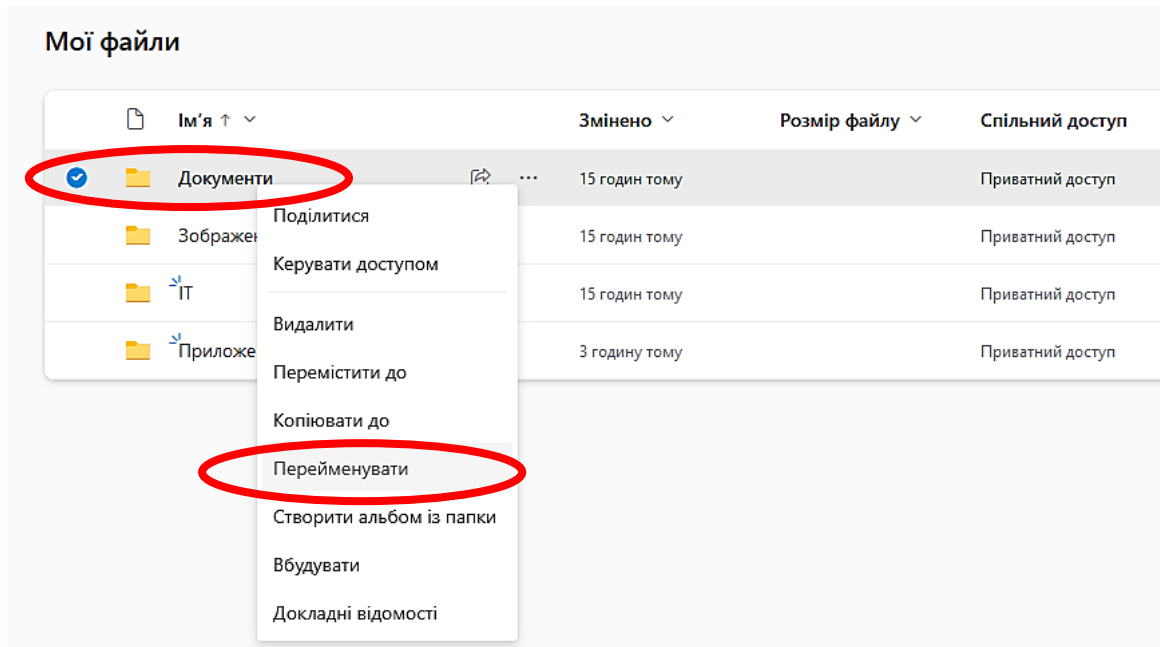


Рис. 2.19

6. До лівої частини блакитної смужки примикає синій квадрат, всередині якого зображені 9 білих квадратиків. Цей елемент («Запускач програм») призначений для перемикавання між хмарними додатками (рис. 2.20).

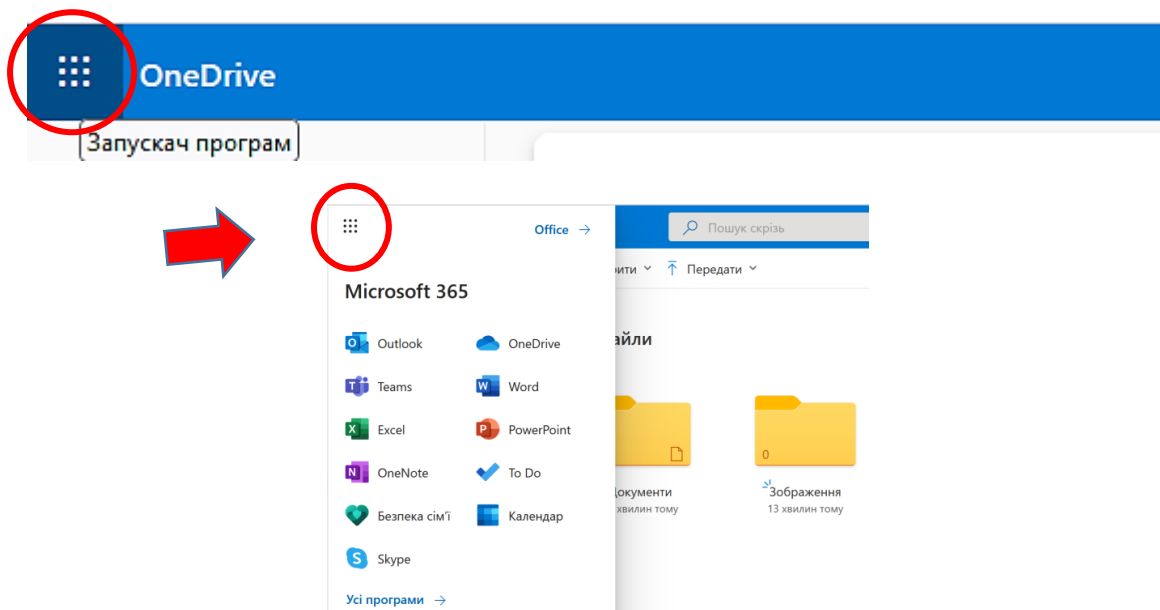
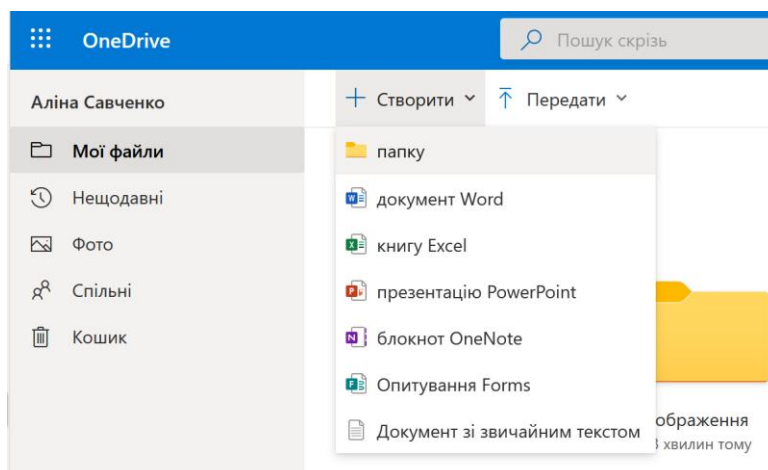


Рис. 2.20

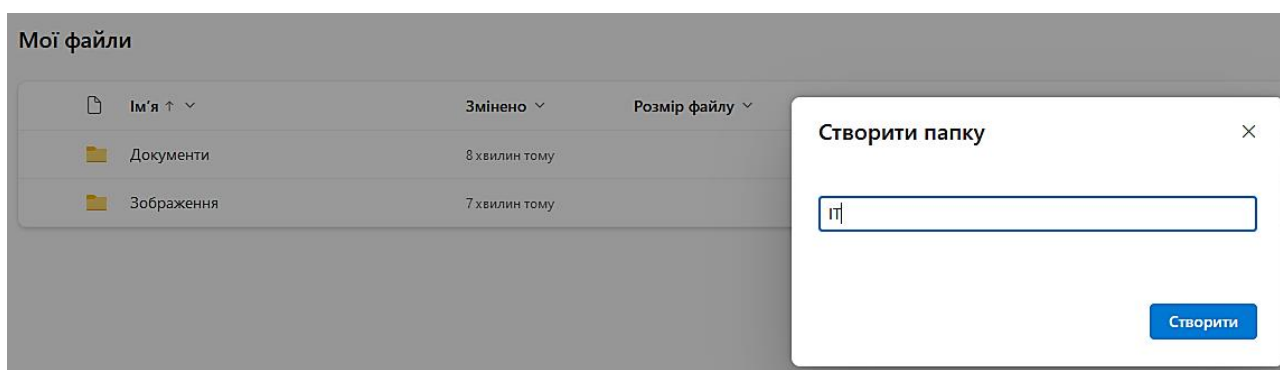
Завдання 3

Операції з файлами і папками в хмарному сховищі

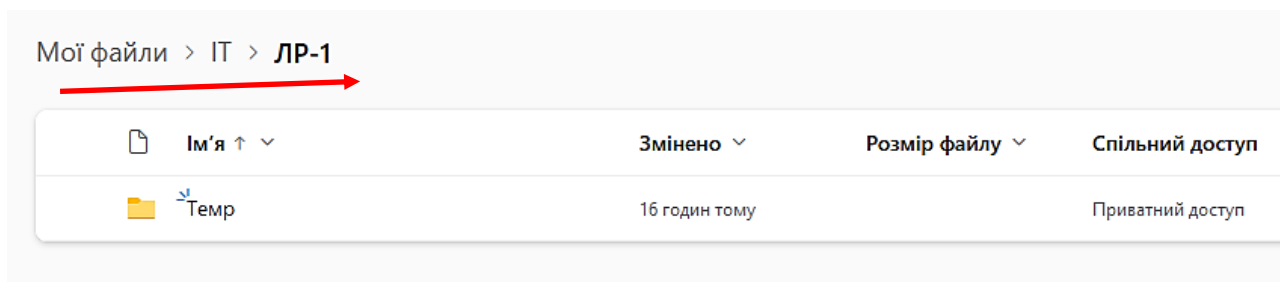
1. Перейдіть на вкладку з вікном OneDrive.
2. Створіть нову папку. Для цього слід натиснути правою кнопкою миші по кнопці «Створити» і в контекстному меню виберіть пункт «Папку».



3. Введіть ім'я папки - «**ІТ**» (Інформаційні технології):



4. **Увійдіть в папку «ІТ».** Повторіть операцію створення папки. Введіть для вкладеної папки ім'я «**ЛР-1**» (Лабораторна робота №1).
5. **Увійдіть в папку ЛР-1.** Створіть вкладену папку з ім'ям «Temp» (від латинського слова tempore, «тимчасовий»).



6. Рядок з написами «Мої файли», «ІТ» і «ЛР-1» є вказівкою на розташування файлу в ієрархічній файловій структурі хмарного сховища і називається «Шлях до файлу».
7. Перемістити папку «Темр» за допомогою миші в папку «Мої файли» шляхом перетягування її на слово «Мої файли» (рис. 2.21).

Примітка: не на всіх комп'ютерах вдається перемістити файл або папку шляхом перетягування. У таких випадках слід використовувати контекстне меню та пункт «Перемістити до» в ньому.

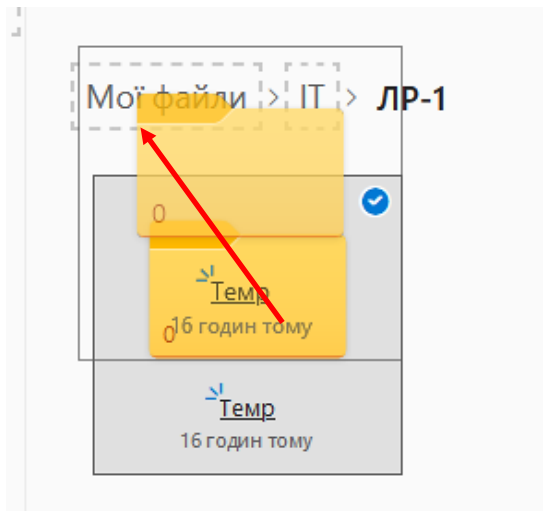


Рис. 2.21

8. Відкрийте папку «Мої файли», знайдіть там папку Темр і перемістіть її назад в папку ЛР-1, але на цей раз за допомогою контекстного меню. Для цього клацніть правою кнопкою миші по папці Темр і виберіть пункт «Перемістити до» (рис. 2.22).

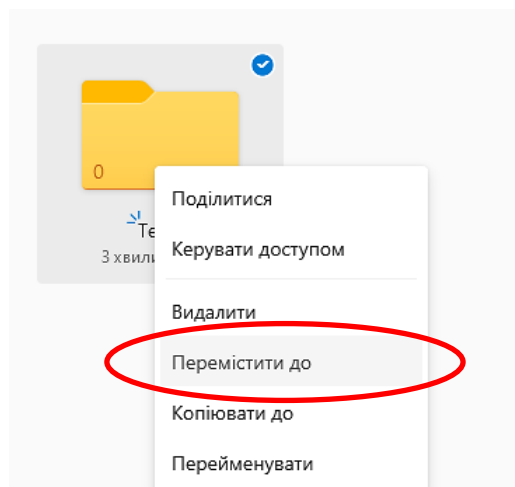


Рис. 2.22

9. У списку папок, що відкриється, виберіть папку ІТ (рис. 2.23) та натисніть кнопку «Перемістити сюди».

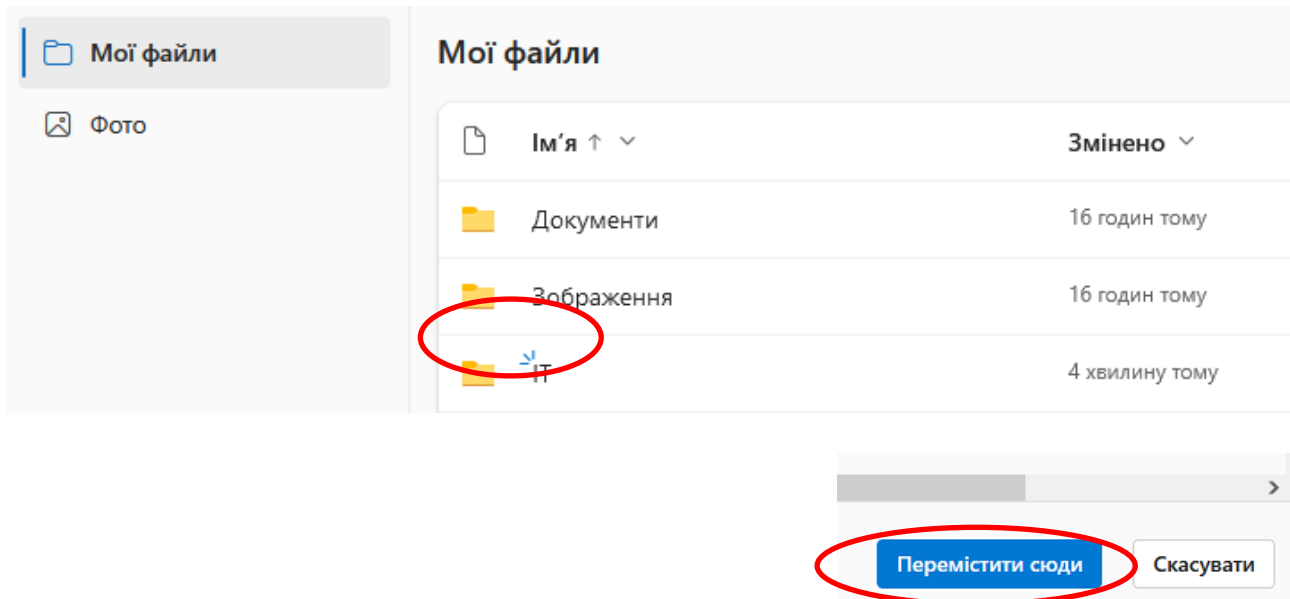


Рис. 2.23

10. Перейдіть в папку ЛР-1 (рис. 2.24).

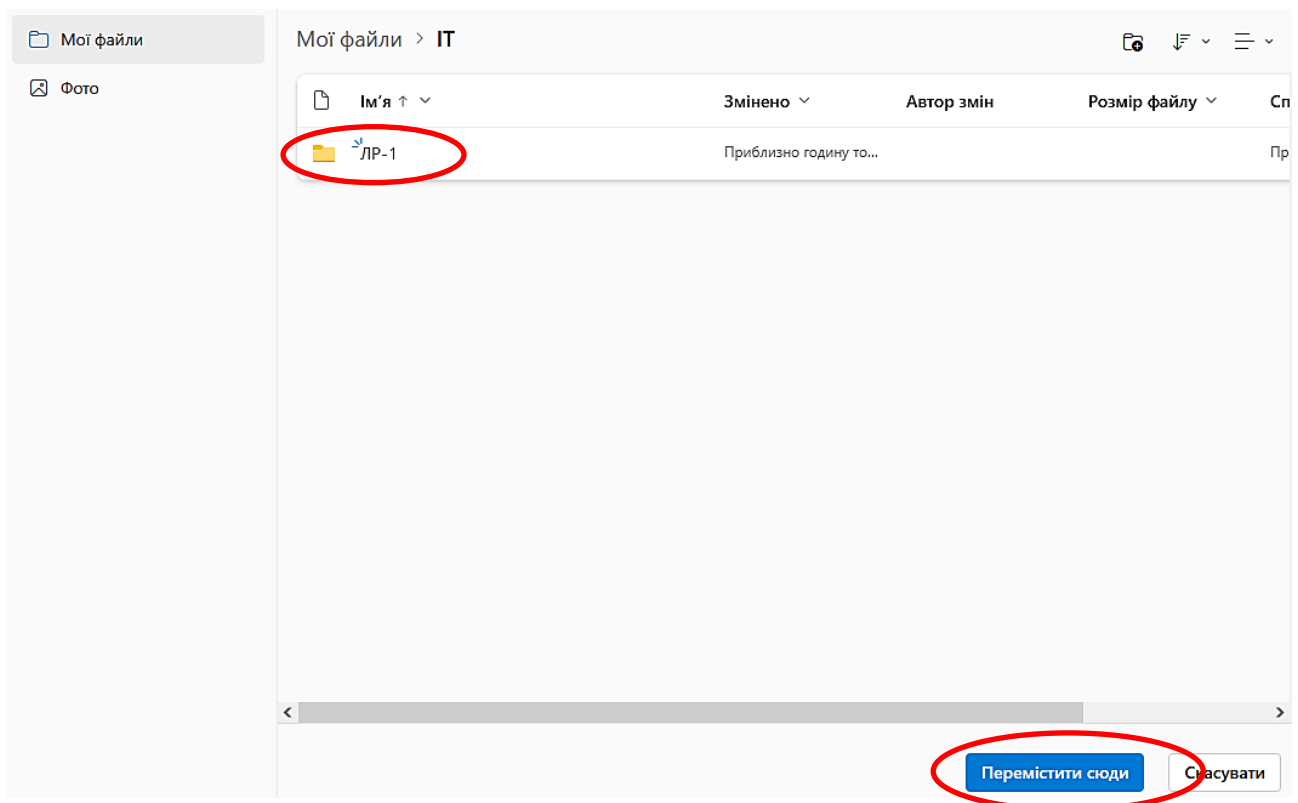


Рис. 2.24

11. В папці ЛР-1 за допомогою контекстного меню видаліть папку «Temp» (рис. 2.25).

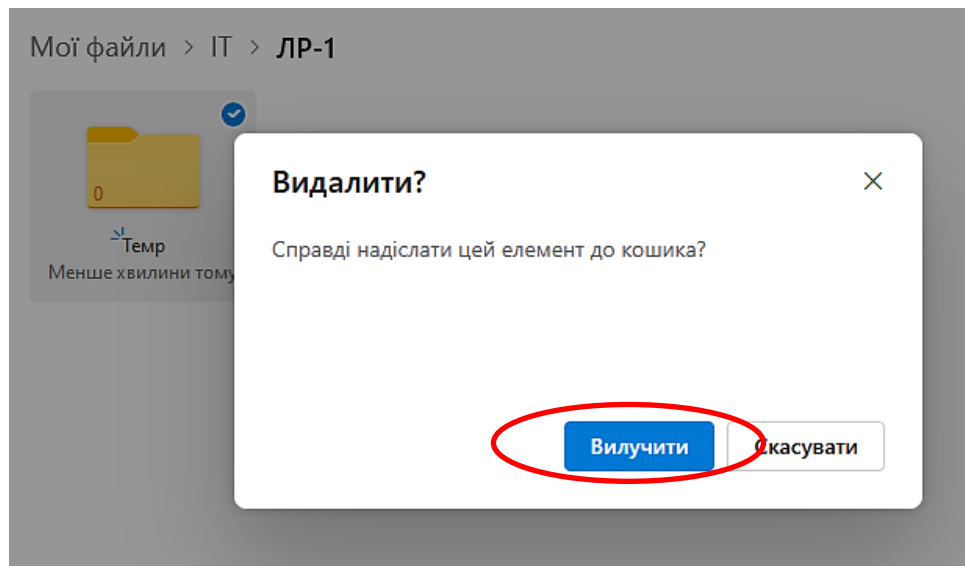


Рис. 2.25

12.Перейдіть в папку Кошик (Корзина) на лівій стороні вікна і знайдіть там папку «Темр». Виберіть в папці Кошик папку «Темр» і натисніть кнопку «Відновити» (рис. 2.26):

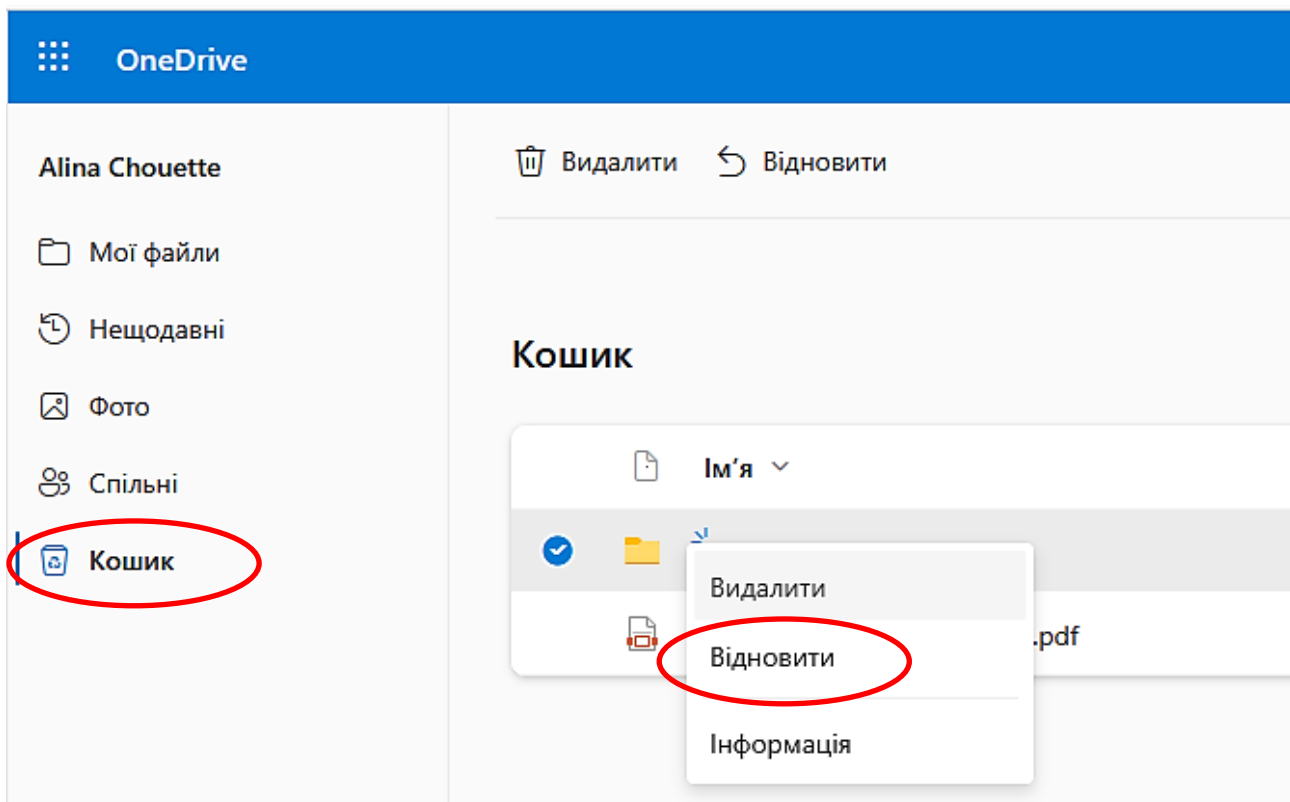


Рис. 2.26

13.Поверніться в папку ЛР-1. Знайдіть там відновлену папку «Темр».

Завдання 4

Завантаження і передання файлів в OneDrive:

1. Завантажте файл зображення з *локальної папки комп'ютера* в *хмарну* папку ЛР-1. Для цього необхідно натиснути на кнопку «Передати» і вибрати пункт «Файли» (рис. 2.27).

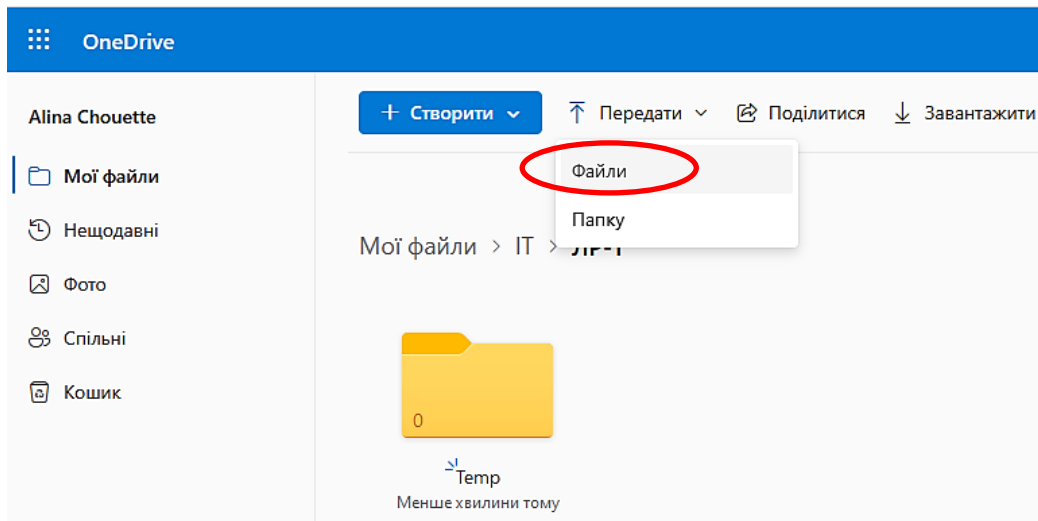


Рис. 2.27

Виберіть будь-який файл із зображенням та натисніть кнопку «Відкрити».

2. Створіть в папці ЛР-1 новий документ Word. Для цього клацніть правою кнопкою миші по вільному простору вікна і в контекстному меню виберіть і ті пункт «Створити», потім пункт «документ Word» (рис. 2.28).

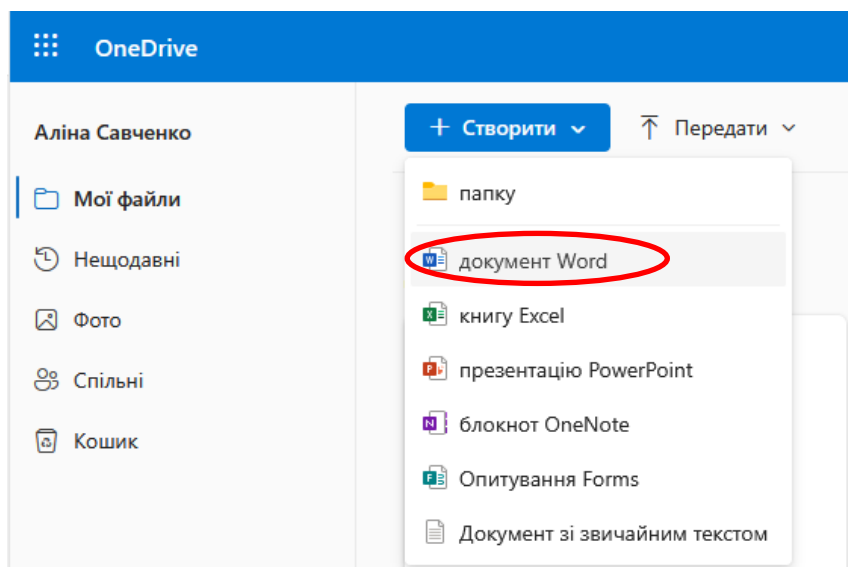


Рис. 2.28

3. У розпочатому вікні програми Word Online перейменуйте документ Word. Для цього клацніть мишкою по заголовку вікна і замість тексту Документ1 введіть заголовок «[Прізвище студента]» (рис. 2.29), тобто введіть своє прізвище українською мовою.

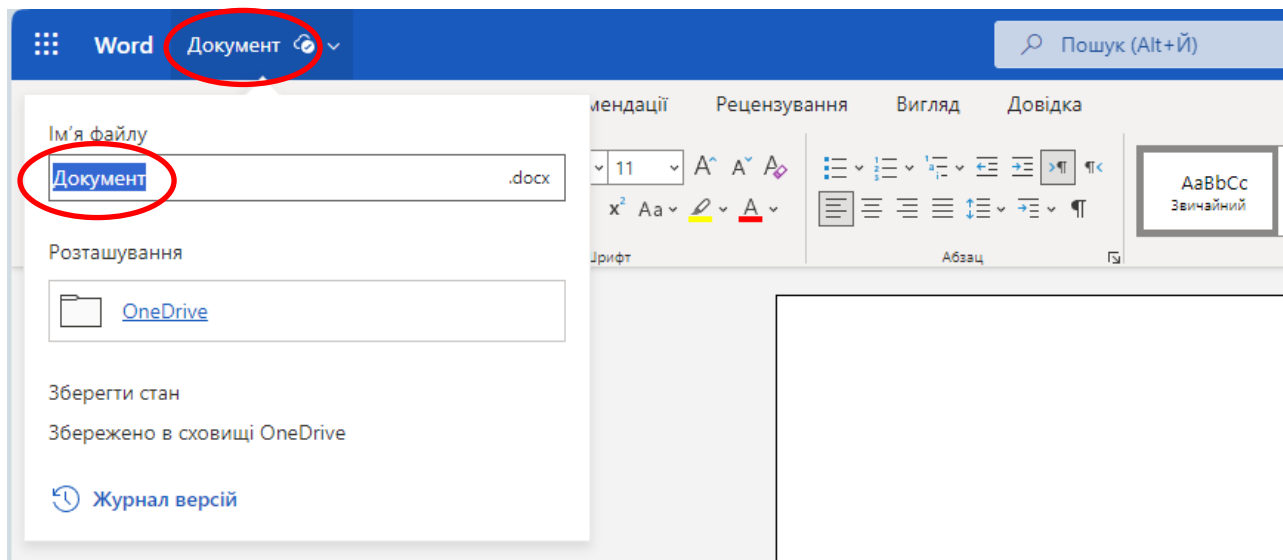
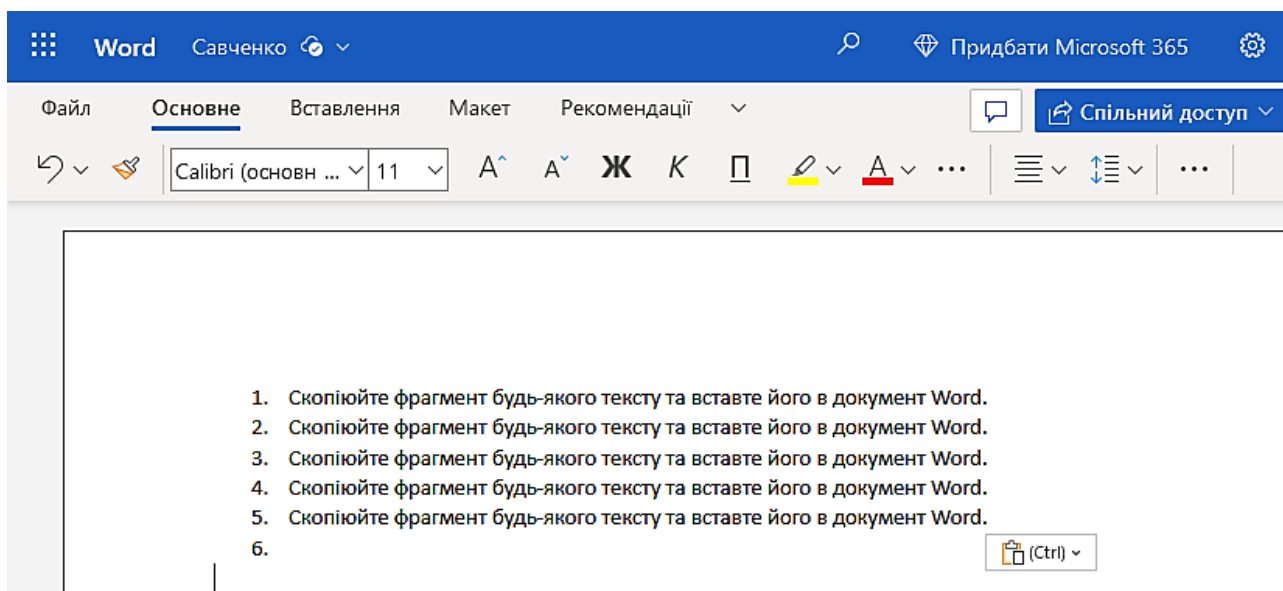
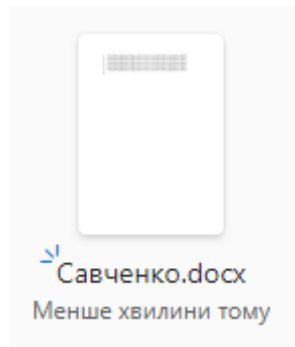


Рис. 2.29

4. Скопіюйте фрагмент будь-якого тексту та вставте його в документ Word.



5. Закрийте вкладку Word Online.
6. У вікні OneDrive знайдіть новостворений файл документа Word з ім'ям «[Прізвище студента]».



7. Завантажте цей файл з *хмарної* папки в *локальну* папку свого комп'ютера. Для цього клацніть правою кнопкою миші по файлу документа Word і в контекстному меню виберіть пункт «Завантажити» (рис. 2.30). За необхідності - підтвердить збереження файлу.

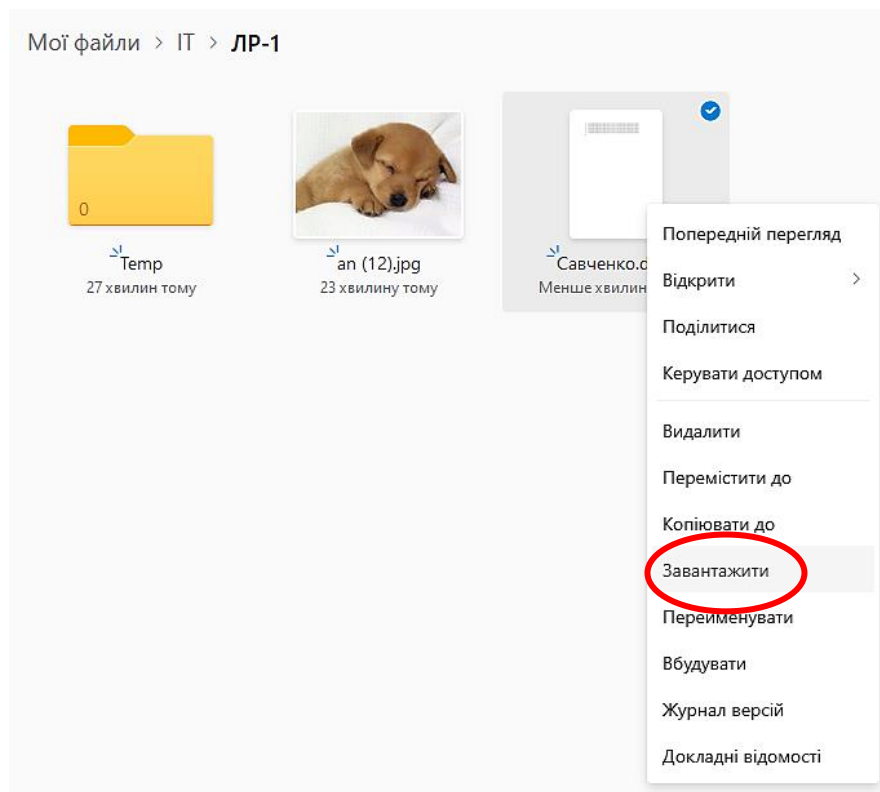


Рис. 2.30

8. Відкрийте папку «Завантаження» на своєму комп'ютері і переконайтеся в тому, що файл був завантажений.
9. Частково згорніть вікно браузера та перетягніть за допомогою мишки один із файлів зі свого комп'ютера у вікно браузера до папки Temp.
10. Перетягніть папку Temp із вікна браузера на Робочий стіл комп'ютера.

Завдання 5

Створення поштового повідомлення:

1. За допомогою перемикача «Перемикач програм» відкрийте список доступних хмарних програм та виберіть поштову програму під назвою «Outlook» («Аутлук») (рис. 2.31).

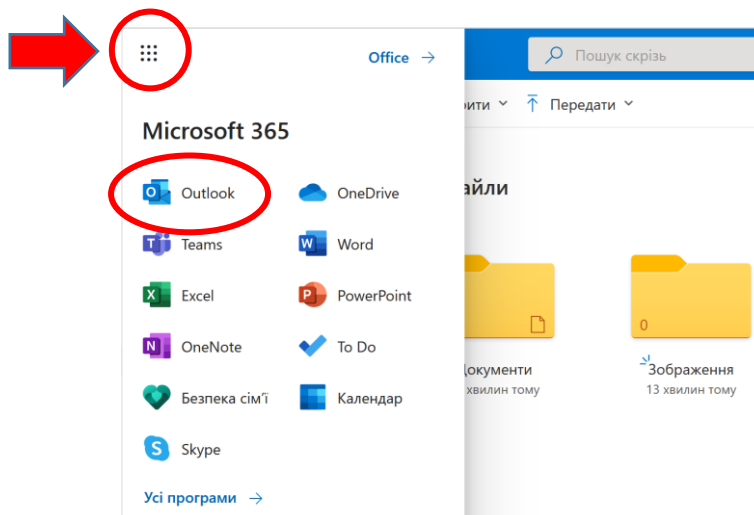
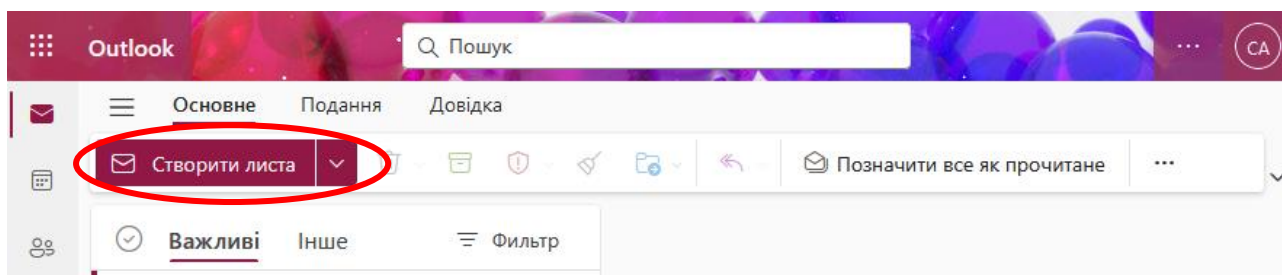


Рис. 2.31

2. Надішліть файл зображення з папки ЛР-1 на вказану викладачем адресу електронної пошти (**student-onua@outlook.com**). Для цього слід натиснути на кнопку «Створити листа».



3. У поле «Кому» введіть вказану вище адресу електронної пошти. В поле «Додайте тему» введіть **своє прізвище** та умовне позначення вашої навчальної групи у форматі «скорочена **назва факультету** + **курс** + номер **поток**у + номер **групи**». Магістри додатково вказують букву **М** у круглих дужках. Якщо потік всього один, то його номер можна не вказувати. Наприклад: «Савченко, ФЖ-12(М)» (Вам не потрібно вводити слово «група»!) (рис. 2.32).
При виконанні подальших лабораторних робіт слід вказувати ті ж самі дані, так як поштова програма викладача **автоматично** сортує

поштові повідомлення за ключовими словами, зазначеними в темі повідомлення.

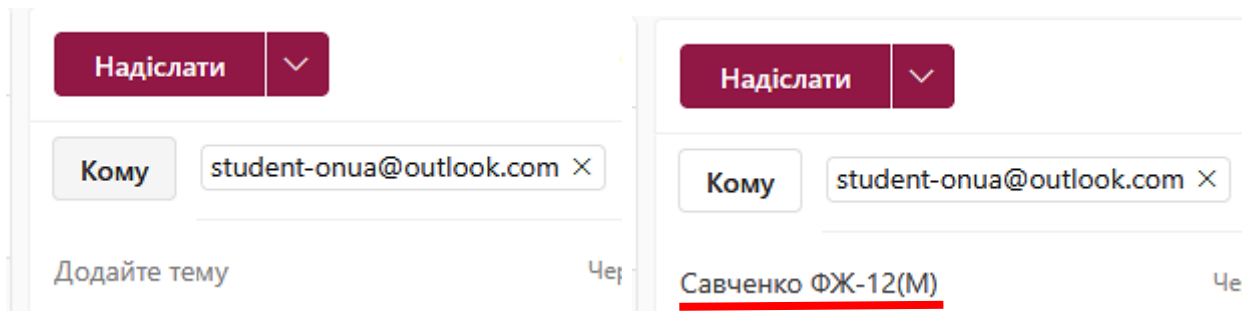


Рис. 2.32

4. Потім слід перейти на вкладку «Вставити» та натиснути кнопку «Вкласти файл» (рис. 2.33), і в меню вибрати пункт «OneDrive».

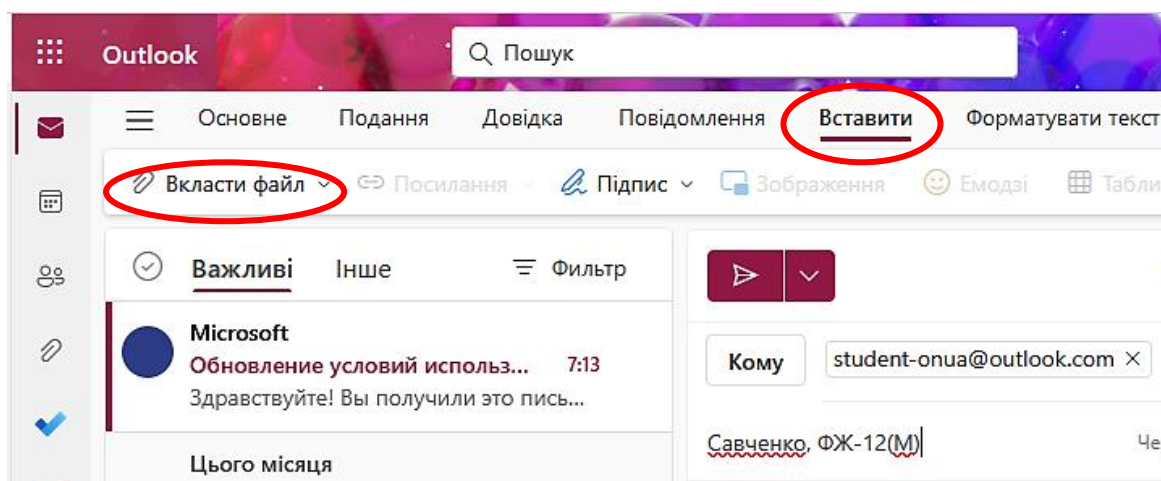
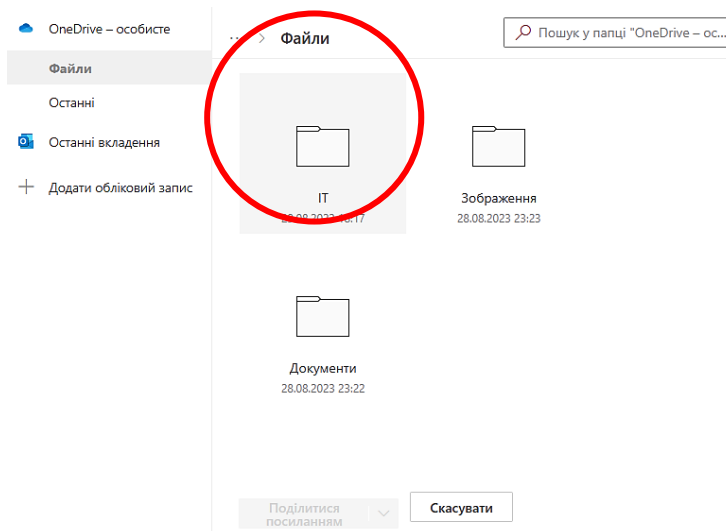


Рис. 2.33

5. У вікні OneDrive спочатку перейдіть в папку IT, потім виберіть папку ЛР-1 та виберіть в ній файл зображення.



6. За допомогою перемикача «Поділитися посиланням» виберіть пункт «Вкласти» (одержувачам відправляється копія файлу) (рис. 2.34). Будьте уважні та не натисніть випадково на кнопку «Поділитися посиланням», яка вибирається за замовчуванням, автоматично (одержувачам надсилається посилання на файл!).

Поштові програми, виявляючи у листах посилання на файли, в більшості випадків автоматично перенаправляють такі листи до папки «Небажані повідомлення (Спам)». Крім того, наявність посилання в листі викликає недовіру і у людини-адресата, оскільки фахівці з комп'ютерної безпеки категорично не радять відкривати такі посилання навіть і у тих випадках, коли лист надійшов від надійного відправника.

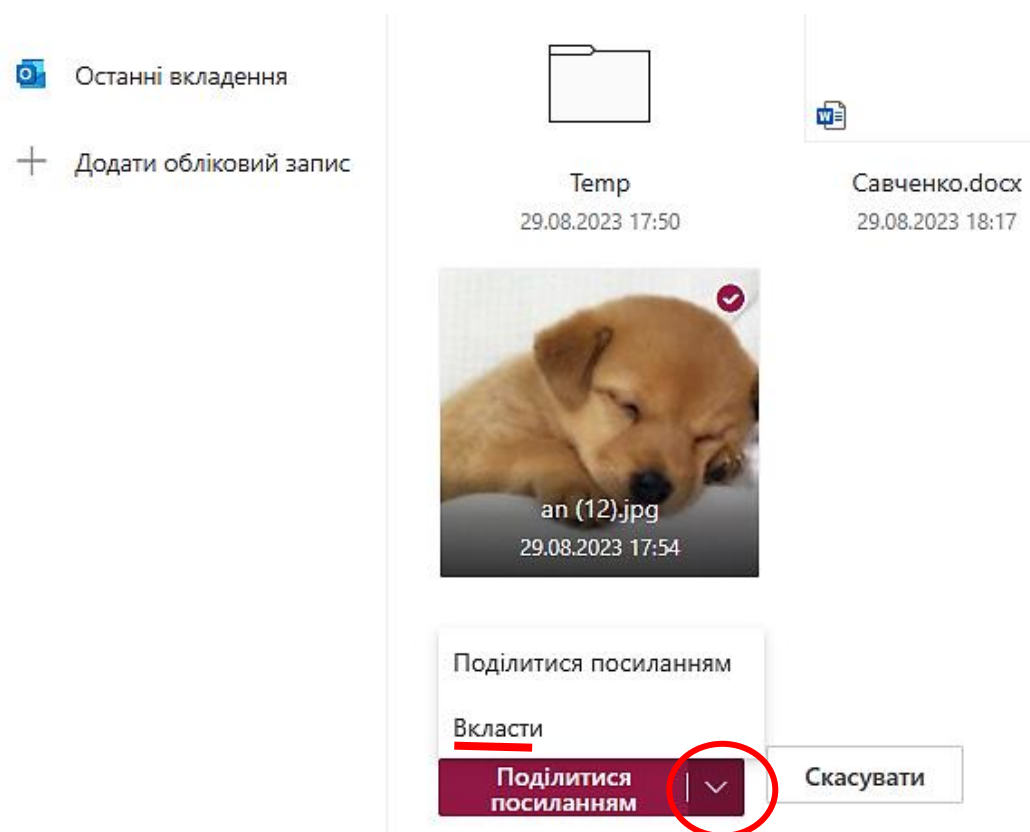


Рис. 2.34

7. При цьому в тексті поштового повідомлення повинна відображатися мініатюра зображення, що надсилається. Наявність замість нього позначення «хмарки» однозначно свідчить, що завдання виконано **неправильно** (рис. 2.35).

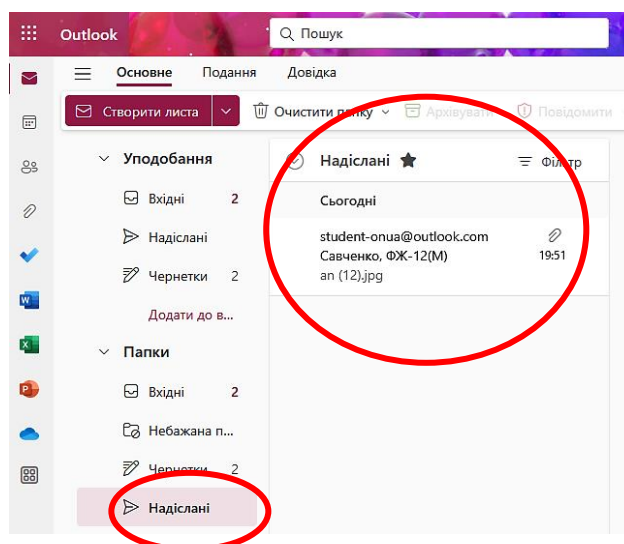


Завдання виконано неправильно!



Рис. 2.35 Завдання виконано правильно!

8. Після того як копія файлу зображення буде додана в текст листа - натисніть на кнопку «Надіслати».
9. Перейти в папку «Надіслані» та переконайтеся, що електронний лист був справді надісланий.



ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Самостійна робота №4.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОСТУПУ ДО ХМАРНИХ СЕРВІСІВ (4 год.)

Навчальні питання:

1. Керування обліковим записом Microsoft.
2. Налаштування додаткових засобів захисту облікового запису.
3. Захист облікового запису за допомогою одноразового пароля.
4. Захист облікового запису за допомогою додаткової адреси електронної пошти.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Керування обліковим записом Microsoft

1. У вікні браузера перейти до веб-сторінки редагування профілю користувача. Для цього слід клацнути мишкою по значку у верхньому правому куті вікна OneDrive. У вкладці «Мої облікові записи» необхідно вибрати пункт «Мій профіль» (рис. 3.1).

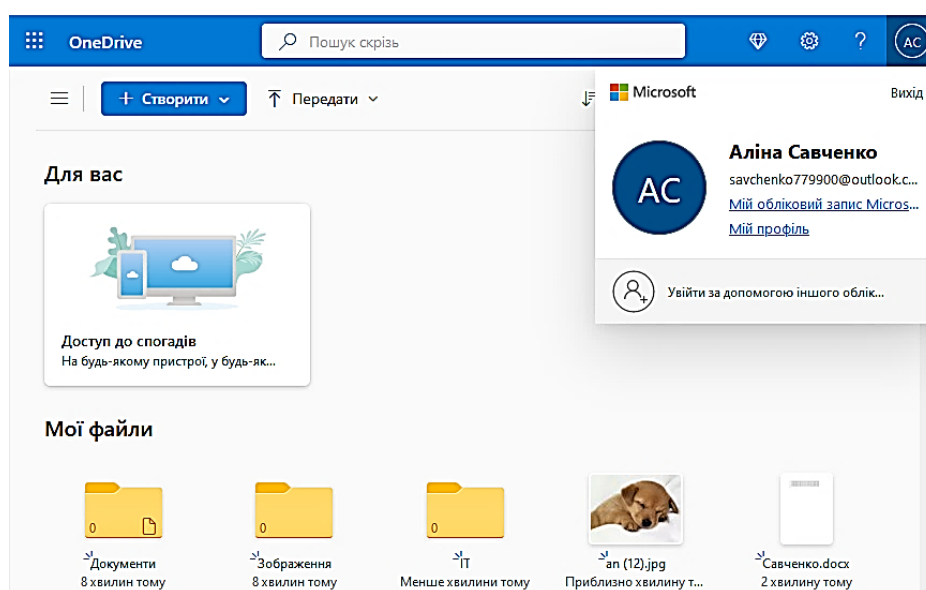
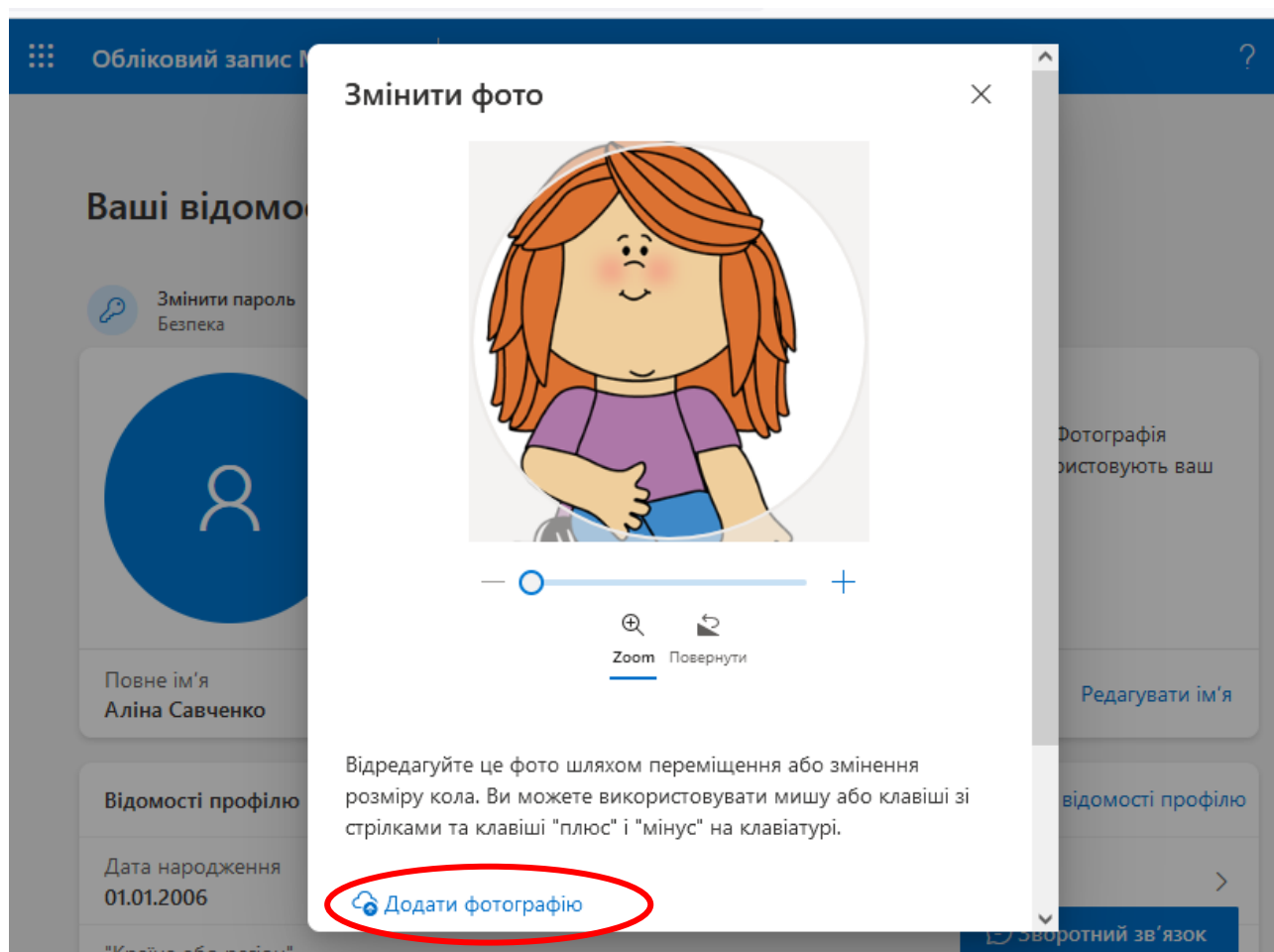
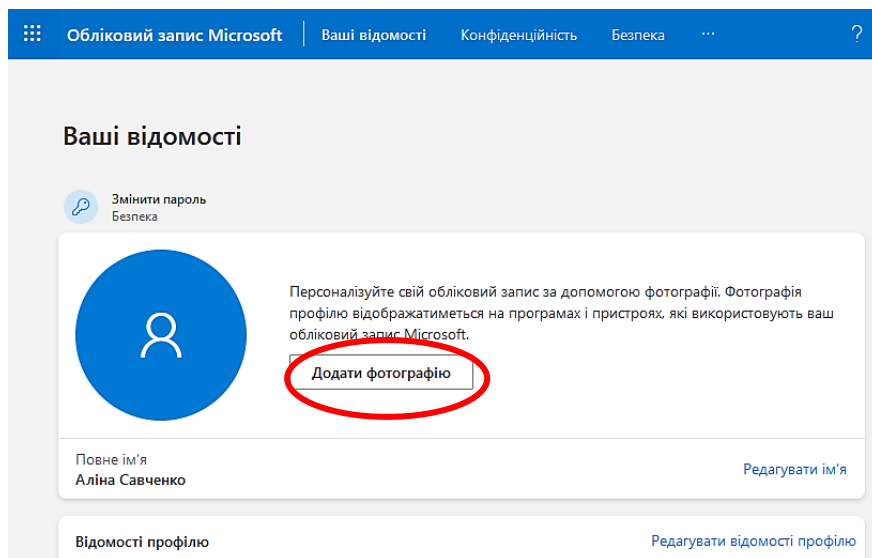


Рис. 3.1

2. У вікні настройки профілю «Ваші відомості» встановити вбрання самим користувачем зображення в якості **аватара** користувача. Для цього слід натиснути на напис «Додати фотографію» та кнопку «Додати фотографію».



3. У вікні «Обліковий Запис» виберіть вкладку «Безпека» (рис. 3.2).

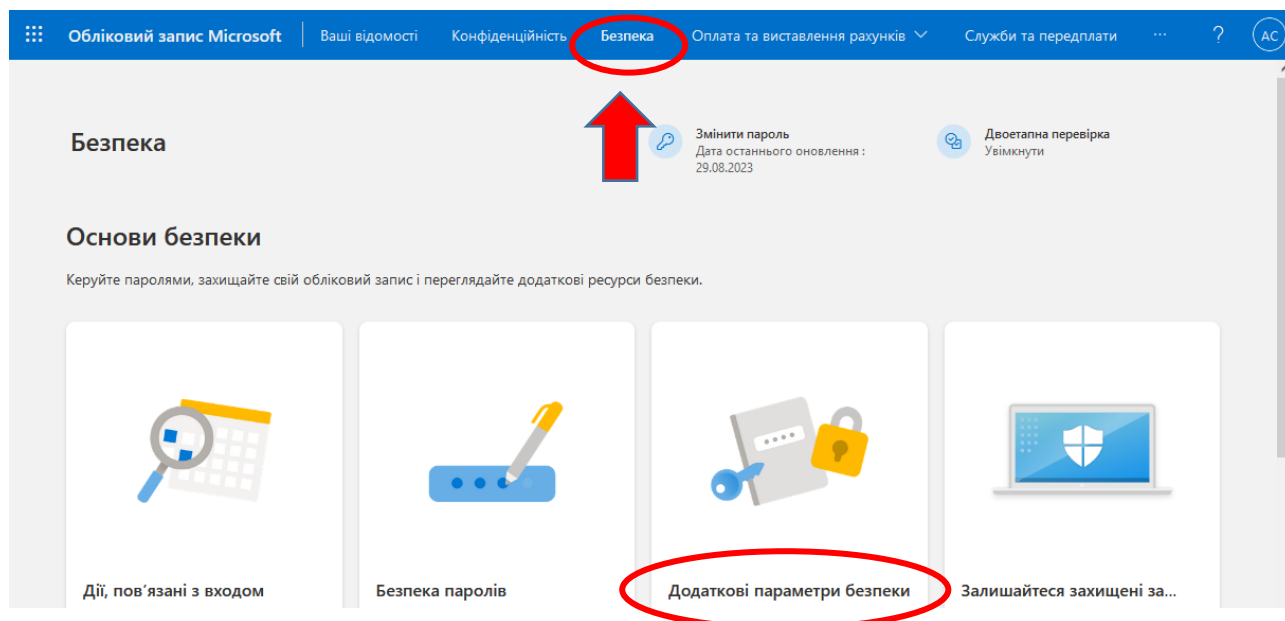


Рис. 3.2

4. У вікні «Безпека» виберіть пункт «Додаткові параметри безпеки».

Рис. 3.3

5. У вікні «Допоможіть захистити ваш обліковий запис» (рис. 3.3) замість пропонованого за умовчанням варіанта «Додаткова адреса електронної пошти» виберіть опцію «Номер телефону» (при роботі з хмарними сервісами в подальшому все одно потрібно буде вказувати номер телефону).
6. Потім слід ввести номер свого мобільного телефону (рис. 3.4). Номер телефону слід вводити без першої цифри 0 (так як цифра 0 вже входить в код України +380).
7. Наприклад, номер **067 55 55 555** треба вводити як **67 55 55 555**.

The screenshot shows the Microsoft account security interface. At the top, it says 'Microsoft' and 'web-user777@outlook.com'. The main heading is 'Допоможіть захистити ваш обліковий запис'. Below this, there is a paragraph explaining that a password can be forgotten and that adding security information is important. A dropdown menu is set to 'Номер телефону'. Below it, another dropdown is set to 'Україна (+380)'. The phone number '675555555' is entered in the text field and is circled in red. Below the text field, there is a small note: 'Ми відправимо вам повідомлення, щоб підтвердити цей номер.' At the bottom right, there is a blue button labeled 'Далі', which is also circled in red.

Рис. 3.4

8. Після введення номера телефону необхідно натиснути кнопку «Далі» і почекати, поки на вказаний телефон не прийде SMS - повідомлення з кодом.
9. Введіть отриманий код у відповідне поле (рис. 3.5).

The screenshot shows the Microsoft account security interface for entering a code. At the top, it says 'Microsoft' and 'savchenko779900@outlook.com'. The main heading is 'Введіть код'. Below this, it says 'Введіть код, надісланий на [redacted] 42'. The code '684403' is entered in the text field and is circled in red. Below the text field, there is a link that says 'У мене немає коду'. At the bottom right, there is a blue button labeled 'Далі', which is also circled in red.

Рис. 3.5

10. Після чого система **автоматично** повторить процес отримання коду (рис. 3.6).

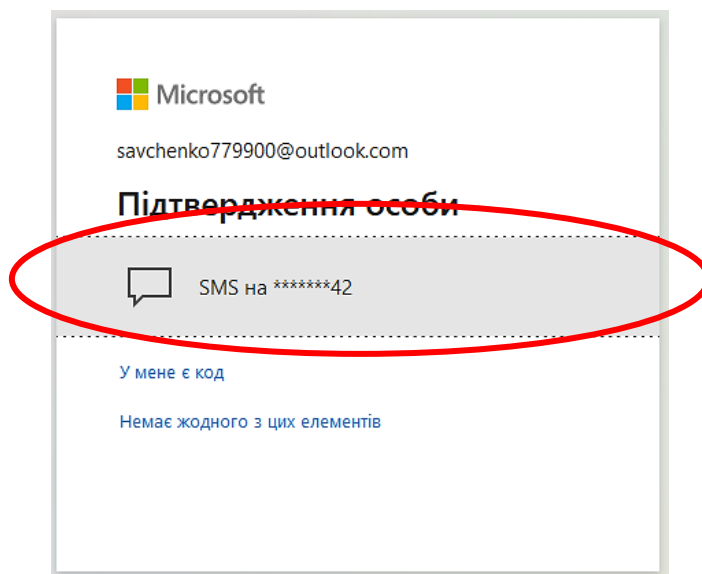


Рис. 3.6

У цьому випадку *сіра смужка* є кнопкою, яку слід натиснути.

11. Після чого у вікні, що відкрилося, слід ввести чотири останні цифри свого номера телефону (рис. 3.7).

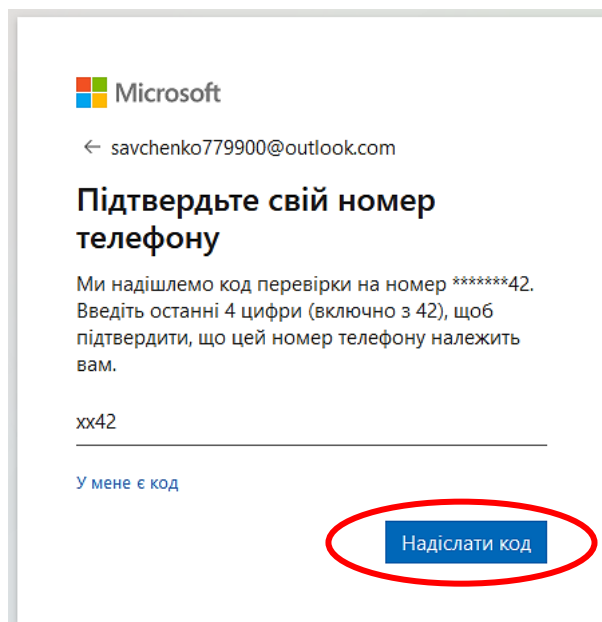


Рис. 3.7

І у вікні, що знову з'явилося, слід ввести новий отриманий код (рис. 3.8).

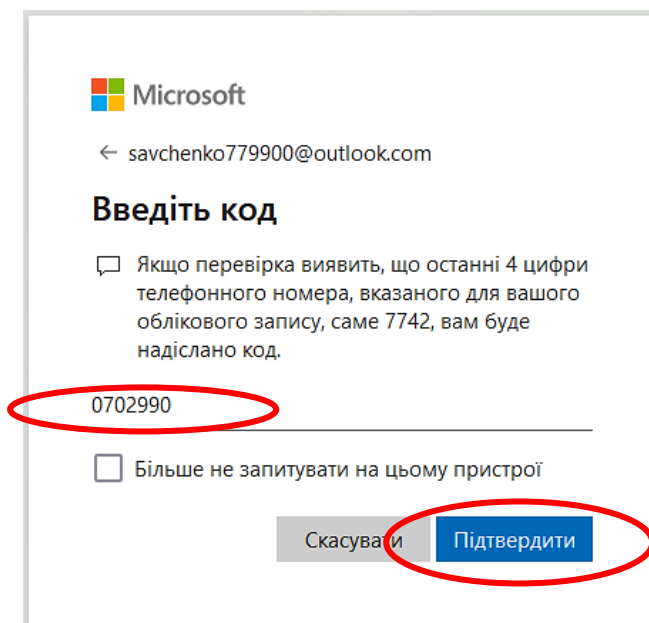


Рис. 3.8

12. Якщо комп'ютер, на якому ви налаштовуєте обліковий запис, приватний, установіть прапорець «Більше не запитувати мене на цьому пристрої». Крім того, цей прапорець можна встановити і при використанні особистого облікового запису для входу в операційну систему Windows.
13. Далі буде запропоновано використовувати для подальших перевірок спеціальну програму для смартфона – **Microsoft Authenticator** (рис. 3.9).

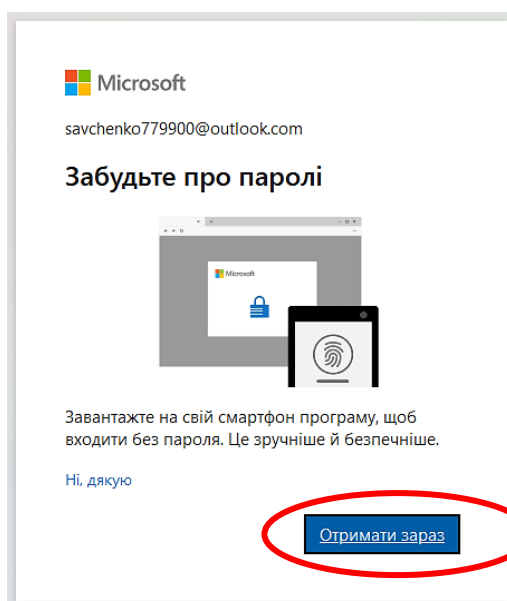


Рис. 3.9

Саме цей варіант є *рекомендованим* (рис. 3.10).
В *іншому випадку* слід вибрати варіант «Ні, дякую».

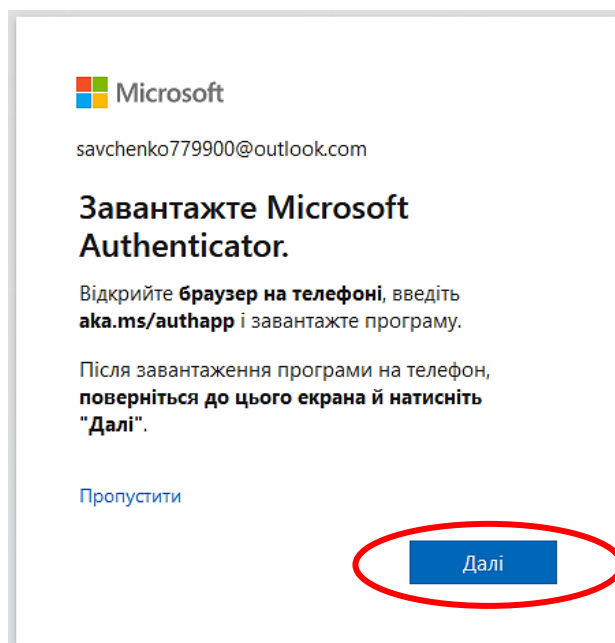
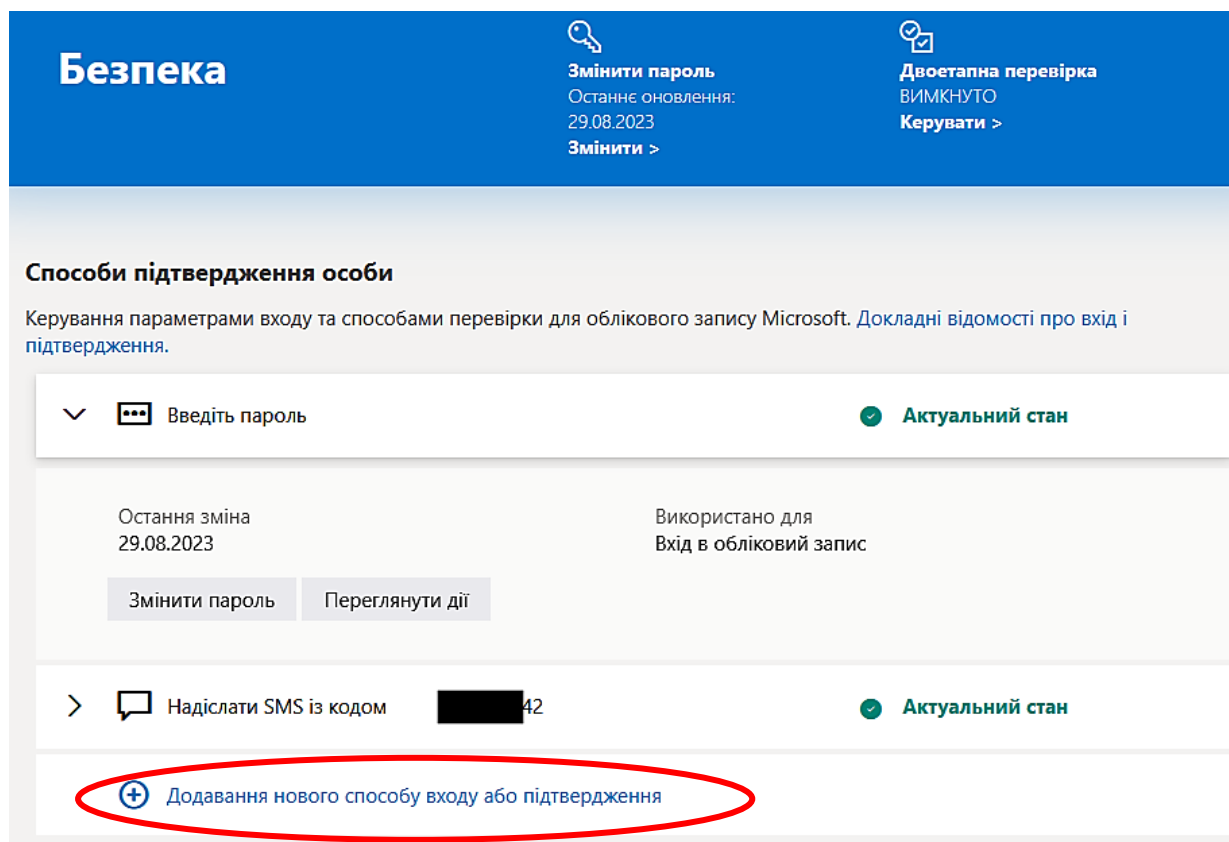


Рис. 3.10

14. У вікні «Способи підтвердження особи» виберіть поле «Додавання нового способу входу або підтвердження» (рис. 3.11).



10. У вікні «Вибір додаткового способу входу або підтвердження» виберіть поле «Використання програми» або «Надсилення коду електронною поштою» (рис. 3.12).

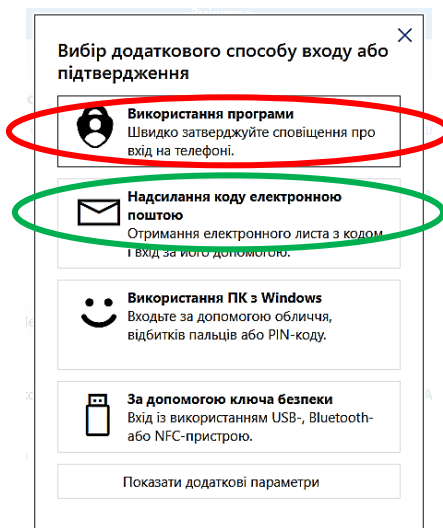


Рис. 3.12

11. У разі вибору першого варіанта, необхідно встановити програму **Microsoft Authenticator** на свій смартфон. Потім вам буде запропоновано відсканувати Quarcode (QR-код) для реєстрації в програмі.
12. Надалі, замість отримання перевіркового коду у вигляді SMS-повідомлення або в повідомленні електронної пошти, слід запустити програму на смартфоні, вибрати в списку потрібний обліковий запис і ввести одноразовий код, що відображається на екрані (рис. 3.13).

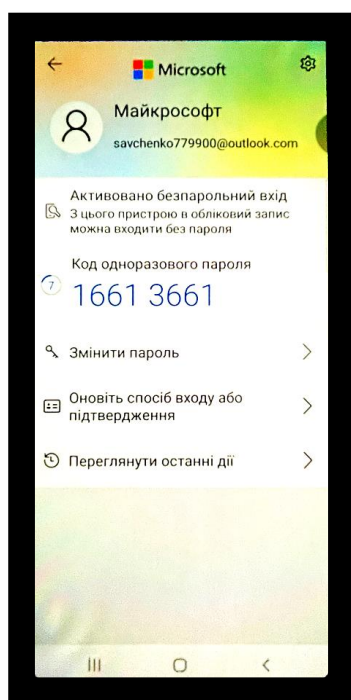


Рис. 3.13

13. Код одноразового пароля відображається на екрані протягом 30 секунд, після чого автоматично змінюється на інший.

Примітка: Одноразові паролі вважаються найнадійнішим засобом захисту, оскільки не зламуються (на відміну від повідомлень електронної пошти та SMS-повідомлень).

14. У разі вибору другого варіанта - у вікні «Додавання іншої адреси електронної пошти» введіть додаткову адресу електронної пошти, тієї, що обрана вами для резервного способу отримання кодів підтвердження (рис. 3.14).

Додавання іншої
адреси електронної
ПОШТИ

Ці дані не використовуватимуться для надсилання спаму. Вони потрібні лише для покращення захисту облікового запису.

abc@example.com

Скасувати
Далі

Рис. 3.14

15. Додаткова адреса електронної пошти має бути отримана у будь-якого іншого (крім Microsoft) постачальника послуг електронної пошти (наприклад, використовуйте поштову скриньку Google mail (Gmail)). У тому випадку, якщо у вас немає додаткової адреси електронної пошти – її необхідно отримати самостійно та налаштувати отримання пошти за цією адресою на своєму смартфоні.
16. Отримайте код підтвердження на вказану вами адресу електронної пошти та введіть його у вікні підтвердження (рис. 3.15).

Обліковий запис Microsoft

Код безпеки

Використовуйте для облікового запису Microsoft sa**0@outlook.com такий код безпеки.

Код безпеки: **631360**

Додавання відомостей для захисту

Введіть код, який ми надіслали на qwqw@ffs.com.

Далі

Скасувати

Рис. 3.15

17. В результаті виконання завдання у вікні «Способи підтвердження особи» має бути **мінімум два** параметра захисту облікового запису - адреса електронної пошти (або параметр «Надсилати сповіщення про вхід») та параметр «Надіслати SMS із кодом» (рис. 3.16). За необхідності ці параметри можна змінити або видалити.

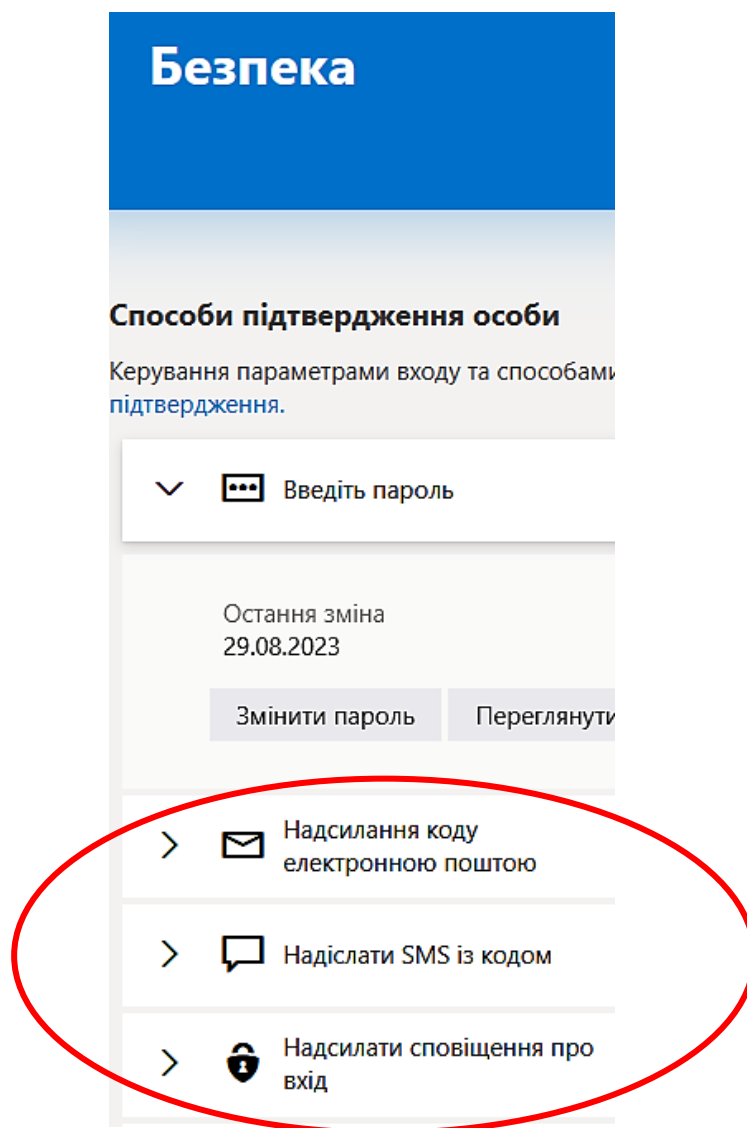
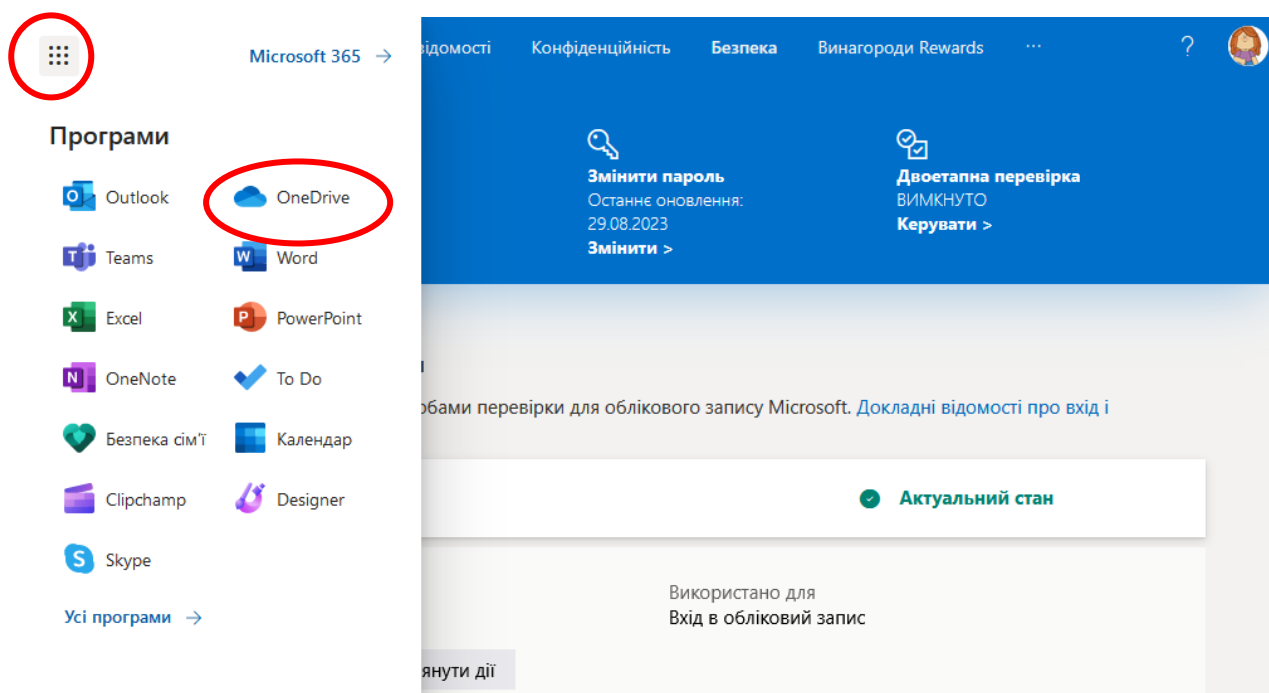


Рис. 3.16

Примітка: Додаткова адреса електронної пошти використовується в тих випадках, коли отримати код на смартфон не представляється можливим або смартфон не працює (розряджена батарея, немає коштів на рахунку і т.д.) або смартфон відсутній (забутий, втрачений або вкрадений).

У цьому випадку єдиним способом отримати перевірочний код є отримання його по електронній пошті на іншому комп'ютерному пристрої.

18. Для того, щоб повернутися у вікно OneDrive, натисніть на «Запускач програм» та виберіть в меню пункт «OneDrive».



19. Після завершення виконання всіх завдань слід вийти з системи. Для цього слід перейти на бічну вкладку «Мій обліковий запис» та натиснути на слово «Вихід» (рис. 3.17).

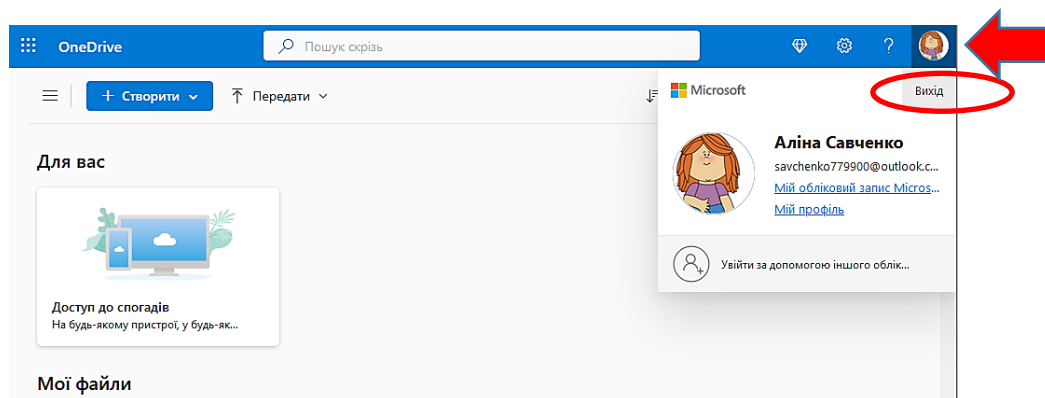


Рис. 3.17

Примітка: Після завершення процедури створення облікового запису Microsoft слід записати отриману адресу електронної пошти (логін) і використаний при створенні запису пароль.

Ця дія є обов'язковою для всіх.

Контрольні питання до теми «Хмарні технології»

1. Що розуміється під терміном «хмарні технології» або «хмарні обчислення»?
2. Які технічні досягнення призвели до появи хмарних технологій?
3. Яким чином забезпечується збереження даних користувачів у ЦОД?
4. Чим публічні хмари відрізняються від приватних?
5. З якої причини при використанні хмар можна відмовитися від фізичних носіїв при передачі даних?
6. Яку дію треба зробити для отримання доступу до хмарних сервісів?
7. Чому користувачам необхідно ознайомитися з умовами договорів приєднання при отриманні облікового запису?
8. Яким чином можна управляти файлами і папками в хмарному сховищі?
9. Що таке «профіль облікового запису» і як можна його налаштувати?
10. Що таке «капча» і для чого необхідно її проходити?
11. З якої причини при отриманні облікового запису необхідно вказувати номер свого мобільного телефону або смартфона?
12. Навіщо потрібно додавати додаткові параметри захисту облікового запису?
13. Як можна відправити поштою файл, що знаходиться в хмарній папці?
14. Чи потрібно вказувати при реєстрації облікового запису свої справжні дані (ПІБ, стать, дату народження)?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Лабораторна робота № 2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ПОСЛУГА (2 год.)

Навчальні питання:

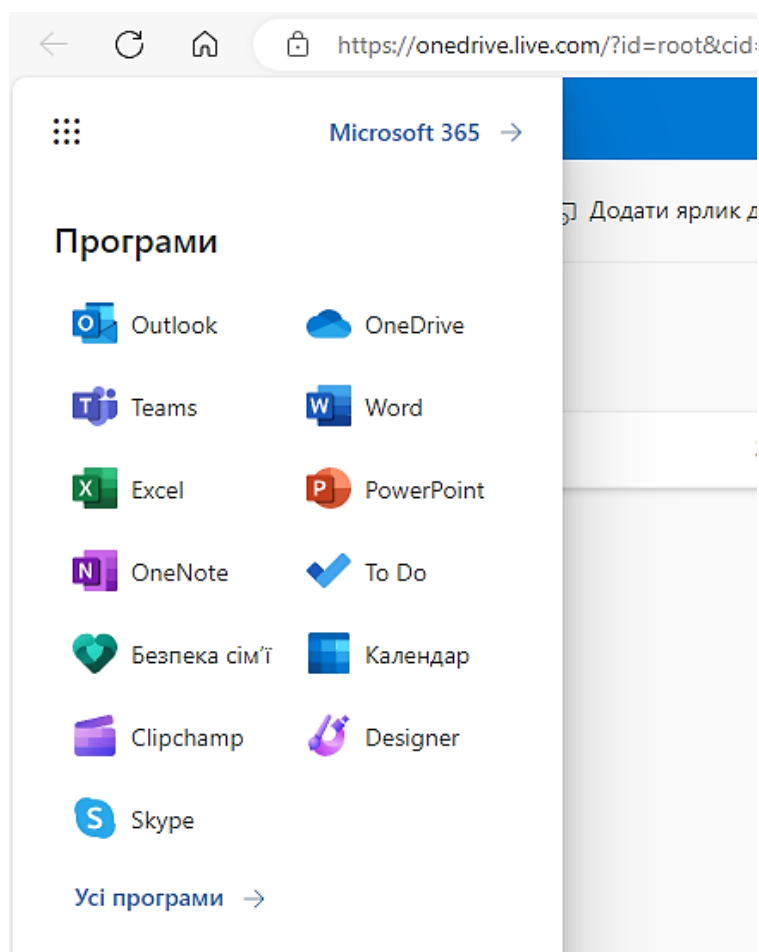
1. Поняття «програмне забезпечення на вимогу» (SaaS).
2. Використання хмарного електронного блокноту «OneNote Online».
3. Використання хмарного планувальника завдань «Календар».

Методичні рекомендації

Програмне забезпечення на вимогу» (SaaS).

Software as a service (SaaS) - «Програмне забезпечення як послуга» або Software on Demand (SoD) - «Програмне забезпечення на вимогу».

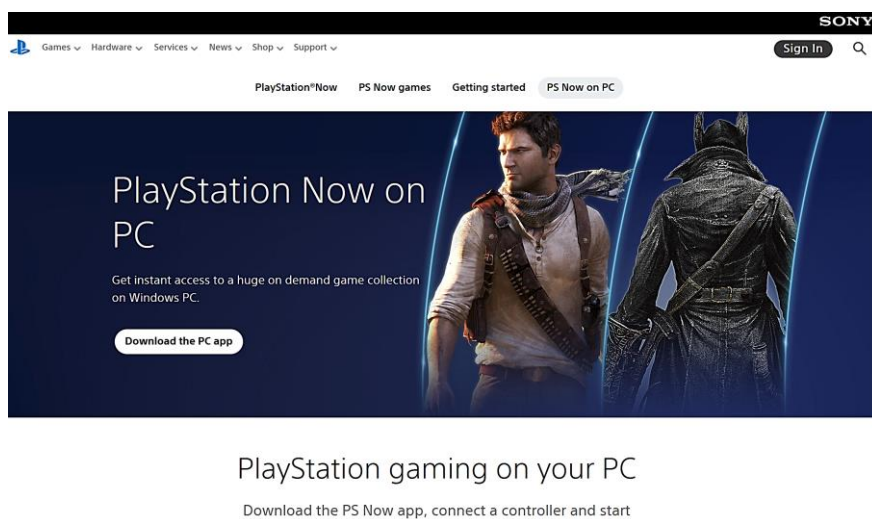
В рамках цього сервісу користувачеві надається необхідне йому в даний момент програмне забезпечення.



Програмне забезпечення може бути надано як платна послуга (оренда програм) або як безкоштовний сервіс.

Одним із варіантів застосування технології SaaS є хмарний геймінг.

Хмарний геймінг є технологією, що дозволяє грати у будь-які сучасні ігри з високими системними вимогами навіть на найслабших ПК. Ігри запускаються на максимальних налаштуваннях. Єдина вимога – наявність високошвидкісного з'єднання з Інтернетом.



Безкоштовний варіант SaaS/SoD зазвичай має урізану в порівнянні з платною функціональність.

Відомості про програму OneNote (Блокнот):

Програма електронного блокнота «OneNote» дозволяє швидко створювати замітки і посилання на веб-сторінки, вести **конспект лекцій**, вставляти скопійований текст і ілюстрації (в тому числі й відеофрагменти), створювати зображення, в тому числі й шляхом малювання за допомогою електронного стилуса і планшета.

Вміст OneNote автоматично синхронізується з аналогічними програмами на інших комп'ютерних пристроях користувача.

Програма OneNote дозволяє створити кілька записників, кожен з яких може бути присвячений якійсь одній темі або предмету.

Своєю чергою, кожна записна книжка може містити **розділи**. Розділи записників складаються з окремих **сторінок**.

Для швидкого доступу до інформації використовується пошук всередині записної книжки.

Доступ до програми OneNote можна здійснити різними способами:

- використовуючи програму OneNote, що входить до складу пакету **Office Online** (рис. 4.1);

- використовуючи програму **OneNote for Windows 10**, що входить в комплект поставки Windows 10 (рис. 4.2);
- використовуючи програму **OneNote for macOS** (рис. 4.3);
- використовуючи програму **OneNote 365**, що входить до складу пакета Office 365 (рис. 4.4);
- використовуючи програму **OneNote for iOS** або **OneNote for Android** на мобільних пристроях (смартфонах та планшетах) (рис. 4.5).

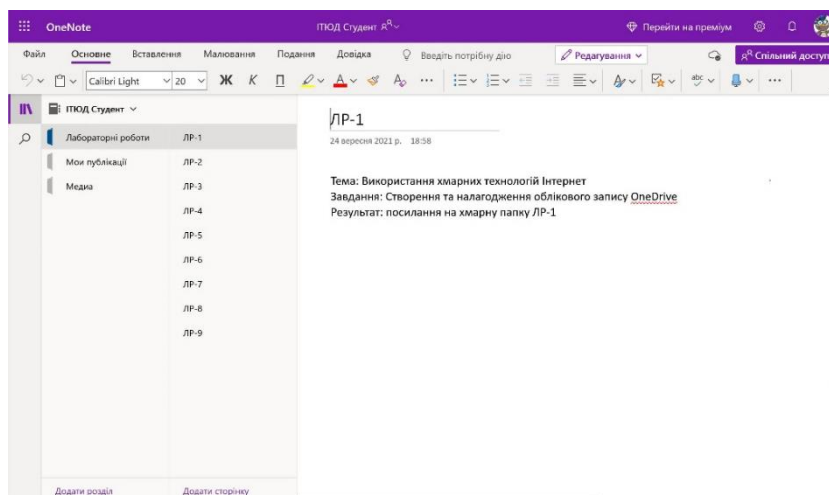


Рис. 4.1 OneNote Office Online

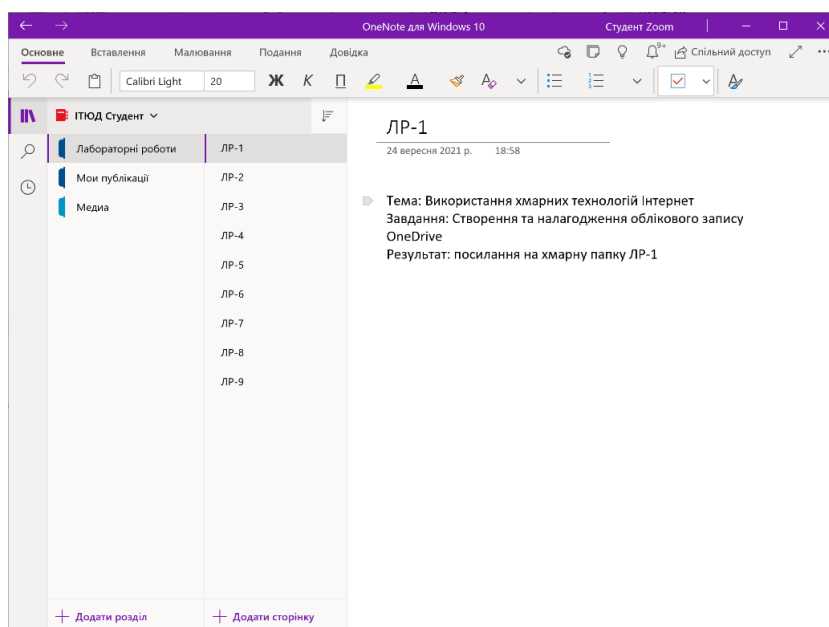


Рис. 4.2 OneNote for Windows 10

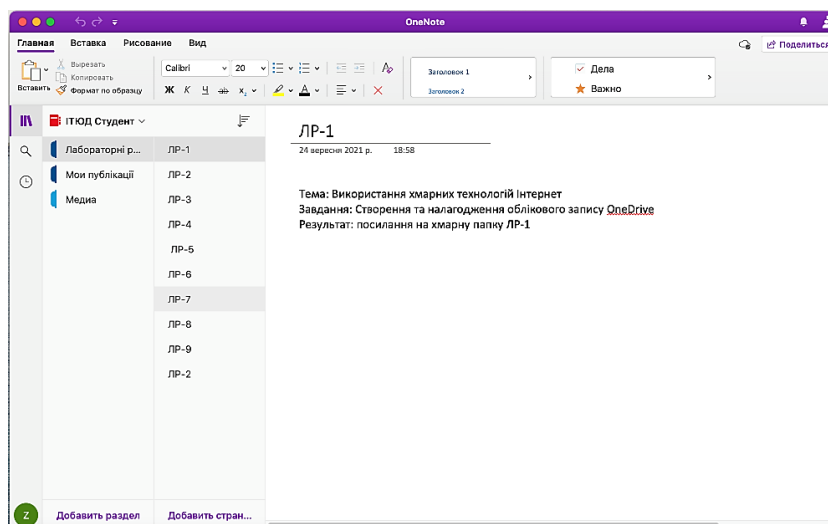


Рис. 4.3 OneNote for macOS

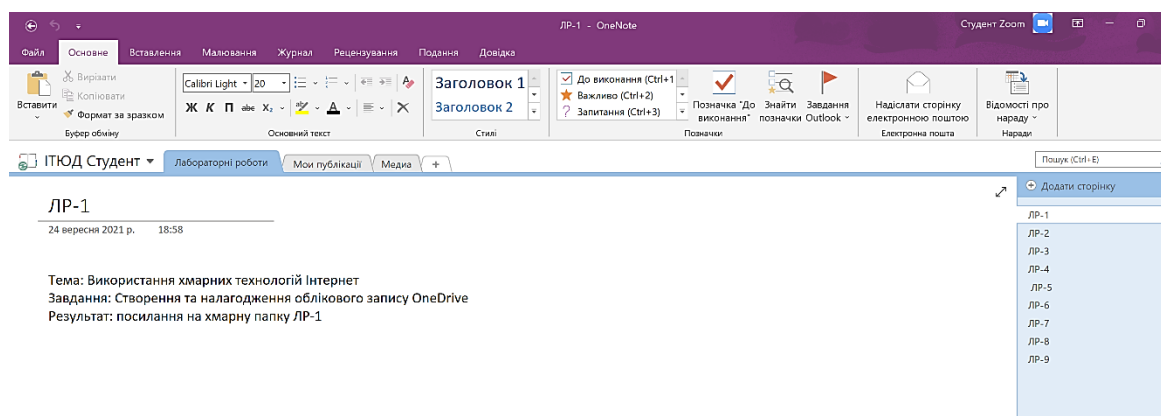


Рис. 4.4 OneNote 365

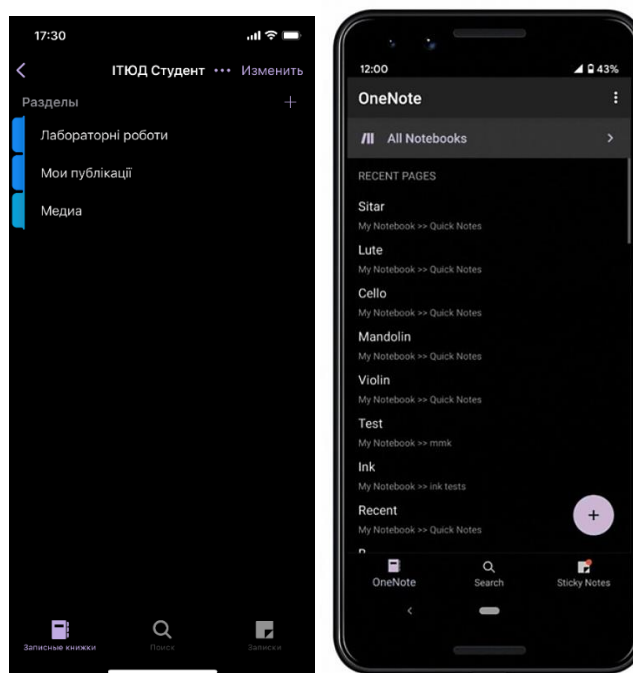


Рис. 4.5 OneNote for iOS та OneNote for Android

Програма OneNote 365 поширюється **і без пакета Office 365**.

Її можна завантажити **безкоштовно** за цим [посиланням](#).

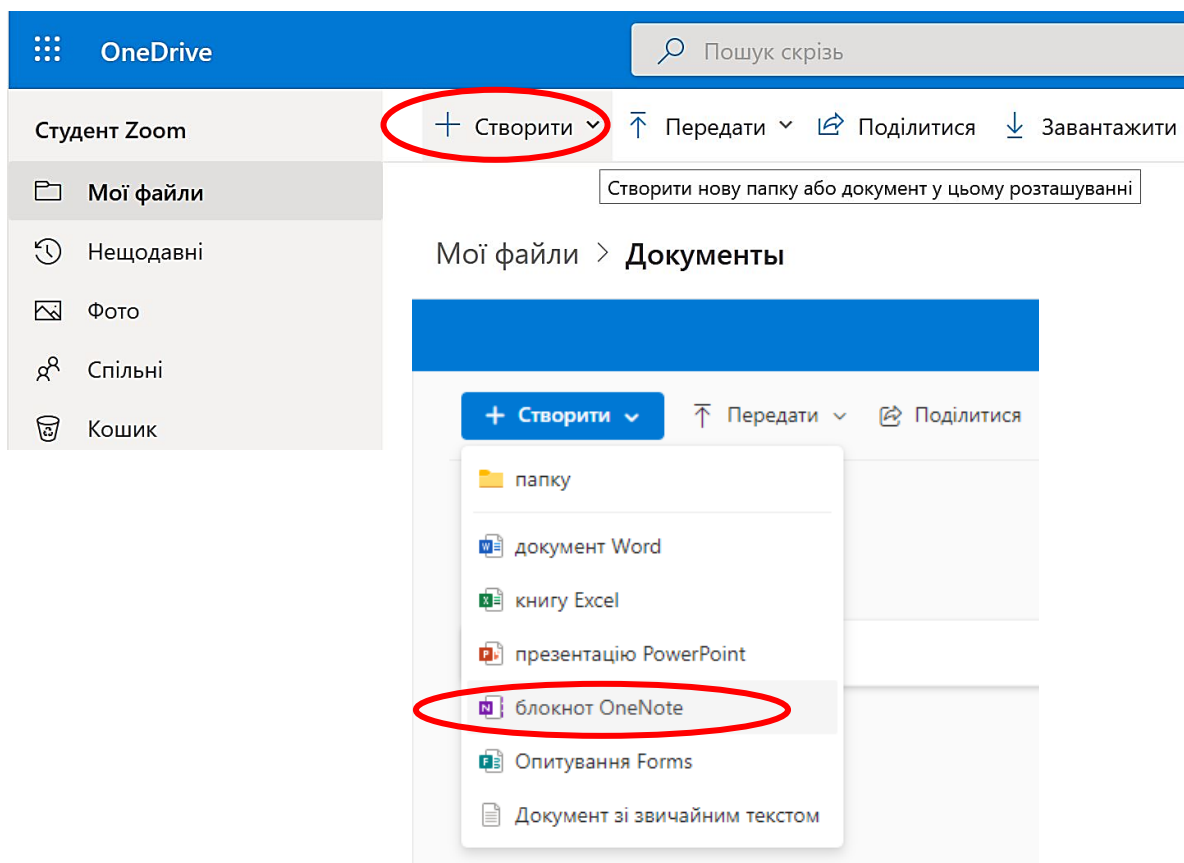
Не має значення, в якому зі згаданих OneNote зроблені записи - всі вони автоматично синхронізуються з хмарним сховищем.

Завдання до практичного заняття

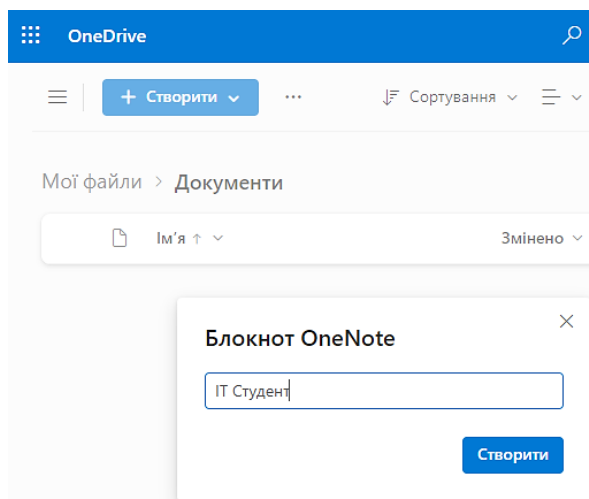
Завдання 1

Створення електронного блокноту «OneNote Online»

1. Для створення блокнота у програмі OneNote необхідно у вікні програми OneDrive перейти з папки «Мої файли» до папки «Документи» та вибрати в пункті меню «Створити» пункт «блокнот OneNote»:

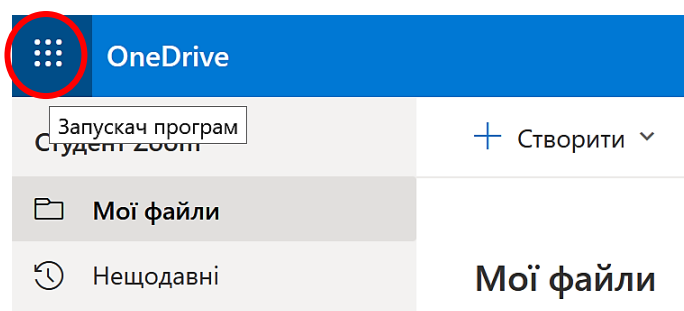


2. Ввести ім'я блокнота: «ІТ (або скорочену назву іншого навчального предмета) та прізвище студента», наприклад «ІТ Попов», та натиснути кнопку Створити:

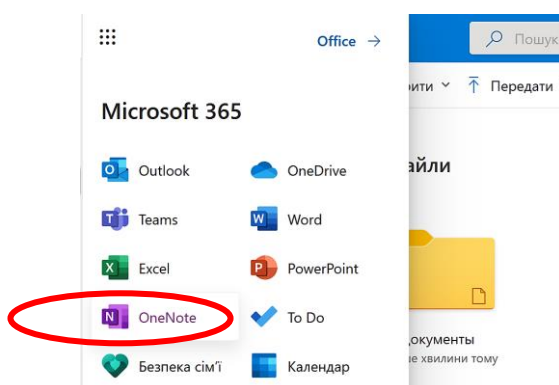


Після чого програма OneNote запуститься автоматично.

3. Для *наступних* запусків програми необхідно натиснути на кнопку із зображенням дев'яти квадратів в лівому верхньому кутку вікна OneDrive («Запускач програм»):



4. У списку слід вибрати значок з написом «OneNote»:



5. Вікно блокнота OneNote Office Online складається із заголовка, панелі вкладок, панелі інструментів та трьох вертикальних полів.

Ліве поле містить список розділів, наступне – список сторінок поточного розділу, праве, найширше – призначене для відображення вмісту сторінок (рис. 4.6).

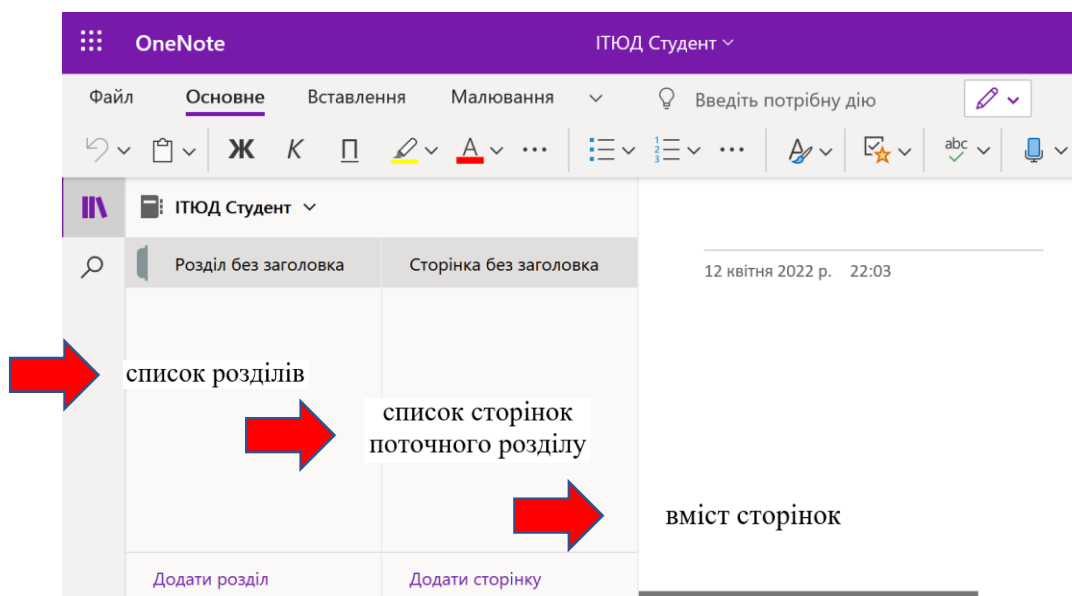


Рис. 4.6

6. Елемент інтерфейсу з умовним позначенням записника відкриває список наявних у користувача блокнотів і дозволяє додавати в нього нові блокноти (рис. 4.7).

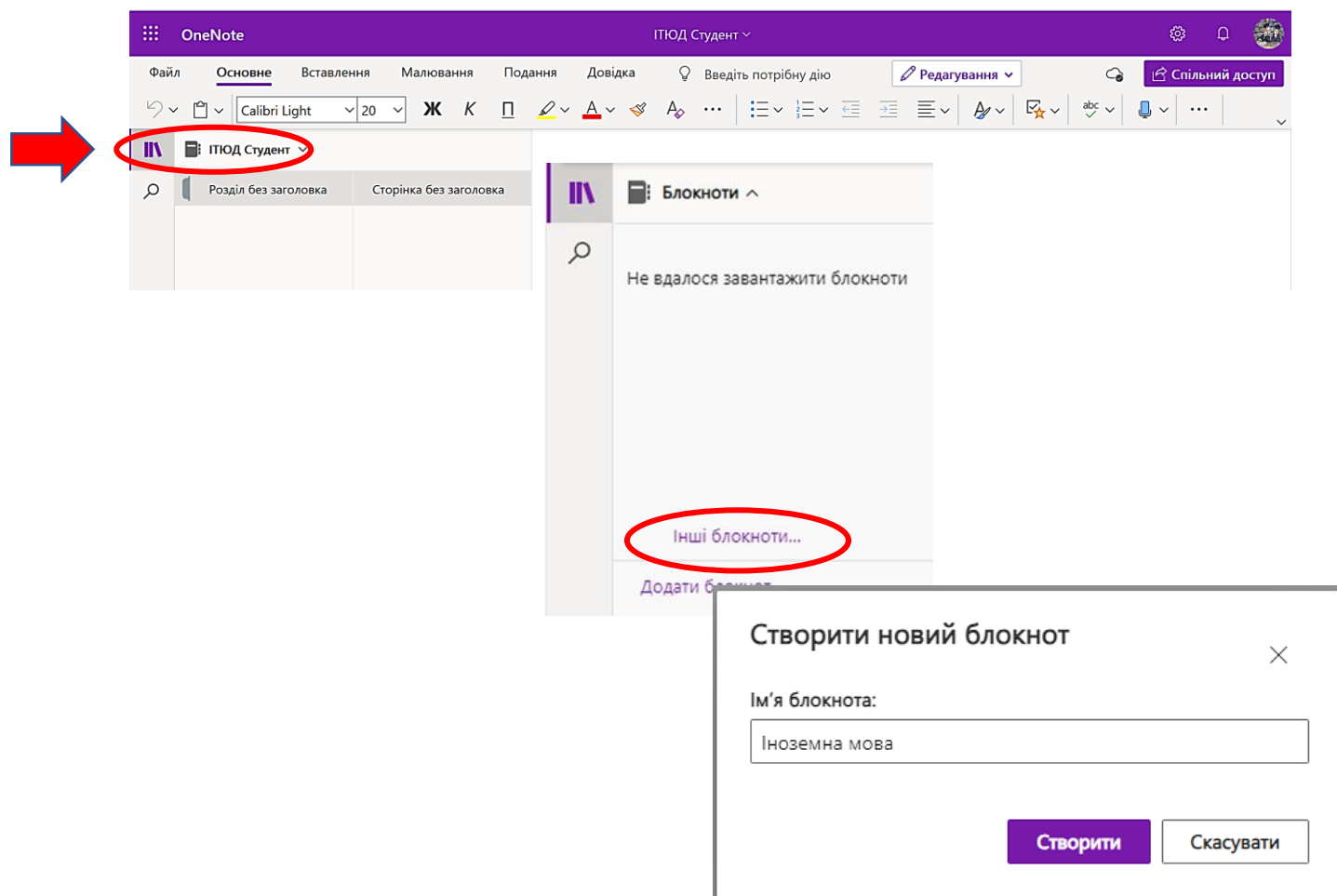


Рис. 4.7

Завдання 2

Використання електронного блокноту «OneNote Online»:

1. Перейдіть до свого блокноту «ІТ». Перейменуйте розділ «Розділ без заголовка» в «Лабораторні роботи». Для цього необхідно клацнути по слову «Розділ без заголовка» правою кнопкою миші і вибрати пункт «Перейменувати розділ» (рис. 4.8).

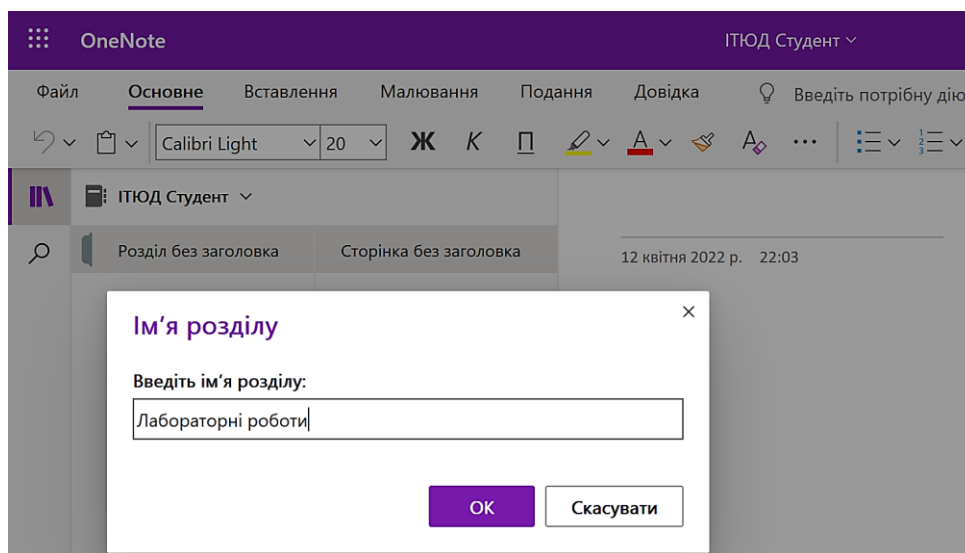


Рис. 4.8

2. Перейменуйте сторінку «Сторінка без заголовка» в «ЛР-1» («Лабораторна Робота-1»). Для цього необхідно ввести ім'я сторінки у заголовку поля сторінки (у рядку над назвою дня тижня, місяця і року) (рис. 4.9).

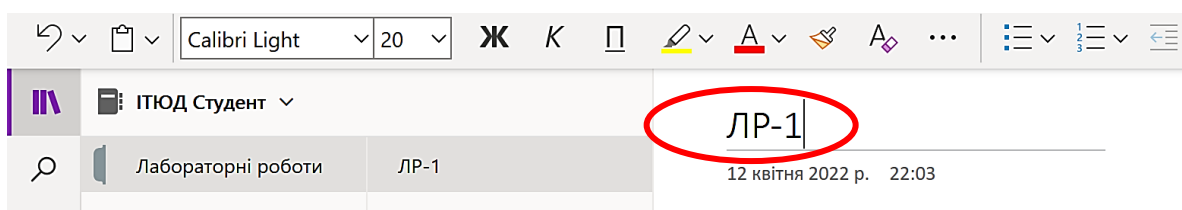


Рис. 4.9

3. Відкрийте [сайт із навчальними завданнями](#), натисніть на напис «Теми занять» (рис. 4.10) та скопіюйте зі сторінки, що відкрилася («Теми занять») зі списку для вашого факультету абзац з темою та завданням для ЛР-1.

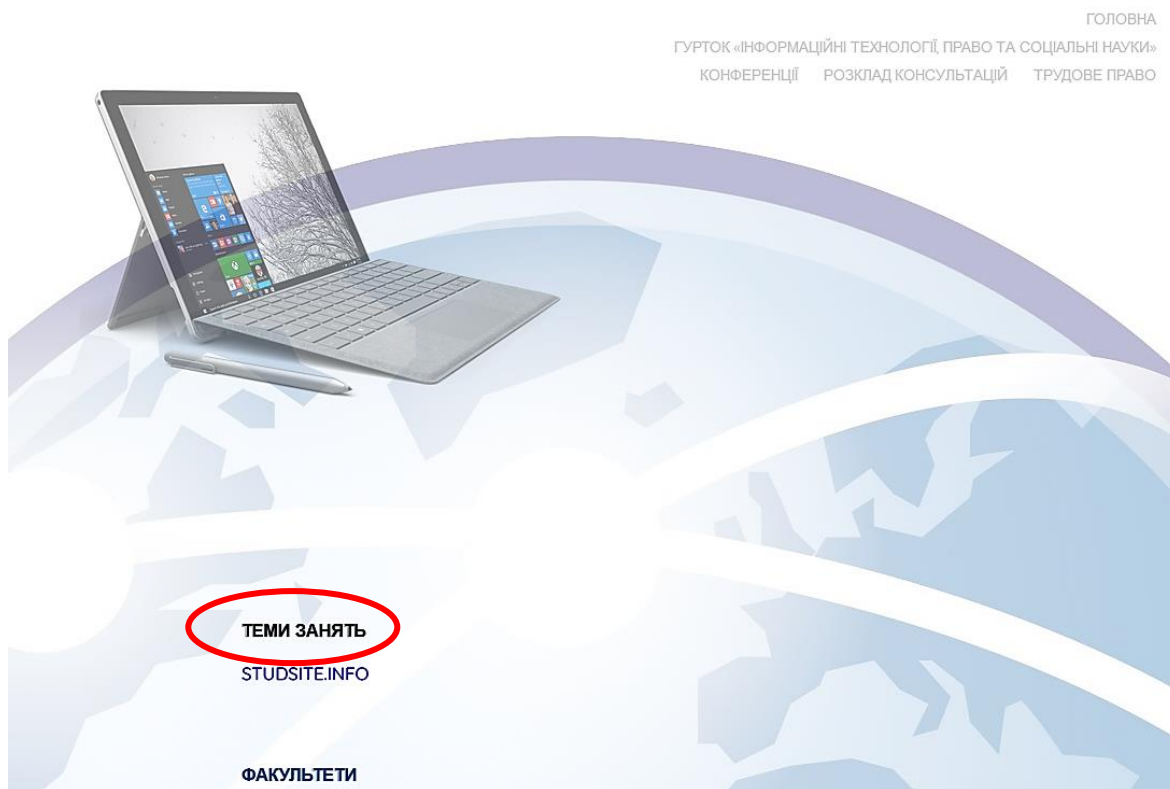
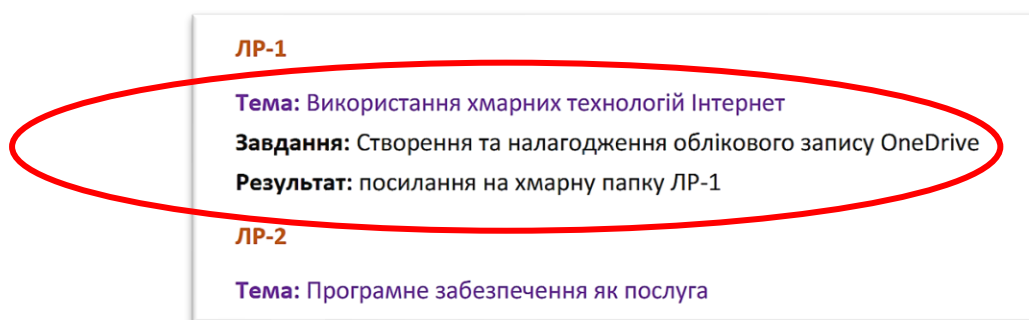


Рис. 4.10



4. Вставте скопійовані рядки на сторінку ЛР-1 блокноту (рис. 4.11). Для вставки необхідно використовувати сполучення клавіш Ctrl+V.

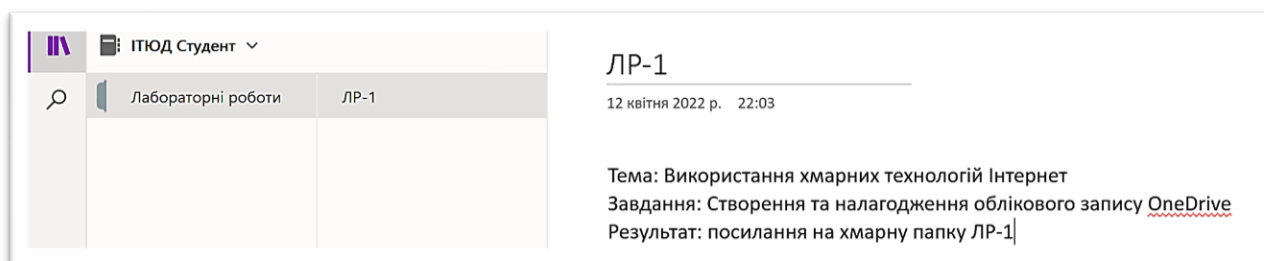
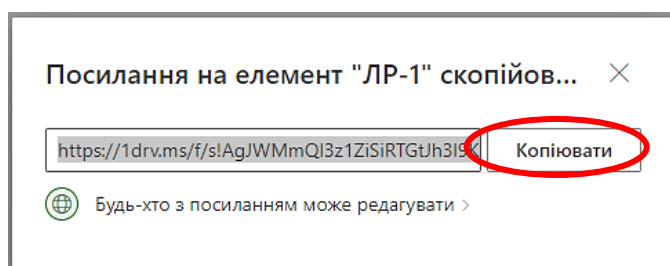
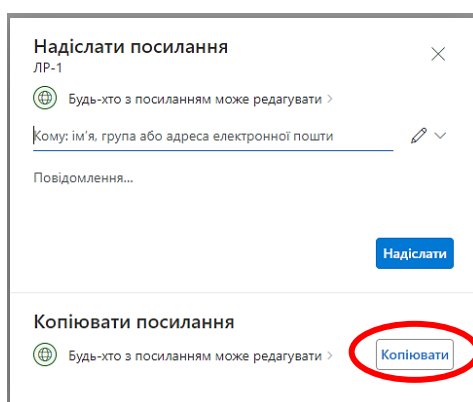
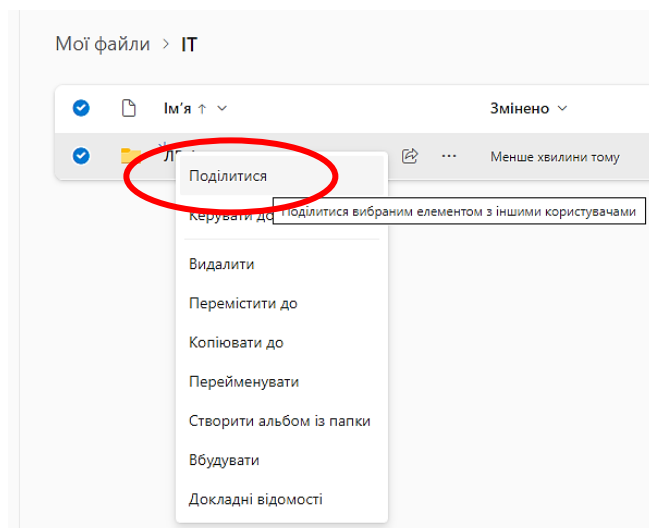


Рис. 4.11

5. Відкрийте свій OneDrive та перейдіть до папки «ІТ». Клацніть правою кнопкою миші **на папці ЛР-1** та виберіть пункт меню «Поділитися».



6. Скопіюйте посилання та вставте його після рядка **Результат** на сторінці ЛР-1 свого блокнота.

ЛР-1

24 вересня 2023 р. 20:09

Тема: Використання хмарних технологій Інтернет

Завдання: Створення та налагодження облікового запису OneDrive

Результат: посилання на хмарну папку ЛР-1

ЛР-1

7. Створіть нову сторінку (рис. 4.12), кладнувши правою кнопкою миші по полю списку сторінок поточного розділу та вибравши в контекстному меню поле *Створити сторінку*:

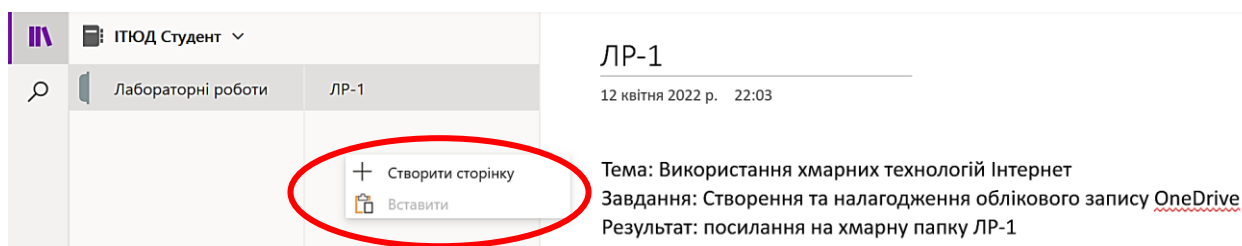


Рис. 4.12

8. Вкажіть заголовок нової сторінки – «ЛР-2» та скопіюйте на цю сторінку абзац із темою, завданням та вказівкою на результат для другої лабораторної роботи (рис. 4.13):

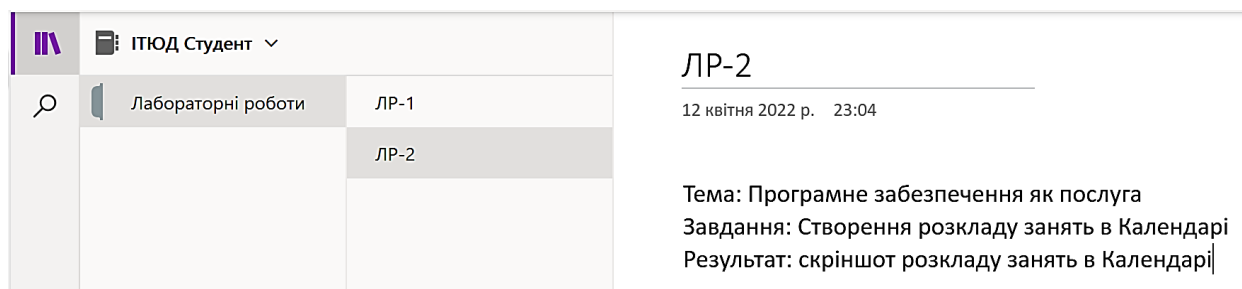
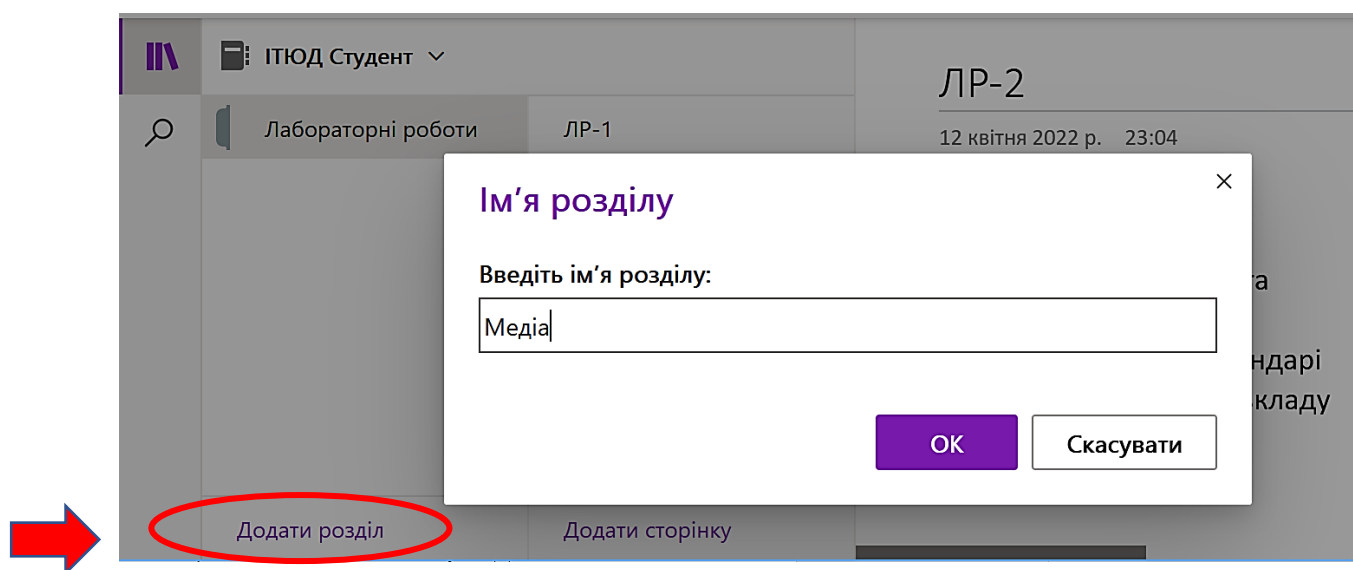
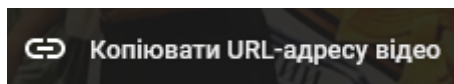


Рис. 4.13

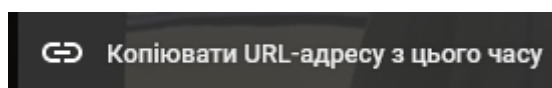
9. Створіть новий розділ з ім'ям «**Медіа**». Для цього треба клацнути по напису «Додати розділ» в поле списку розділів та у вікні «Ім'я розділу» ввести назву розділу **Медіа**.



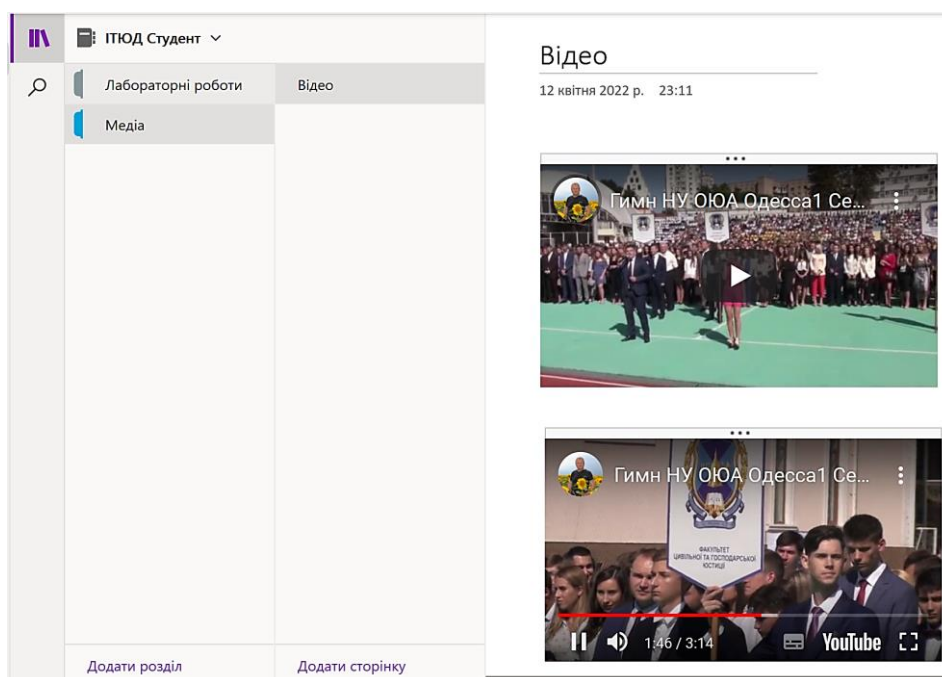
10. Перейменуйте сторінку «Сторінка без заголовка» цього розділу в «Відео».
11. Відкрийте в браузері нову вкладку і перейдіть на сайт youtube.com.
12. У рядку «Введіть запит» на цьому сайті - введіть слова «НУ ОЮА» та назву свого факультету. Запустіть знайдене відео. Клацанням правою кнопкою миші на відеоролику відкрийте контекстне меню відео і виберіть пункт «Копіювати URL-адресу відео».



13. Поверніться на сторінку «Відео» і натисніть клавіші «Ctrl + V».
14. Поверніться до ролика на Youtube і знову клацніть правою кнопкою миші на відеоролику. В контекстному меню відео виберіть пункт «Копіювати URL-адресу з цього часу».



15. Поверніться на сторінку «Відео» і натисніть клавіші «Ctrl + V».
16. Запустіть і той, і інший відеоролик в програмі OneNote Online. Зверніть увагу на те, з якого моменту починається показ в першому та другому відеоролику.



17. Надалі, при виконанні завдань кожної лабораторної роботи, буде необхідно створювати відповідну сторінку в OneNote Online і розміщувати на ній посилання на результат виконання завдання. (Електронна записна книжка студента є аналогом шкільного щоденника і служить для контролю виконання завдань студентом протягом усього семестру).

Завдання 3

Створення посилання загального доступу:

1. Натисніть на кнопку «Спільний доступ» у верхній правій частині вікна OneNote Online (рис 4.14).

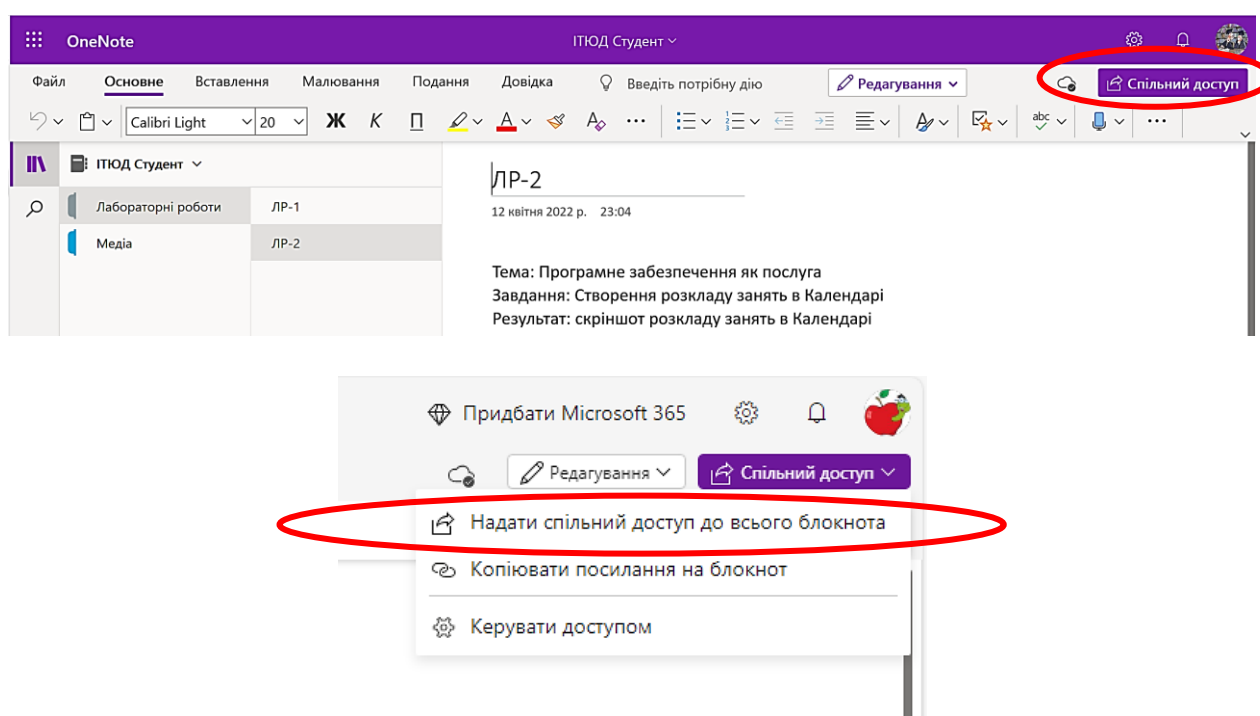
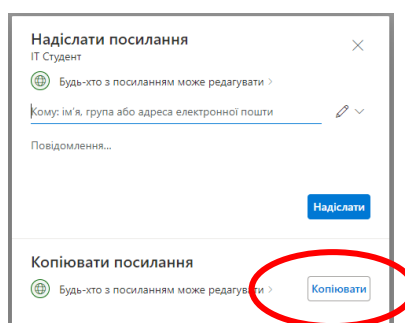
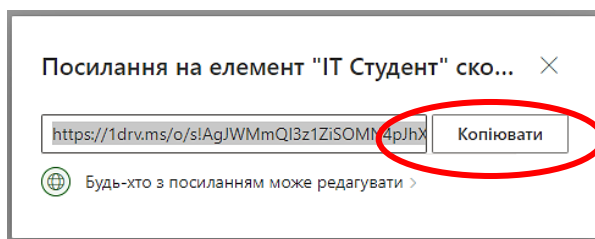


Рис. 4.14

2. Виберіть пункт Надати спільний доступ до всього блокнота.
3. У вікні «Надіслати посилання» натисніть кнопку «Копіювати».
4. У вікні «Посилання на елемент «ІТ скопійовано» натиснути на кнопку «Копіювати».





5. Натисніть на кнопку «Запускач програм» в лівому верхньому кутку вікна OneDrive і перейдіть до вікна програми **Outlook**.

6. Створіть нове повідомлення і в поле «Кому:» введіть вказану у попередній лабораторній роботі адресу електронної пошти.

7. У поле «Додайте тему» введіть своє прізвище та номер групи.

8. В поле, призначене для тексту повідомлення, вставте скопійоване раніше посилання загального доступу і натисніть клавішу «Пробіл» (рис. 4.15). Надішліть цей лист адресату.

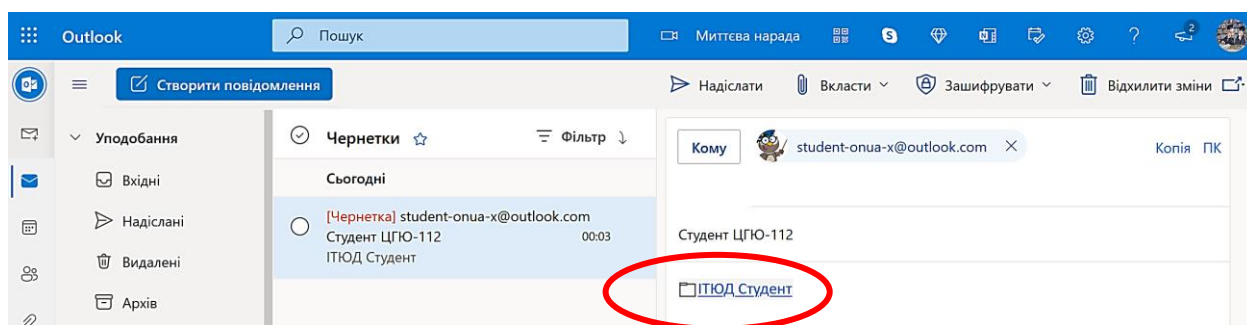


Рис. 4.15

Відомості про програму Календар:

Програма планувальника «Календар» дозволяє створювати розклад майбутніх подій. Вміст Календаря автоматично синхронізується з аналогічними програмами на інших комп'ютерних пристроях користувача.

Доступ до даних програми Календар на комп'ютері можна здійснити трьома різними способами:

1. використовуючи програму Календар, що входить в комплект поставки **Windows 10/11**;
2. використовуючи програму Календар, що входить до складу пакету **Office Online**;
3. використовуючи програму MS Outlook 365, до складу якої входить програма Календар (рис. 4.16).

Не має значення, в якому зі згаданих Календарів зроблені записи - всі вони автоматично синхронізуються зі хмарним сховищем.

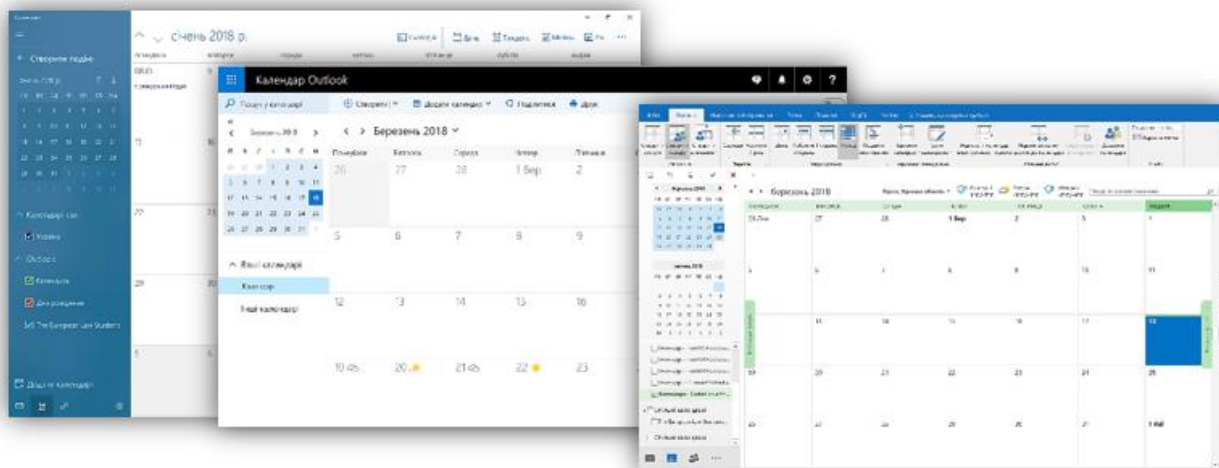


Рис. 4.16

До даних Календаря можна надати спільний доступ. Це необхідно для організації спільної роботи.

Використовуючи кілька облікових записів, можна вести одночасно кілька календарів. Події різних календарів можна вести і переглядати в одному Календарі або переглядати події кожного календаря окремо.

Крім власне подій, у Календарі відображається й інша інформація - прогноз погоди, святкові дні і дати, дні народження людей зі списків контактів користувача.

Календар може автоматично сповіщати користувача про майбутні події, надсилаючи йому повідомлення по електронній пошті або показуючи спливаючі повідомлення на мобільних пристроях користувача.

Події в Календарі складаються з наступних елементів:

- назви події;
- місця, де має відбутися подія;
- дати і часу початку події;
- дати і часу закінчення події;
- текстових приміток до події;
- списку запрошених до участі в подіях людей;
- установок часу оповіщення про майбутню подію;
- установок статусу користувача під час події;
- установок повтору подій, із зазначенням дати початку події, частоти повторення подій і зазначення дати закінчення події.

Введення в Календар може бути здійснено з використанням короткої або повної форми введення подій.

Редагування подій необхідно проводити з урахуванням того, повторюється подія чи ні.

Завдання 3

Використання планувальника завдань «Календар»:

1. Введення даних можна здійснювати в будь-якому з трьох варіантів календарів. За наявності у користувача на комп'ютері операційної системи Windows 10/11 слід використовувати Календар з комплекту поставки цієї операційної системи.
2. В інших випадках слід використовувати Календар з пакета Office Online.
3. Для запуску програми Календар в Windows 10/11 необхідно натиснути на кнопку Пошук на панелі завдань і ввести слово «Календар», потім вибрати цю програму в результатах пошуку.
4. Для запуску програми Календар з пакета Office Online необхідно натиснути на кнопку «Запускач програм» в лівому верхньому кутку вікна OneDrive. У списку, що відкрився, слід вибрати квадрат з написом «Календар» (рис. 4.17).

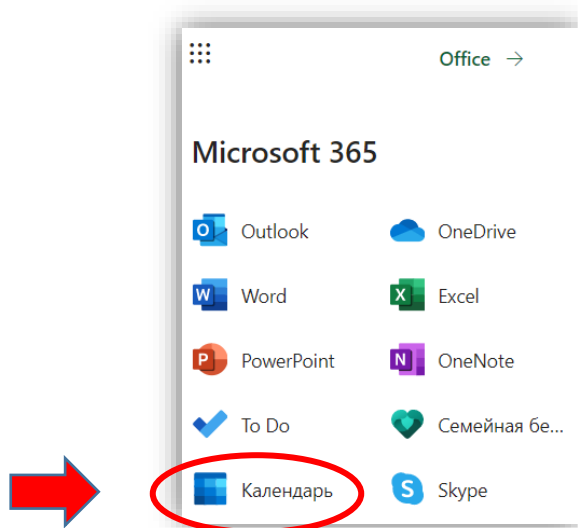


Рис. 4.17

5. Перед використанням «Календар» необхідно налаштувати регіональні стандарти. Для цього слід клацнути мишкою по символу шестерінки у верхній правій частині вікна (рис. 4.18).

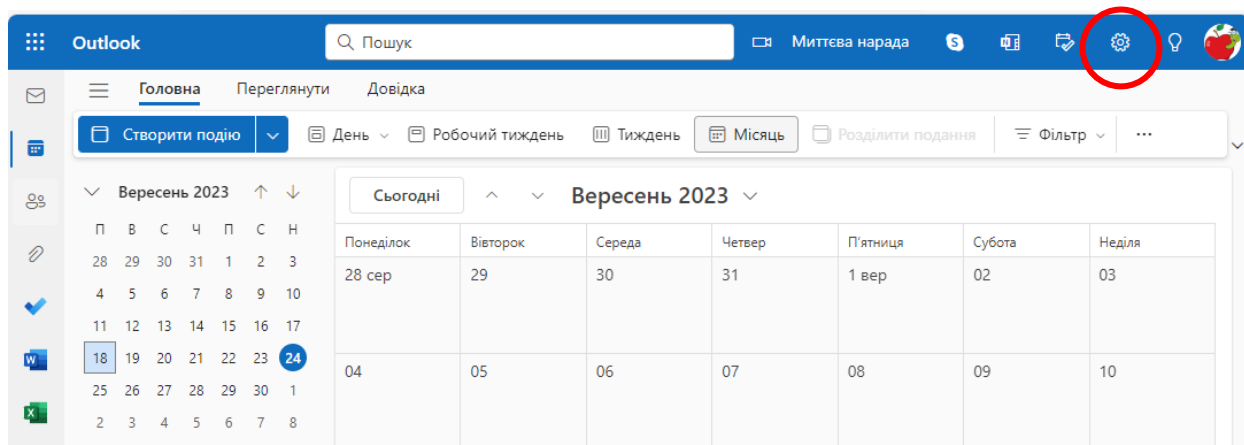


Рис. 4.18

6. У меню слід вибрати пункт «Параметри» і послідовно вибрати мову, часовий пояс, який використовується в даному регіоні, встановити формат часу і календаря, час початку (8:30) і закінчення робочого дня (20:35) (рис. 4.19).

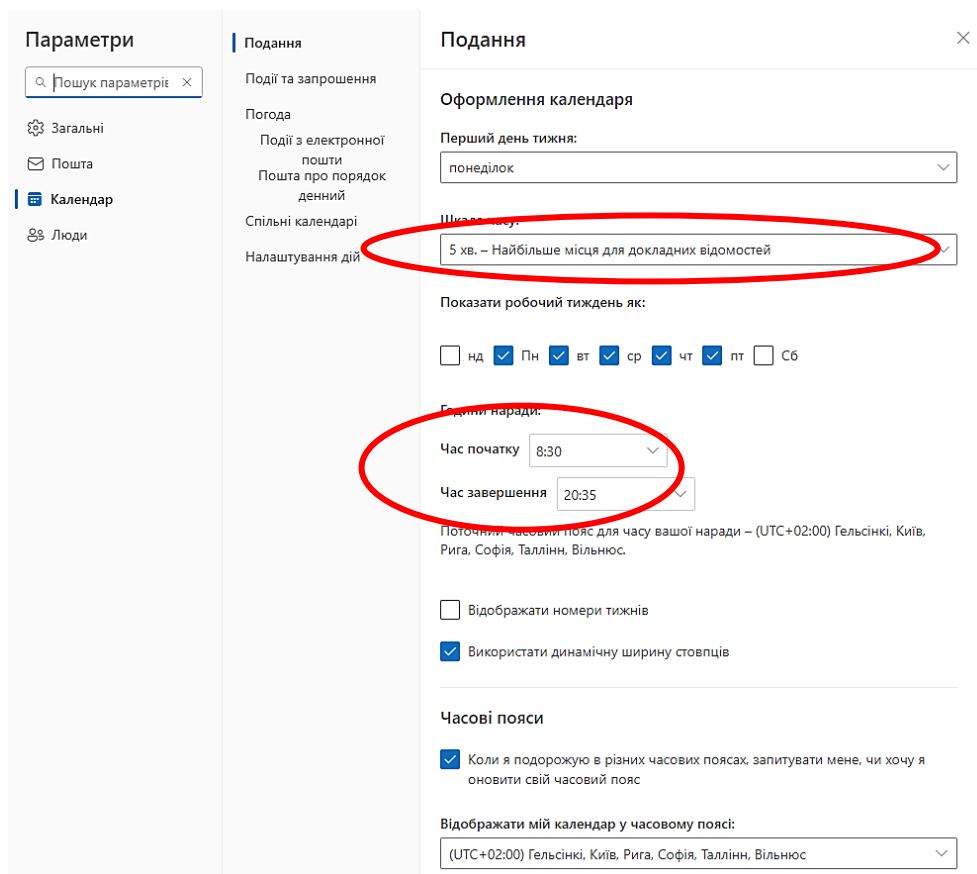


Рис. 4.19

7. Потім слід встановити параметри відображення прогнозу погоди (ввівши до відповідного рядка пошуку слово «Одеса») і зберегти зміни, натиснувши кнопку «Зберегти».

8. В основному вікні Календаря встановити режим відображення «Місяць» (рис. 4.20).

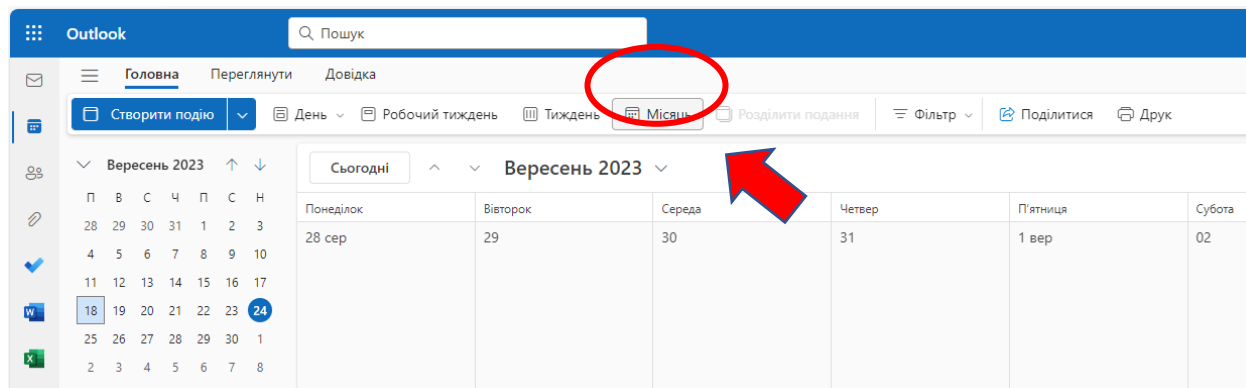
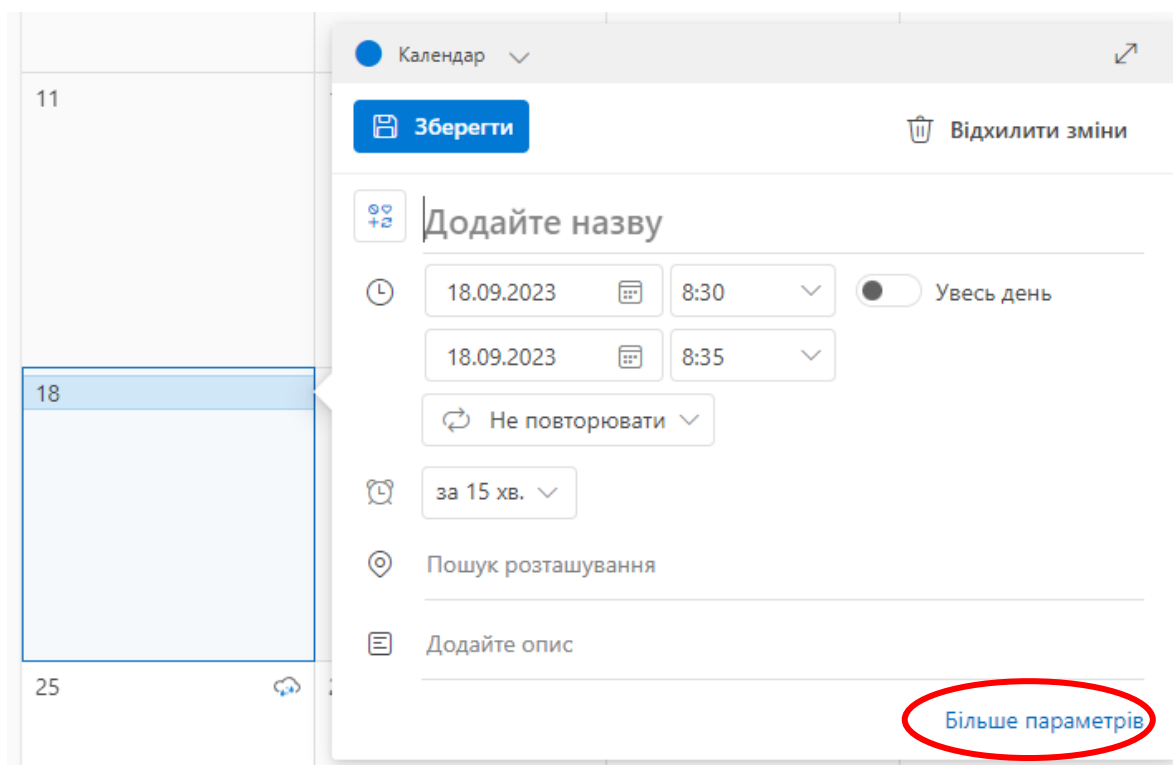


Рис. 4.20

9. Потім слід вибрати прямокутник, що відображає поточну дату та клацнути по ньому мишею.



10. У вікні знайти текст «Більше параметрів» і клацанням миші по ньому відкрити повну форму для заповнення (рис. 4.21).

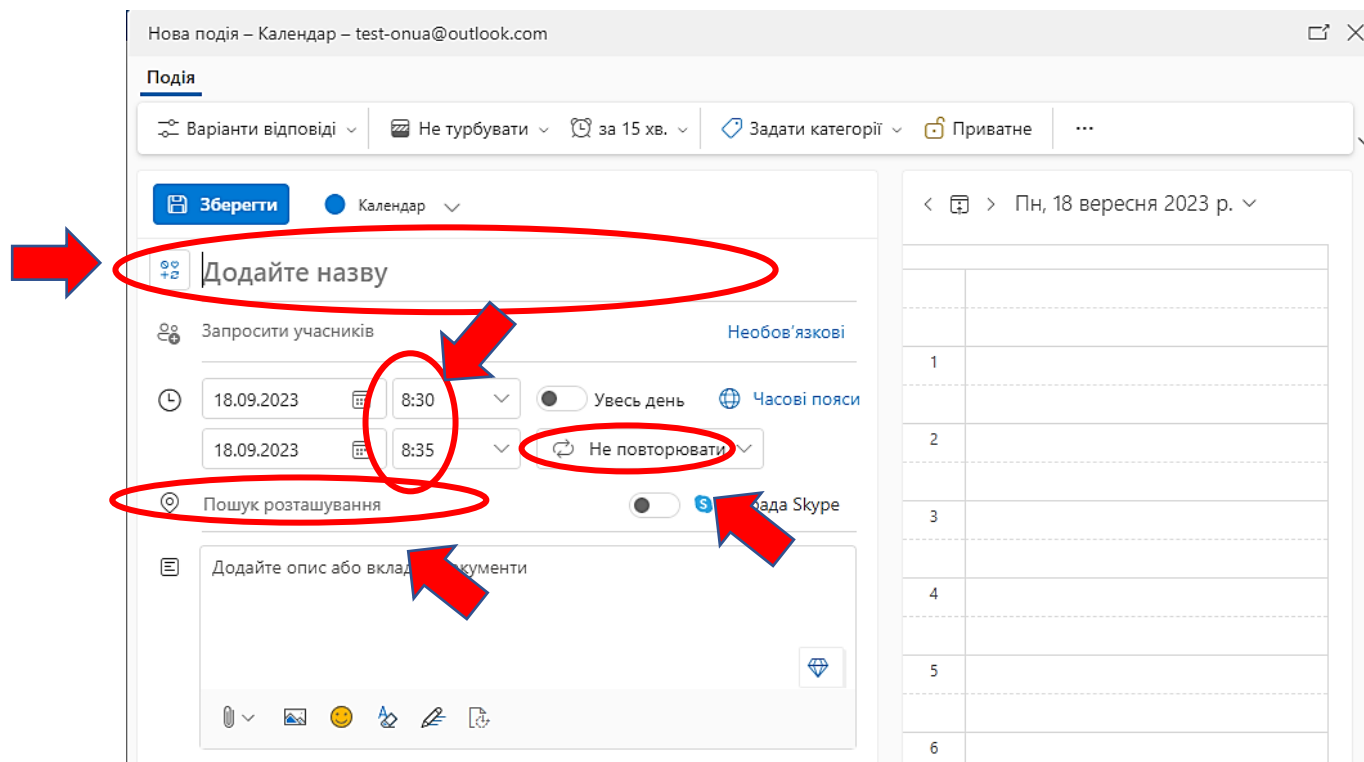


Рис. 4.21

11. У полі «Додайте назву» слід ввести назву предмета (наприклад, «Інформаційні технології»). Потім слід встановити час початку та завершення пари.

12. У полі «Пошук розташування» слід ввести номер аудиторії, в якій проводиться пара.

13. Виберіть поле з написом «Не повторювати» та натисніть на нього. Виберіть пункт «Щотижня» (рис. 4.22).

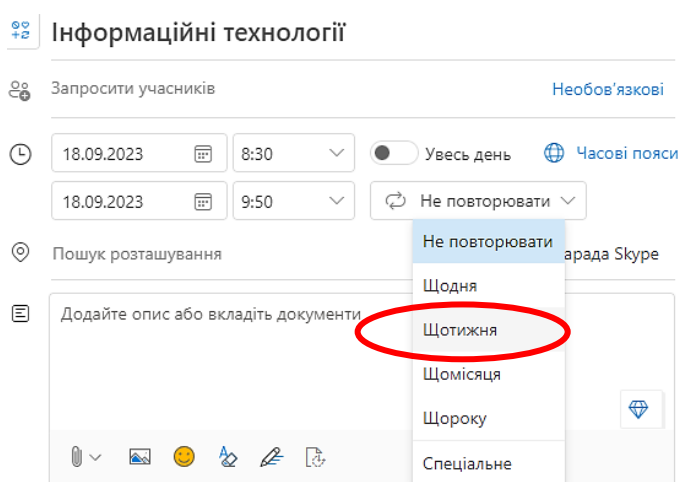


Рис. 4.22

14. При цьому прапорець «Увесь день» не повинен бути встановлений.

15. У вікні «Повторення» виберіть пункт «Повторювати кожн. 1 тиж.». Якщо пара проводиться раз на два тижні (по «зірочкам»), слід вказати у відповідному пункті «2 тиж.» (рис. 4.23).

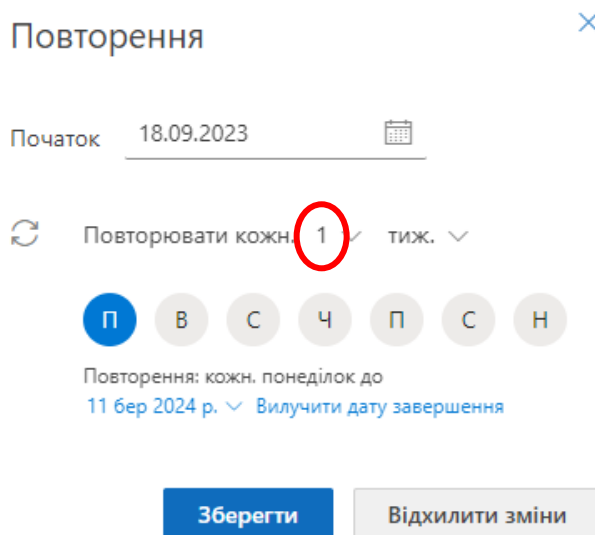


Рис. 4.23

16. Натисніть на напис «Вилучити дату завершення», потім натисніть на напис «Виберіть дату завершення» та у вікні календаря виберіть дату закінчення дії поточного розкладу (рис. 4.24) та натисніть кнопку «Зберегти».

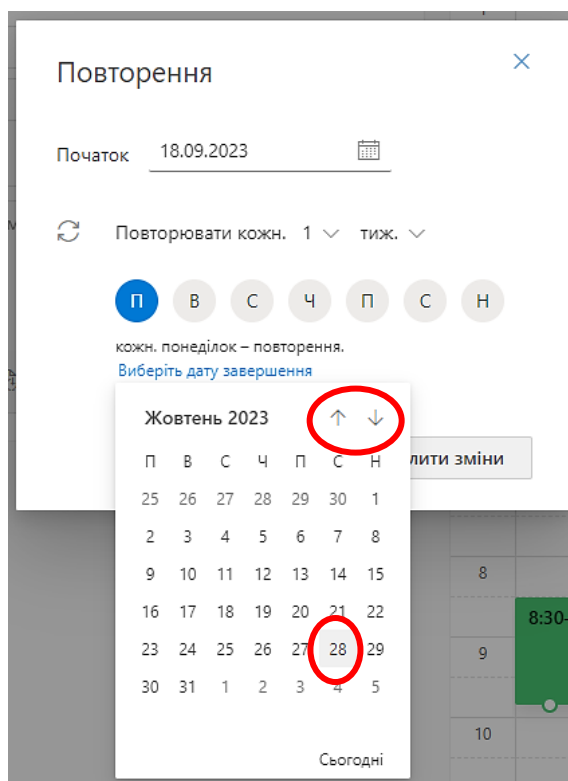


Рис. 4.24

17. У пункті «за 15 хв.» встановити бажаний термін повідомлення (наприклад, в 1 годину). Це означає, що на комп'ютерні пристрої користувача будуть приходити повідомлення про майбутню подію за 1 годину до її початку.

18. Для завершення створення розкладу необхідно натиснути на кнопку «Зберегти». Після цього в Календарі з'явиться мітка завдання, що містить текст теми завдання і час його початку. Мітки завдання з'являться в прямокутниках дат для кожної повторюваної події (рис. 4.25).

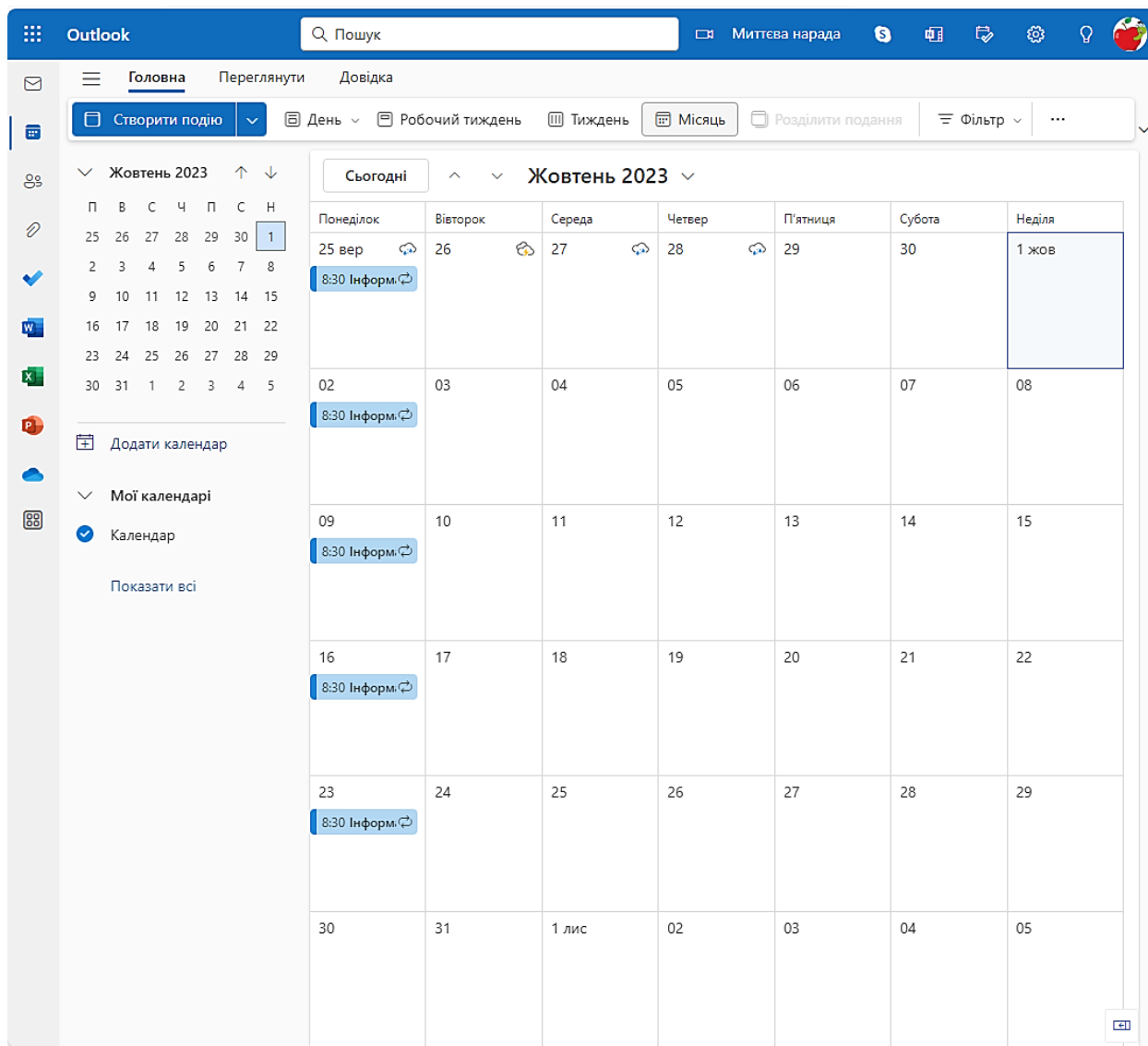


Рис. 4.25

19. Для внесення змін до завдання або його видалення необхідно двічі клацнути мишкою по мітці завдання. Для внесення змін до повторюваних завдань необхідно послідовно вибрати пункти «Редагувати» та «Усі події в низці» і клацнути по ньому (рис. 4.26).

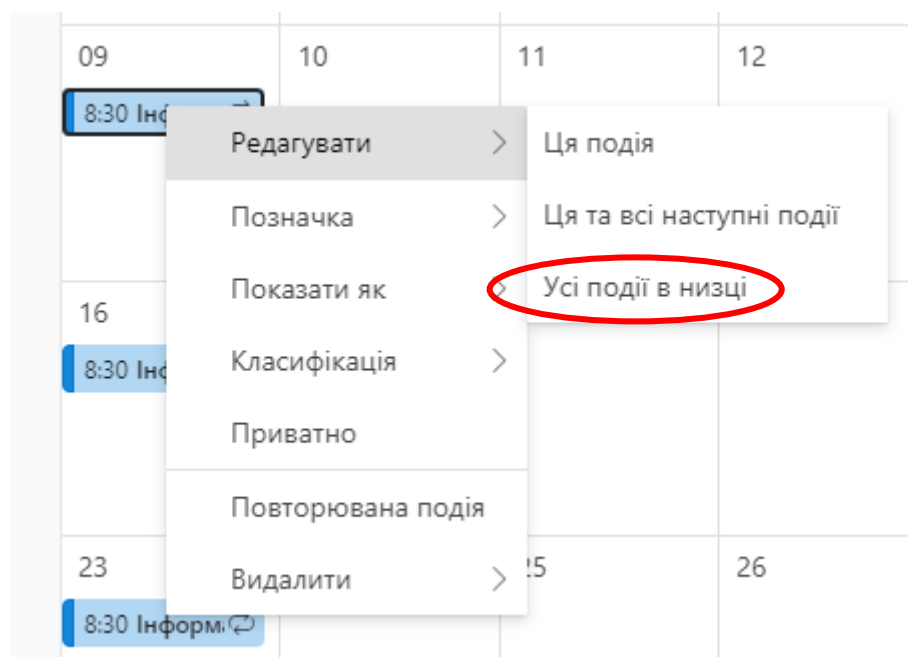


Рис. 4.26

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Самостійна робота №5/6.

СТВОРЕННЯ ПОТОЧНОГО РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ПРОГРАМІ-ПЛАНУВАЛЬНИКУ «КАЛЕНДАР» (4 год.)

Завдання для самостійної роботи

1. Створення розкладу занять в програмі «Календар».
2. Збереження розкладу занять в програмі «Календар».
3. Знайти відповіді на всі контрольні запитання до цієї теми.
4. Докладно відповісти на поставлене викладачем запитання.

Завдання 1

Створення розкладу занять в програмі «Календар»:

1. Використовуючи отримані в ході виконання лабораторної роботи №2 знання і навички - створити в програмі «**Календар**» розклад занять групи для всіх предметів, що вивчаються у період дії поточного розкладу.
2. Перед початком виконання поточного завдання необхідно з'ясувати дати **початку** і **закінчення** дії поточного розкладу та використовувати їх у програмі «Календар» (незалежно від конкретної дати виконання цієї роботи).
3. Створення розкладу занять можна виконувати в будь-якому з наявних варіантів програми «Календар», включно з її мобільною версією - інформація буде автоматично синхронізована між усіма версіями програми (для одного й того ж облікового запису).
4. Для першого тижня дії розкладу в «Календар» вводяться дані про пари без «зірочок» та про пари з однією «зірочкою». Для другого тижня вводяться дані про пари з двома «зірочками».

Завдання 2

Збереження розкладу занять в програмі «Календар»:

1. Після закінчення процесу створення розкладу занять у «Календарі» необхідно за допомогою вбудованого у ОС Windows інструменту «Засіб захоплення фрагментів» акуратно вирізати ту частину сторінки «Календаря», в якій міститься інформація **про перші два тижні** дії поточного розкладу.
2. Програму «Засіб захоплення фрагментів» можна знайти за допомогою Пошуку ОС Windows (вікно або кнопка Пошуку знаходиться на

Панелі завдань. У деяких випадках потрібне введення слова «Ножиці» замість слів «Засіб захоплення фрагментів»).

3. Отриманий таким чином скріншот слід розмістити на сторінці ЛР-2 свого Блокнота (створеного під час виконання лабораторної роботи №2).

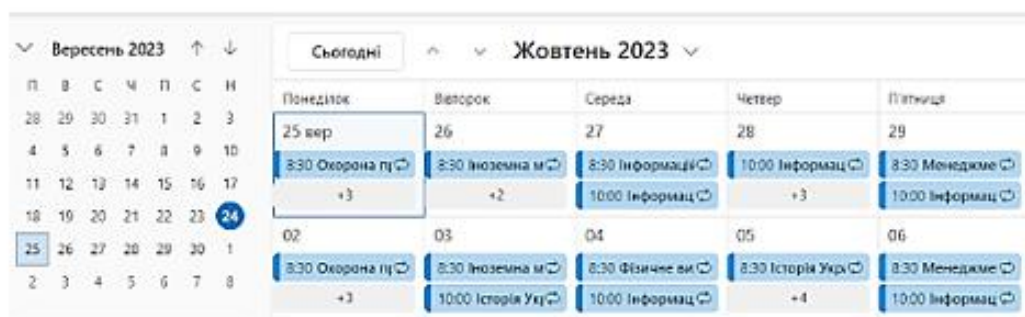
ЛР-2

23 вересня 2023 р. 23:03

Тема: Програмне забезпечення як послуга

Завдання: Створення розкладу занять в Календарі

Результат: скріншот розкладу занять в Календарі



Контрольні питання до теми «Програмне забезпечення на вимогу»

1. Що означає термін «програмне забезпечення на вимогу»?
2. Де виконуються програми сервісу SaaS?
3. Як отримати доступ до списку безкоштовного набору програм, що надаються в рамках сервісу Office Online?
4. Чи можна використовувати програму «Календар» на смартфонах під управлінням мобільної операційної системи Android?
5. Скільки версій програми «Календар» може бути встановлено на комп'ютері, що працює під управлінням ОС Windows 10?
6. Як синхронізуються дані між різними версіями програми «Календар» на різних комп'ютерних пристроях?
7. Для чого призначений пункт «Пошук розташування» у вікні створення запису в Календарі?
8. Як у Календарі створити події, що повинні повторятися через певний час, такі, наприклад, як проведення пар по «зірочках»?
9. Як завершити повтор подій після певної дати?
10. Яким чином можна синхронізувати записи Календаря з іншими програмами, які виконують аналогічні функції, але працюють під управлінням інших операційних систем?

11. Для чого призначена програма OneNote?
12. У чому полягає різниця між програмами OneNote Online, OneNote for Windows 10 та OneNote Microsoft 365 MSO?
13. Де зберігаються файли записників (блокнотів) OneNote?
14. Яку інформацію можна зберігати на сторінках записників (блокнотів) OneNote?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Самостійна робота №7

РОБОТА З ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ В ІНТЕРНЕТ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Інформаційно-пошукові системи та їх можливості.
2. Методи пошуку за допомогою інформаційно-пошукових систем.
3. Використання служб пошуку правової інформації.

Методичні рекомендації

Розвиток мережі Інтернет призвів до появи працюючого на його основі сервісу, який отримав назву Word Wide Web («Всесвітня павутина»). З плином часу цей сервіс розпочав безперервно розширюватися, до мережі Інтернет підключалось все більше і більше веб-серверів, кожний з яких має велику кількість веб-сторінок. Це безперервне розширення Всесвітньої павутини породило проблему пошуку інформації, що міститься на веб-сторінках.

Для вирішення цієї проблеми в 90-х роках XX століття були створені спеціальні пошукові системи, які являють собою потужні програмно-апаратні комплекси. Так, корпорація «Google» використовує понад 2,5 млн. серверів у своїх дата-центрах. Приблизно десята частина цих серверів займається безпосередньо процедурою пошуку інформації.

Процес пошуку інформації на веб-сторінках

Інформація в Word Wide Web розшукується ще до того, як користувач введе в рядку пошуку слова свого запиту. Як результат пошуку виводиться інформація, котра вже є в базах даних пошукової системи.

Пошукові машини заповнюють ці бази даних автоматично, цілодобово індексуючи все слова на всіх знайдених у WWW сайтах.

Якщо пошукова машина не зможе знайти будь-який веб-сайт, то цей сайт не буде проіндексований і в результатах пошуку на нього не буде посилань.

Процес пошуку відбувається наступним чином: пошукова машина знаходить веб-сайт, перейшовши на нього за наявним посиланням. Потім пошукова машина знаходить все веб-сторінки, що є на цьому веб-сайті (рис. 5.1)

Кожне значуще слово, знайдене пошуковою машиною на кожній веб-сторінці, вноситься в спеціальну таблицю бази даних.

У ту ж таблицю вноситься і URL усіх тих сторінок, на яких це слово зустрічається.

Процес отримання результатів для пошукової видачі

Вже в процесі введення слів користувачем у рядок пошуку, пошукова система починає видавати результати пошуку.

Сам пошук в базі даних триває долі секунди.

Затримка в появі інформації викликається низькою швидкістю передачі даних по лініях зв'язку.

Крім самих результатів користувач бачить додаткову інформацію, що дозволяє йому опосередковано оцінити результати пошуку - кількість отриманих посилань і час, витрачений на пошук у базі даних та генерацію сторінки.

Число результатів пошуку дорівнює кількості URL, пов'язаних у базі даних з даним словом (рис. 5.2).

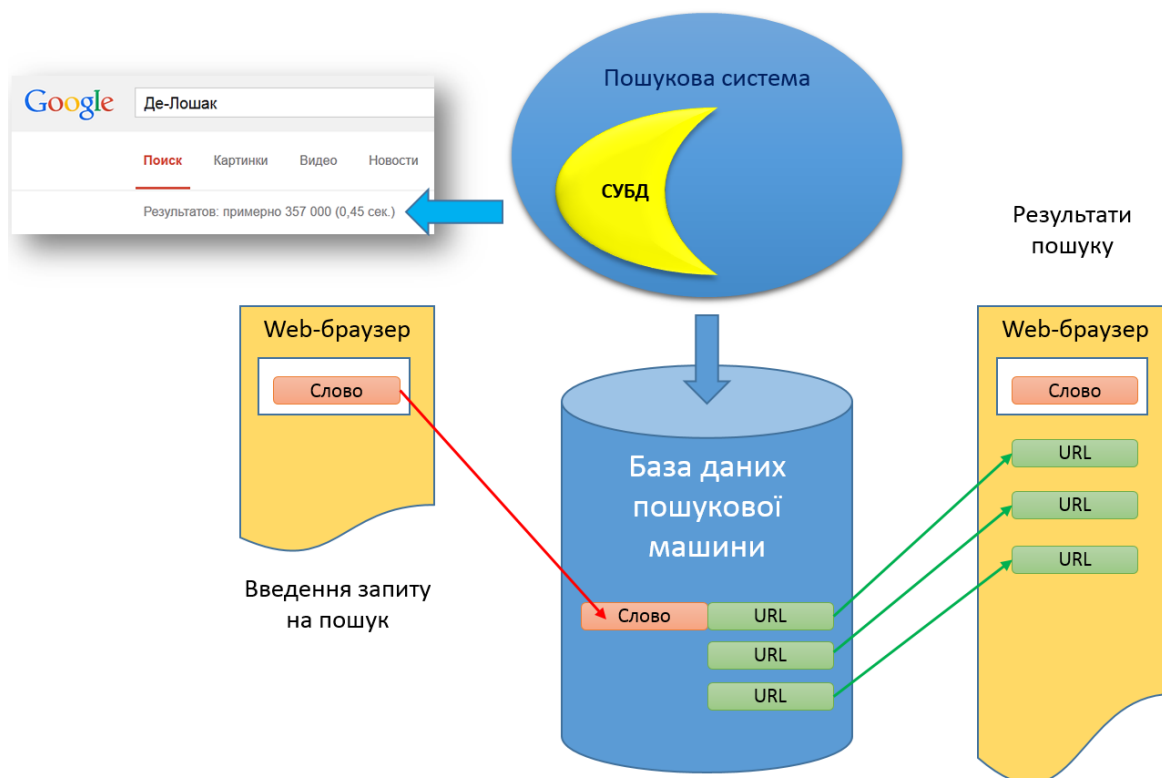


Рис. 5.2 Процес індексування web-сторінок

Релевантність та пертіненність

Проблема полягає в тому, що більшість результатів пошуку не несуть корисної для користувача інформації.

У пошукових системах термін «релевантність» служить для оцінки методів, застосовуваних при обробці результатів пошуку, і порядку видачі цих результатів на комп'ютер користувача.

Релевантність - ступінь відповідності результатів пошуку запитом.

З точки зору користувача релевантність дорівнює «1», коли результат пошуку в першому рядку повністю відповідає зробленому запиту. Релевантність дорівнює «0», коли жоден з результатів не відповідає запиту.

Пертінентність - це співвідношення між усіма результатами пошуку і корисною інформацією, що містяться в цих результатах.

Відмінність пертінентності від релевантності полягає в тому, що абсолютно точна відповідь на неточно сформульований запит користувача виявиться марною.

Наприклад, якщо користувач ввів запит, забувши перемкнути клавіатуру на іншу мову, система з високою пертінентністю автоматично розпізнає помилку і внесе відповідну поправку в пошуковий запит. Пертінентність дозволяє визначити не тільки слова, набрані з помилками, але і неправильні словосполучення в поширених фразах.

Оператори пошуку

Підвищити пертінентність пошукової системи можуть тільки її розробники. Підвищити релевантність запиту можуть самі користувачі, використовуючи оператори пошуку.

Більшість користувачів звертають увагу тільки на першу сторінку результатів пошуку і доходять висновку про відсутність потрібної інформації в WWW у тому випадку, коли не можуть отримати шукане відразу, з першої спроби.

Якщо кількість отриманих посилань велике, а шуканий результат не був отриманий на перших трьох сторінках - пошук слід повторити, змінивши слова запиту і / або використовуючи оператори пошукової системи.

Оператори - це елементи мови запитів до пошукових систем. Оператори можуть бути записані символами, словами або поєднанням слів і символів.

При написанні в пошуковому рядку слів через пробіл Google шукає документи, що містять всі слова запиту (пробіл у такому випадку замінює оператор AND - логічне «І»).

Якщо в результаті пошуку можливо отримати кілька варіантів «правильної відповіді», використовують логічне «АБО» (за змістом, наприклад, шукаються «гуси білі або чорні»). Протиставлення вказується за допомогою оператора «OR». Букви «OR» пишуться тільки великими літерами. Замість «OR» можна використовувати символ «|» (Вертикальна риса), що розділяє протиставлювані значення.

Google не чутливий до регістру букв. Всі букви сприймаються як прописні, незалежно від того, як їх вводили в пошуковий рядок. Запити [META] і [мета] дадуть однакові результати.

Google, як і інші пошукові системи, не реагує на прийменники і сполучники (в англійській мові ще й на артиклі), але автоматично підставляє їх в результати пошуку. Якщо ж запит в обов'язковому порядку повинен включати в себе якийсь символ, який Google зазвичай ігнорує, використовують знак «+» перед цим символом.

Наприклад, при пошуку фільму вводиться його назва - «Star Wars Episode I», де римська одиниця являє собою латинську букву «I». Для отримання правильного результату пошуку треба ввести [Star Wars Episode + I].

Якщо треба виключити одне зі слів з результатів пошуку, в запиті використовують логічне «НЕ» (за змістом, наприклад, «тільки білі гуси, що не чорні»). В Google такий оператор представлений знаком «мінус». Використовуючи цей оператор, можна виключати з результатів пошуку сторінки, що містять в тексті певні слова.

Для того, щоб знайти словосполучення, що складається з декількох слів, що слідує один за одним у строго визначеному порядку (наприклад, при пошуку людини «Мельник Василь Анатолійович»), в пошуковому рядку необхідно всі слова взяти в лапки. Якщо цього не зробити, результат пошукового запиту буде містити багато зайвої інформації, пов'язаної з окремими словами «Мельник», «Василь» та «Анатолійович».

При невдалому результаті пошуку інформації про конкретну людину необхідно використовувати й інші варіанти, такі, наприклад, як «Мельник В.А.» і «В.А. Мельник».

Google сприймає як знаки, що зв'язують слова в єдину фразу, не тільки лапки, але і такі символи, як дефіс, слеш (коса риска), крапка, знак рівності, апостроф.

Якщо замість всього слова ввести тільки корінь слова - це дозволить знайти все однокореневі слова.

Якщо відомо тільки початок (кінець) слова (або невідомо його правильне написання), в рядку пошуку вказуються тільки перші (останні) букви, а всі інші замінюються знаком «*». Це називається пошуком по масці слова.

Оператор **site**: обмежує пошук конкретним сайтом. Наприклад, якщо ввести пошуковий запит [кодекси site: zakon.rada.gov.ua] (після слова site - без пробілів), то результати будуть отримані зі сторінок, що містять слово «кодекс» саме на сайті «zakon.rada.gov.ua».

Якщо зробити запит [кодекс site: ua], то будуть отримані документи, що містять слово «кодекс», з сайтів, чиї імена зареєстровані в домені «.ua».

Оператор **link**: дозволяє побачити всі сторінки, які посилаються на сторінку, щодо якої зроблено запит.

Оператор **allintitle**: дозволяє отримати сторінки, в яких слова, введені в запиті, містяться в заголовках (усередині тега Title в HTML).

Оператор **allinurl**: обмежує пошук тими документами, в яких слова запиту містяться в адресі сторінки (в URL). Необхідно враховувати, що в URL слова пишуться латиницею.

Оператор **define**: дозволяє швидко отримати визначення того слова, яке введено після оператора.

Пошук інформації за наявним зображенням

Пошук зображень за звичайним запитом відбувається, насамперед, по тексту заміщення, пов'язаного із зображеннями.

Крім того, в результатах пошуку виводяться всі зображення, що знаходяться на одній веб-сторінці зі словами, введеними в запит на пошук. Як наслідок, при пошуку зображень, перші результати пошуку зазвичай точно відповідають запиту, а решта - можуть бути ніяк не пов'язані із запитом.

Пошук можна здійснити і безпосередньо – за вже наявним зображенням, або вказавши посилання на нього, або безпосередньо завантаживши файл на сервер пошукової системи.

Аналіз заданого на пошук зображення проводиться програмним способом, тому отримати хороший результат можна тільки в тому випадку, коли точно таке ж зображення вже є в базі даних пошукової системи.

Тим самим пошук по зображеннях має сенс у тому випадку, коли шукається інформація по досить популярному і відомому об'єкту, наприклад, характеристики і призначення товару за його зображенням.

Пошукові системи можна використовувати для орієнтування на місці в незнайомому місті або на незнайомій вулиці.

Використовуючи сервіс «Карти» пошукової системи, можна знайти карту міста з зазначенням точного місця розташування заданого в запиті будинку. У разі необхідності можна задати пункт призначення і прокласти маршрут від однієї заданої точки до іншої, причому для різних видів транспорту.

Для більш точного орієнтування на місці, можна використовувати сервіс «Перегляд вулиць», що містить панорамні фотографії місцевості. Такий перегляд дозволяє оцінити реальне розташування будівель, проїжджої частини і загальний стан навколишньої місцевості. Це дозволить після прибуття за вказаною адресою швидше і правильніше орієнтуватися на місці і рухатися в правильному напрямку.

Завдання до самостійної роботи

1. Пошук інформації за наявним зображенням.
2. Пошук картографічної інформації та прокладка маршруту.
3. Орієнтування на місцевості. Перегляд вулиць.

4. Пошук нормативно-правової інформації.
5. Пошук інформації в тексті документа.
6. Розпізнавання тексту документа.

Завдання 1

Пошук інформації за наявним зображенням:

1. Використовуючи свій номер варіанта та заданий в [таблиці №1.1](#). URL (тобто «адрес»), відкрити зображення об'єкта в браузері (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
2. **Зберегти** зображення у вигляді файлу на комп'ютер, у зазначеному викладачем місці (за замовчуванням – на Робочому столі).
3. Використовуючи пошукову систему Google, визначити що за споруда або предмет зображені на фотографії і знайти інформацію місцезнаходження споруди або про функції, які виконуються цим предметом.
4. Для цього слід запустити браузер і перейти на веб-сторінку пошукової системи Google. На веб-сторінці, в правому верхньому куті, знайти напис «Зображення» та клацнути по ній мишкою (рис. 5.3).

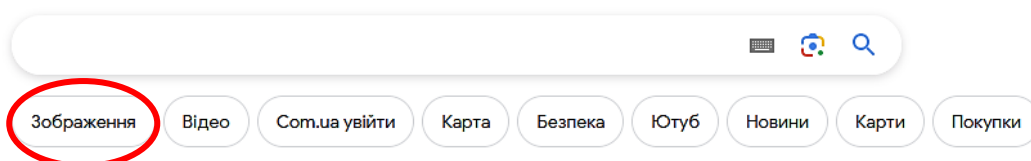
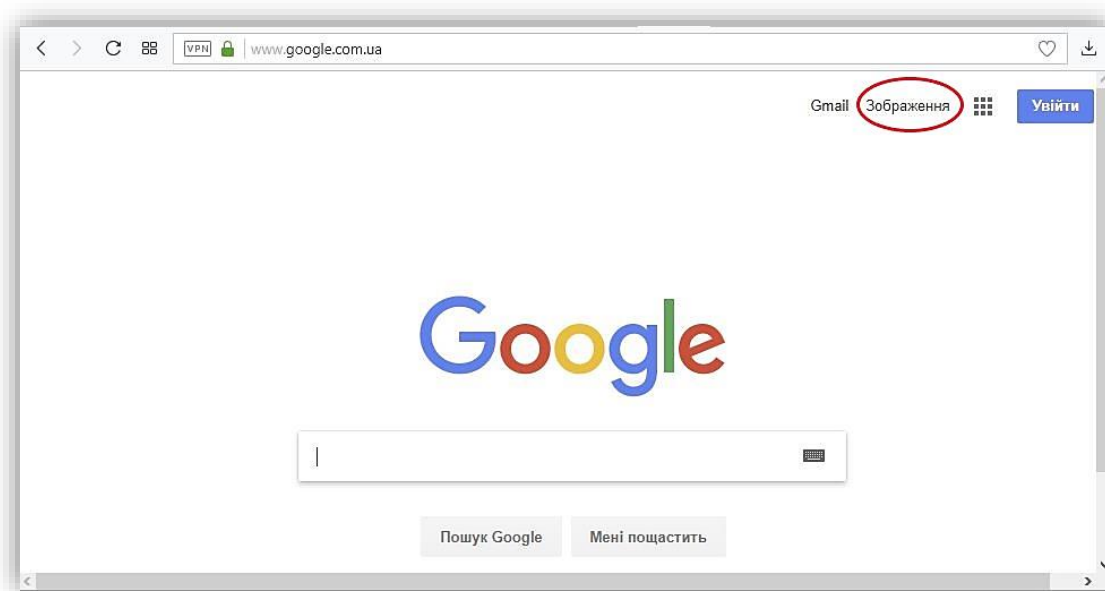


Рис. 5.3

5. У вікні знайти стилізоване зображення фотоапарата та клацнути по ньому мишкою.



6. У новому вікні «Шукайте будь-яке зображення через Google Об'єкти» вибрати пункт «Перетягніть зображення сюди або завантажте файл» та вказати шлях до файлу (рис. 5.4).

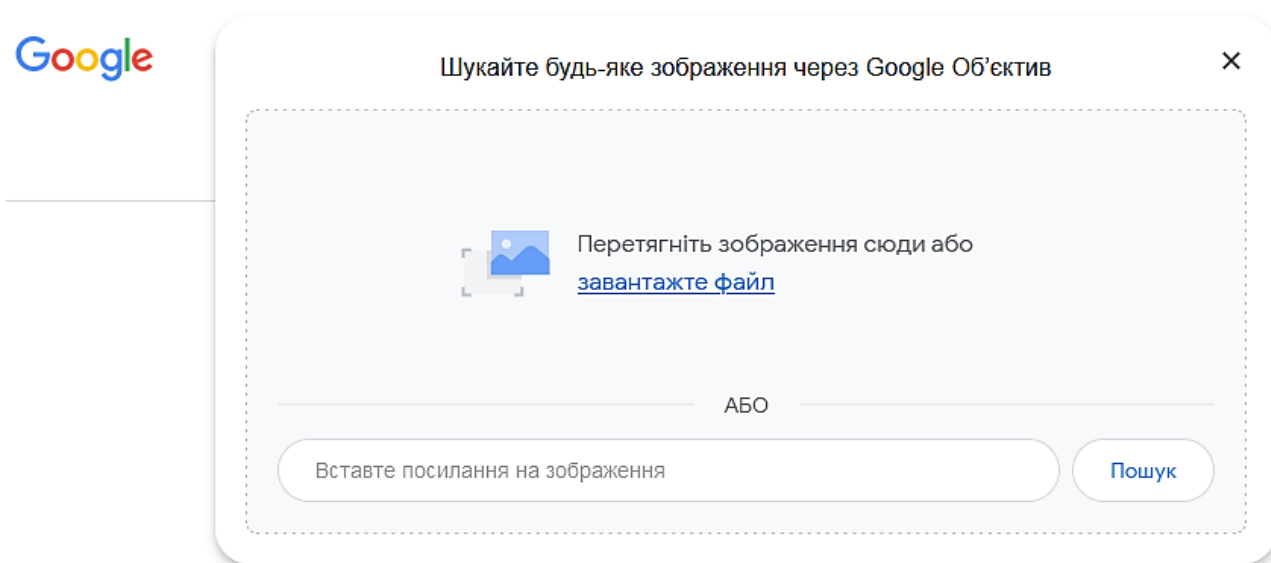


Рис. 5.4

7. У результатах пошуку вибрати праворуч зображення, що максимально збігається з вихідною картинкою. Якщо відповідних посилань не знайдено - натиснути на кнопку «Пошук» (рис. 5.5).

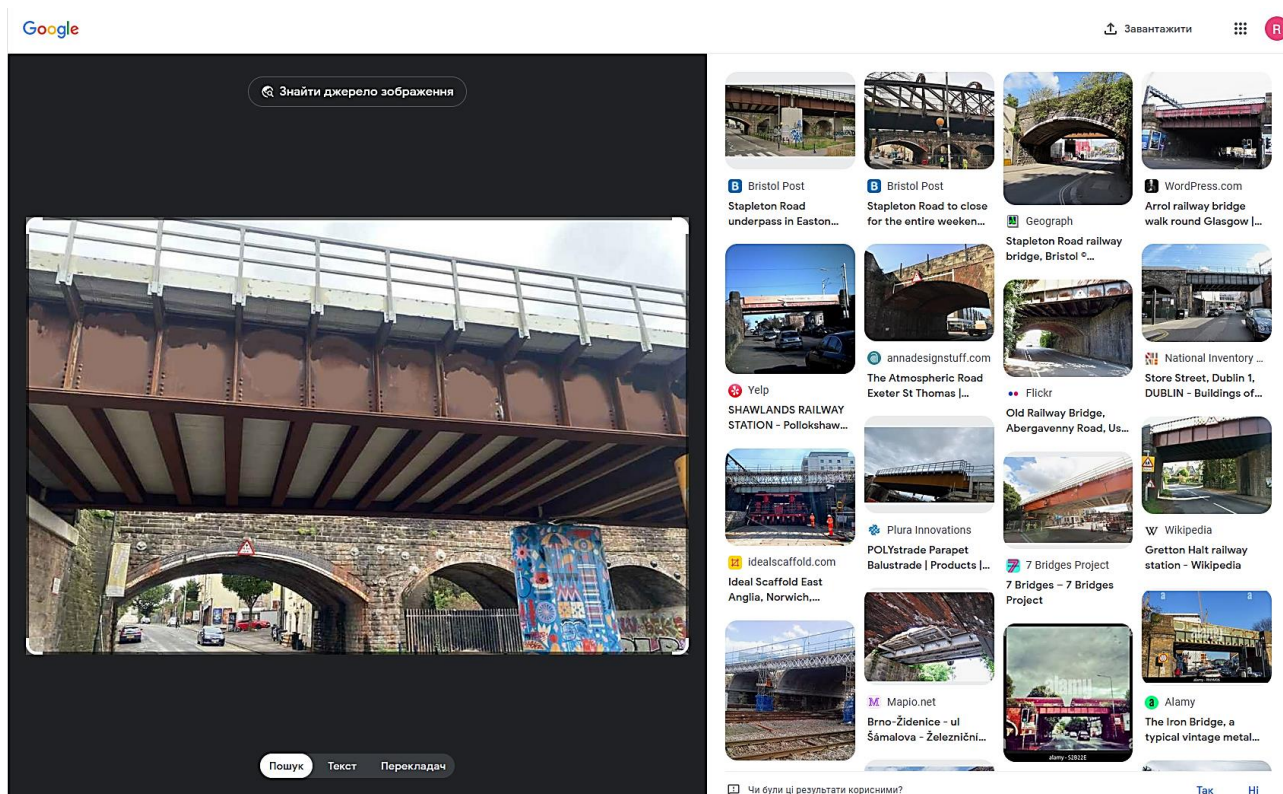


Рис. 5.5

8. Наприклад, для фото, показаного на рис. 5.5 правильним результатом буде вибір зображення, показаного на рис. 5.6.

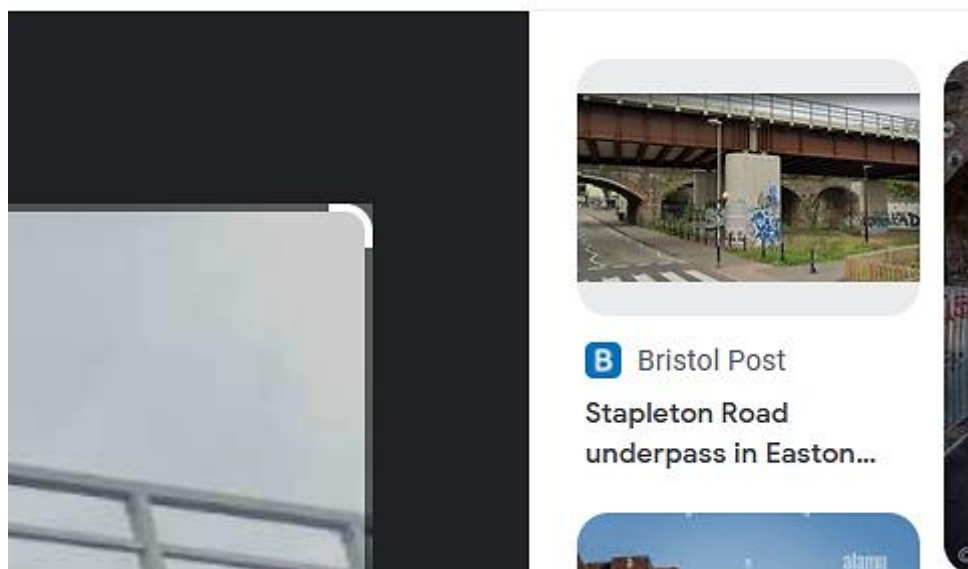


Рис. 5.6

9. Дізнайтеся (у тому числі шляхом додаткового пошуку в Google) - як називається цей об'єкт, в якому місті та в якій країні він знаходиться. Якщо на зображенні зображений якийсь предмет, слід з'ясувати його призначення та назву.
10. Результати пошуку слід зберегти у своєму Блокноті.

Збереження результатів пошуку:

1. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокноту. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем ЛР-3
2. На цій сторінці ввести заголовок: «**Результат виконання Завдання 1. Предмет**».
3. Вставити зображення споруди або предмету після цього заголовка.
4. Записати отримані в результаті пошуку по зображенню дані (назву споруди, в якому місті і в якій країні вона знаходиться або назву та призначення предмета) (рис. 5.7).
5. За необхідності слід використовувати програму Google-перекладач (або аналогічну) для перекладу знайденого пояснювального тексту.

ЛР-3

25 вересня 2023 р. 23:19

Тема: Робота з пошуковими системами в Інтернет

Завдання: Пошук по заданим критеріям в Інтернет

Результат: збереження результатів пошуку в програмі OneNote (Блокнот)

Результат виконання Завдання 1. Предмет



Віадук Fox Park уздовж Степлтон-роуд, місто Брістоль, Великобританія

Рис. 5.7

Завдання 2

Пошук картографічної інформації та прокладка маршруту:

1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3, після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 2. Маршрут**».
2. Використовуючи свій номер варіанта, по [таблиці №1.2](#) визначити початкову точку маршруту слідування (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
3. У браузері повернутися на сторінку пошукової системи та вибрати пункт «Карти» (рис. 5.8).

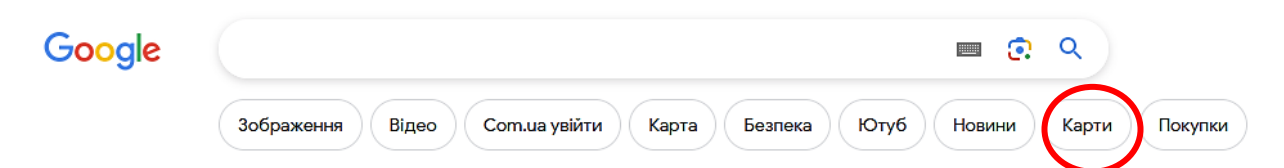
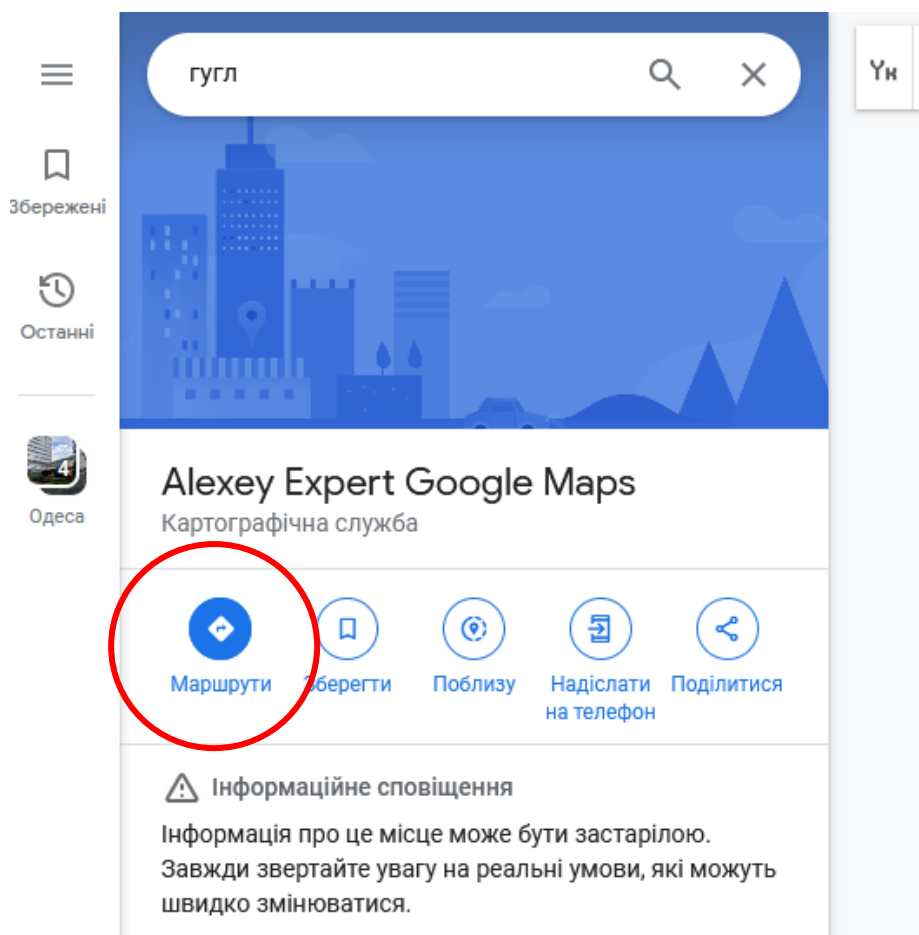
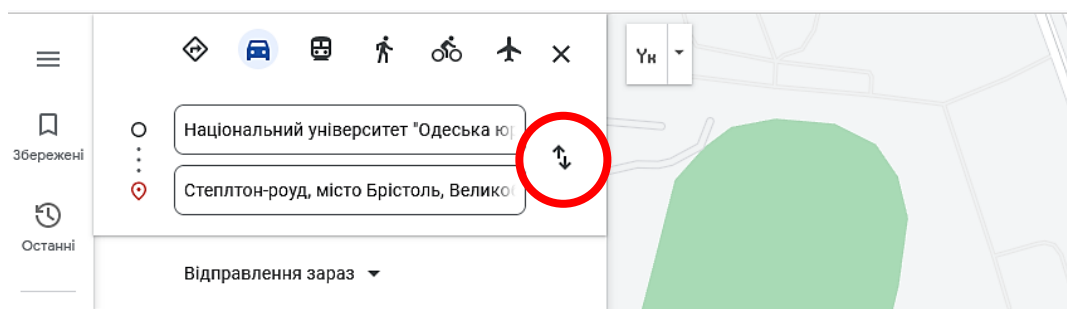


Рис. 5.8

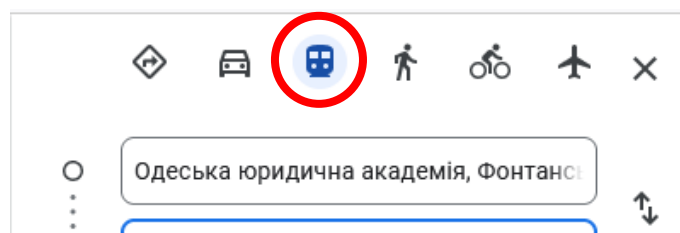
4. У вікні пошуку на Картах Google знайти та натиснути кнопку «Маршрути».



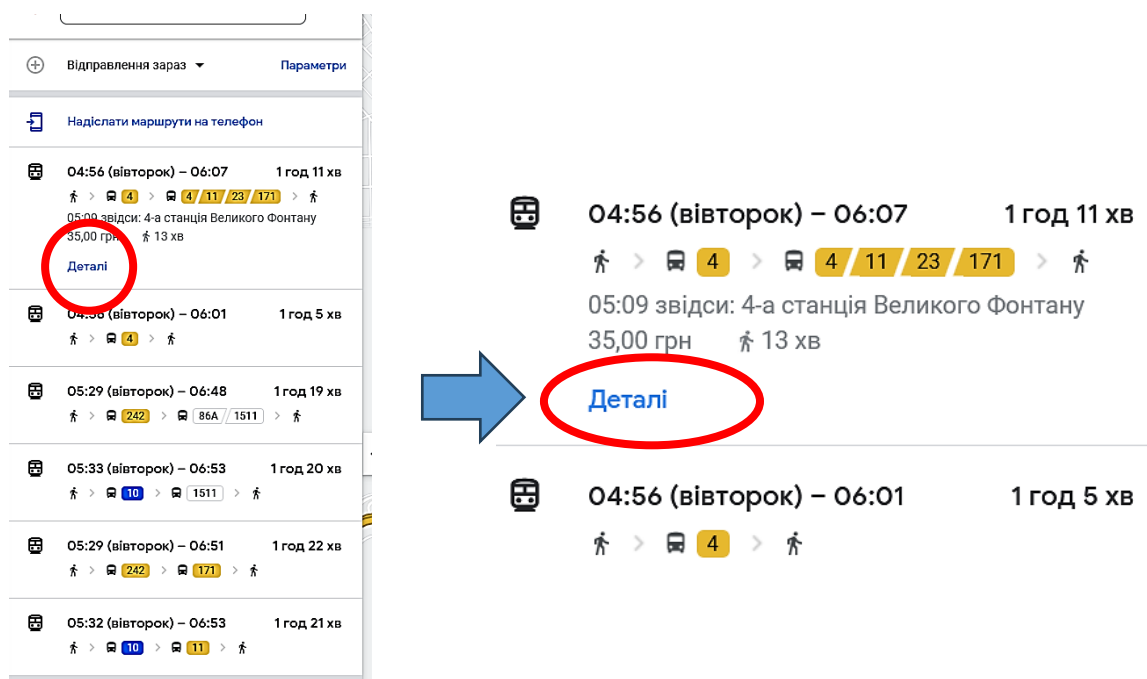
5. У рядок пошуку «|Виберіть місце призначення чи натисніть на карту...» ввести адресу **початкової** точки маршруту з [таблиці №1.2.](#) (Назва вулиці та номер будинку).



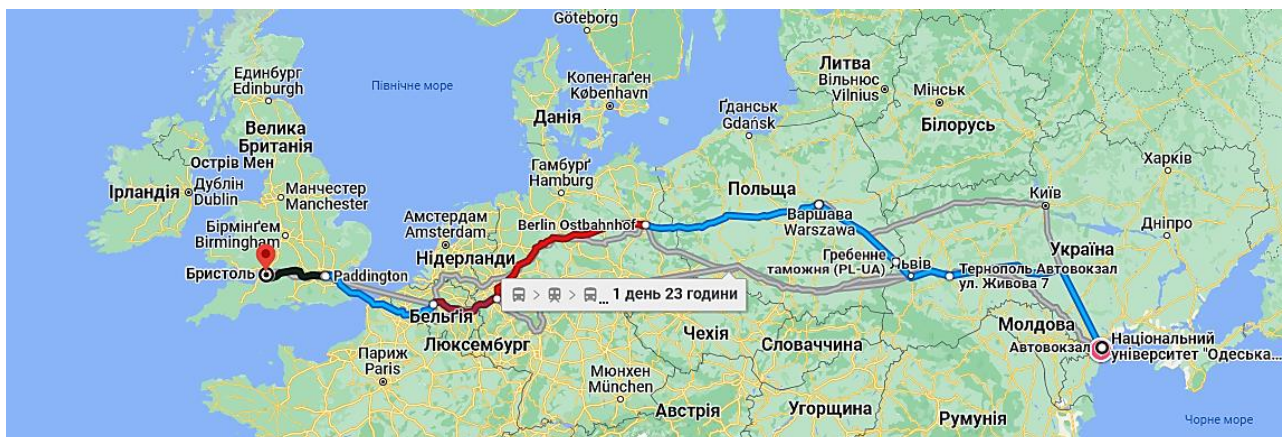
6. У другий рядок пошуку: «Виберіть місце призначення...» ввести адресу **кінцевої** точки маршруту з [таблиці №1.2.](#) Рядки пошуку можна поміняти місцями, якщо натиснути на значок з двома стрілками («Прокласти маршрут у зворотному напрямку»).
7. У верхньому ряду значків вибрати значок з символічним зображенням міського транспорту.



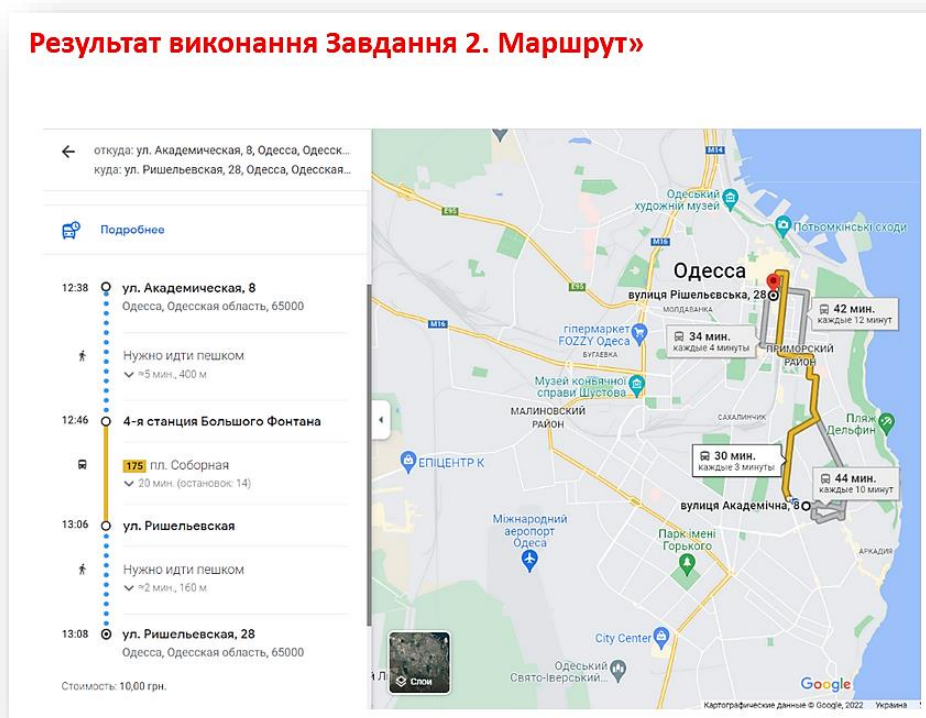
8. У лівій частині вікна списку вибрати пункт **Деталі** (або «По шагам»).



9. Натисніть на напис Деталі (або «По шагам») для того, щоб відобразити детальну інформацію по маршруту.
10. Переконайтеся в тому, що на карті з'явилася виділена кольором лінія маршруту. Визначте приблизний час у дорозі та вартість проїзду.



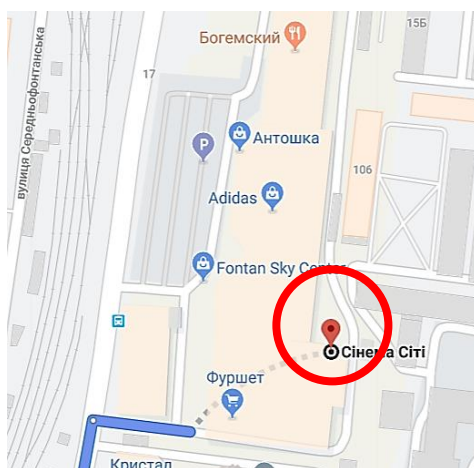
11. Створити знімок екрана за допомогою програми «Засіб захоплення фрагментів»/»Ножниці») в MS Windows 7/8/10/11 (або за допомогою комбінації клавіш CTRL + PrtScn та програми Paint).
12. Скопіювати знімок екрана.
13. Вставити знімок екрана як зображення після заголовка «Результат виконання Завдання 2. Маршрут».



Завдання 3

Орієнтування на місцевості. Перегляд вулиць.

1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3 після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка - ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 3. Перегляд вулиць**».
2. В [таблиці №1.2.](#) у третьому стовпці знайти адресу для перегляду вулиць. Знайти на карті червоний значок, що позначає кінцеву точку маршруту.



3. У лівій нижній частині вікна - знайти і вибрати стилізоване зображення чоловічка жовтого кольору



та **перетягнути його** на найближчу кінцеву зупинку громадського транспорту (на карті вона знаходиться в кінці жовтої лінії прокладеного гугл-картами маршруту), і, тим самим, перейти в режим перегляду вулиць (рис. 5.9).

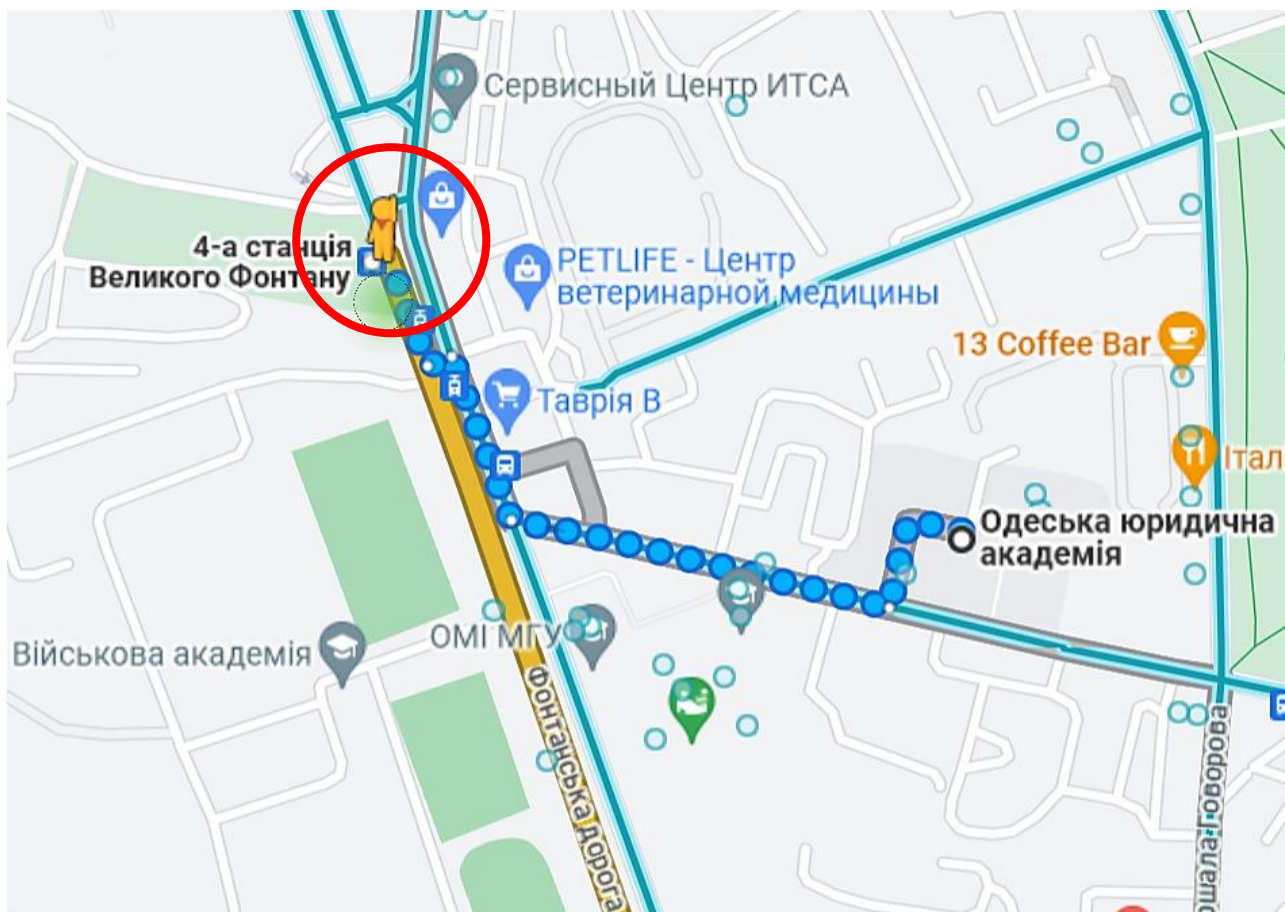
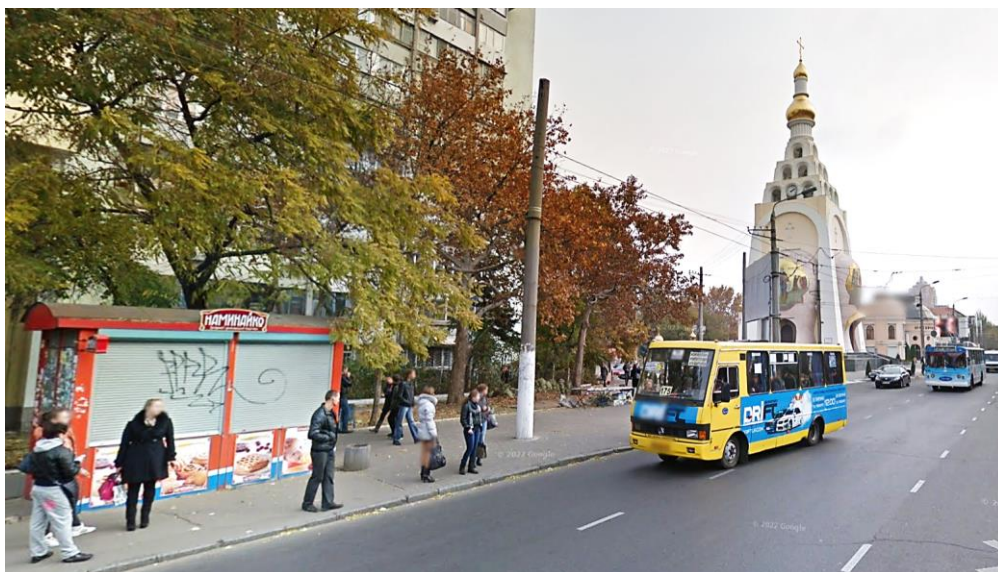


Рис. 5.9

4. У режимі перегляду вулиць зробити, за допомогою миші, поворот на 360 градусів (озирнутися на місці).



5. При цьому на мінікарті (рис. 5.10) буде показано, в якому напрямку ви «дивіться». На напрямок погляду вказує тонка чорна трикутна стрілка.

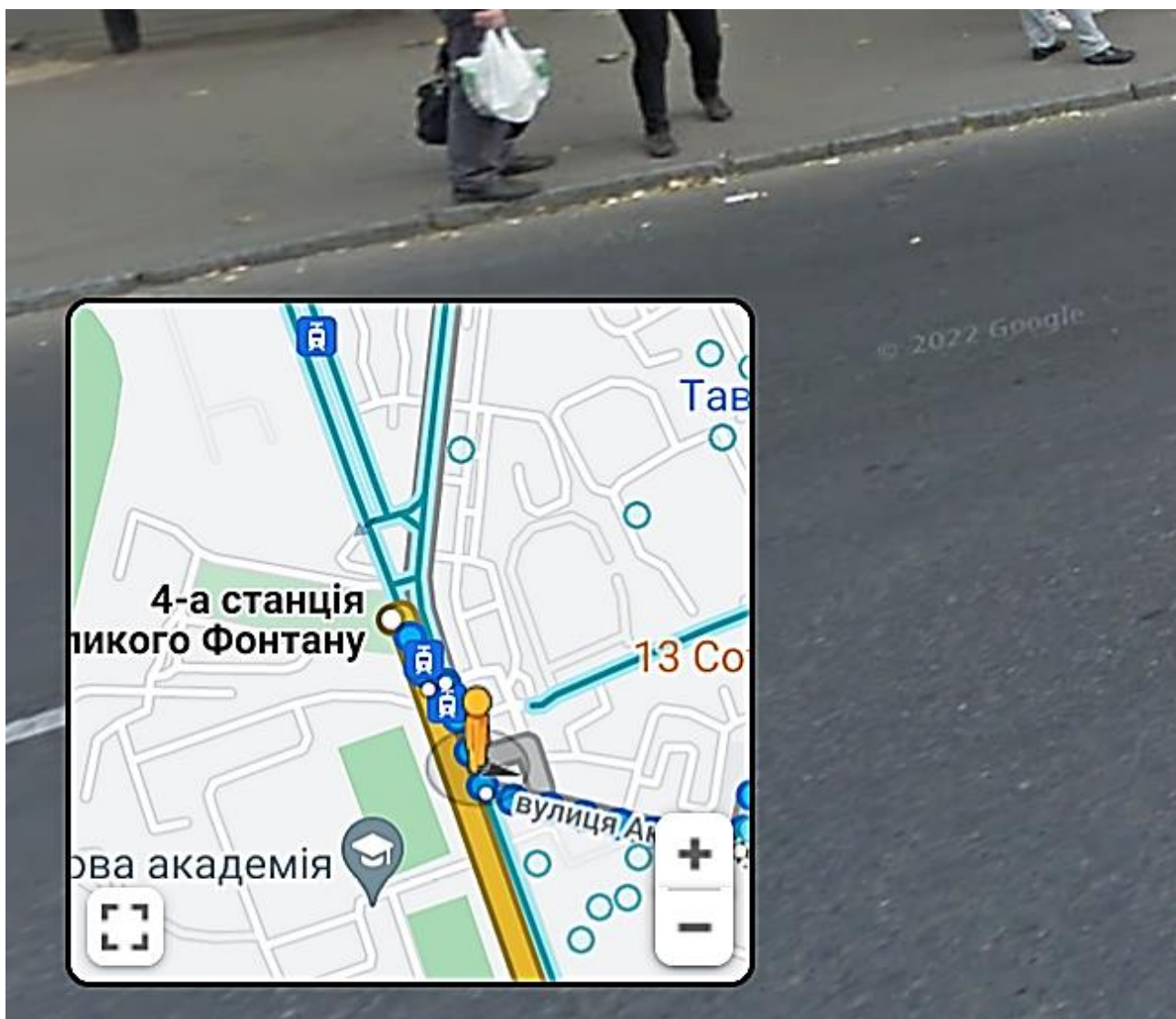


Рис. 5.10

6. Вашим завданням є «пройти» в режимі перегляду вулиць до будівлі, що знаходиться за заданою адресою, орієнтуючись при цьому по міні-карті (пішохідна частина маршруту відображається на міні-карті у вигляді послідовності синіх кіл).
7. «Підійшовши» якомога ближче до будівлі, розташованої за вказаною адресою, слід «повернутись» у її бік і зробити скріншот її зображення (використовуючи при цьому програму «Засіб захоплення фрагментів»/»**Ножниці**«).
8. Вставити знімок екрана як зображення після заголовка «Результат виконання Завдання 3. Перегляд вулиць».

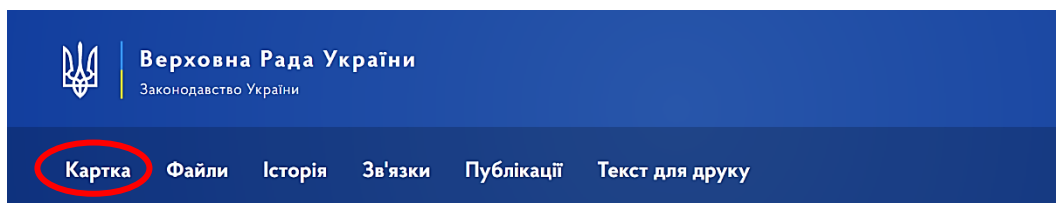
Результат виконання Завдання 3. Перегляд вулиць



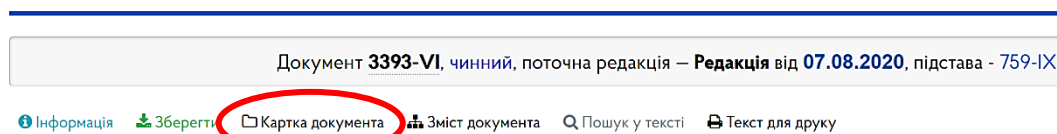
Завдання 4

Пошук нормативно-правової інформації:

1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3 після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 4. Кодекс**».
2. Використовуючи свій номер варіанта, по [таблиці №1.3.](#) визначити назву документа для пошуку (таблиця знаходиться в додатку ЛР-3).
3. Використовуючи пошукову систему Google, знайти текст документа на сайті Верховної Ради України.
4. На екрані зі сторінкою сайту Верховної Ради (у верхній частині екрану) знайти і натиснути кнопку «*Картка документа*».



Повітряний кодекс України



5. Скопіювати дані про дату прийняття документа та про номер документа.

Картка документа

Повітряний кодекс України

Види: Кодекс України, Закон, Кодекс

Видавники: Верховна Рада України (Верховна Рада України) 

Дати: 19.05.2011

Номери: № 3393-VI

Стан: Чинний

Збереження результатів пошуку:

6. Вставити скопійовані дані (*назва кодексу*, дату його прийняття і його номер). після заголовка «Результат виконання Завдання 4. Кодекс». Ці дані будуть використані у наступних лабораторних роботах.
7. Перейти до пункту «Публікації документа». Скопіювати дані про назву видання (наприклад, «Відомості Верховної Ради України»), в якому був опублікований документ, про дату публікації, номер видання та номер сторінки або статті.

Публікації документа

Голос України офіційне видання

від 18.06.2011 – № 110

Офіційний вісник України офіційне видання

від 29.06.2011 – 2011 р., № 46, стор. 27, стаття 1881, код акта 57159/2011

Урядовий кур'єр офіційне видання

від 13.07.2011 – № 125

Відомості Верховної Ради України офіційне видання

від 09.12.2011 – 2011 р., № 48, / № 48-49 /, стор. 2024, стаття 536

8. Вставити скопійовані дані після раніше вставлених даних. Видалити текст «офіційне видання» та прибрати зайві розриви рядків за допомогою клавіші Delete.

Примітка: Клавiші Delete та Backspace на клавіатурі комп'ютера - виконують схожі, але різні функції (рис. 5.11).



Рис. 5.11

9. Зразок оформлення результатів виконання завдання 4 показаний на рис. 5.12.

Результат виконання Завдання 4. Кодекс

[Кодекс цивільного захисту України](#)

Дати: 02.10.2012

Номери: №5403-VI

[Відомості Верховної Ради України](#) від 30.08.2013 — 2013 р., / №34-35/, стор. 1802, стаття 458.

Рис. 5.12

Завдання 5

Пошук інформації в тексті документа:

1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3 після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 5. Стаття**».
2. Перейти до повного тексту документа. Для цього у верхній частині екрану знайти і натиснути кнопку «Текст для друку».
3. Використовуючи свій номер варіанта, по [таблиці №1.3.](#) визначити статтю, яку необхідно знайти в тексті документа.
4. У вікні документа натиснути клавіші **CTRL + F**. Залежно від версії браузера у верхній або в нижній частині вікна з'явиться рядок пошуку на сторінці (рис. 5.13).
5. У рядку пошуку ввести слово «Стаття» та вказати заданий номер статті. Використовуючи виділення кольором в тексті документа та кнопки переходу в рядку пошуку - знайти в тексті документа заголовок цієї статті.

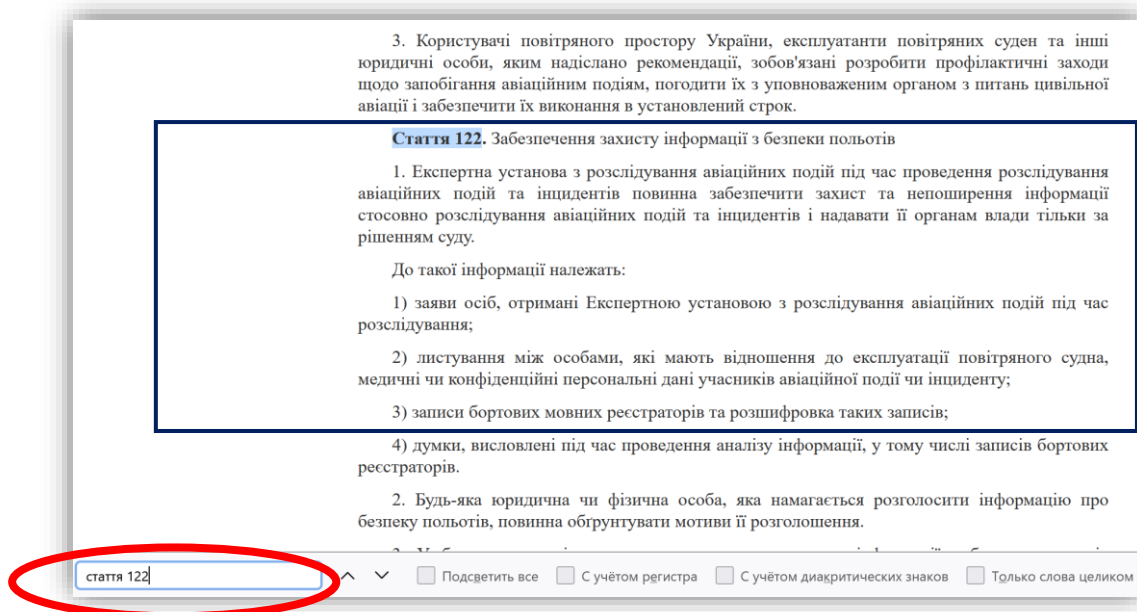


Рис. 5.13

6. Створити скріншот екрану з заголовком і *частиною тексту* знайденої статті. Зберегти його як файл на Робочому столі.
7. Вставити знімок екрана з заголовком і частиною тексту знайденої статті як зображення після заголовка «Результат виконання Завдання 5. Стаття».

Результат виконання Завдання 5. Стаття

Стаття 135. Надання допомоги іноземним державам у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

1. Надання іноземним державам допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій здійснюється на підставі запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації від уповноваженого на це органу іноземної держави, яка потерпає від надзвичайної ситуації.

2. Рішення про надання допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій іноземним державам, від яких надійшов запит про таку допомогу, зокрема про направлення аварійно-рятувальних підрозділів за межі території України, приймає Кабінет Міністрів України.

3. У разі надходження від адміністративно-територіальної одиниці суміжної іноземної держави запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації право прийняття рішення про направлення підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та спеціальної техніки для надання допомоги надається керівнику центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Завдання 6

Розпізнавання тексту документа:

1. У програмі OneNote на сторінці ЛР-3 після результатів виконання попереднього завдання та з нового рядка ввести заголовок «**Результат виконання Завдання 6. Текст**».
2. Розпізнати текст знайденого документа за допомогою програми Free Online OCR.
3. Для цього слід перейти на сайт www.newocr.com і завантажити на сторінку цього сайту раніше збережене на Робочому столі зображення зі скріншотом тексту статті.

Select your file

Обзор...

Файл не выбран.

4. Потім слід задати мову тексту.

Free Online OCR Convert JPEG, PNG, GIF, BMP, TIFF, PDF, DjVu to Text

Recognition language(s) (you can select multiple)

Ukrainian x

Rotate image ☒ 0° ☐ CCW 90° ☐ 180° ☐ CW 90°

☐ Page layout analysis - split multi-column text into columns

OCR Upload New File Facebook Twitter Google+

Транспортний рівень (Transport layer) — 4-й рівень моделі OSI, призначений для доставки даних без помилок, втрат і дублювання в тій послідовності, якій вони були передані. При цьому неважливо, які дані передаються, звідки й куди, тобто він надає сам механізм передачі. Блоки даних він розділяє на фрагменти, розмір

5. Для початку розпізнавання тексту слід натиснути кнопку **OCR**.
6. Після закінчення розпізнавання необхідно перевірити правильність розпізнавання тексту та виправити всі знайдені помилки.
7. Розпізнаний і перевірений текст необхідно скопіювати.
8. Вставити розпізнаний текст документа як зображення після заголовка «Результат виконання Завдання 6. Текст».

Результат виконання Завдання 6. Текст

Стаття 135. Надання допомоги іноземним державам у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

1. Надання іноземним державам допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій здійснюється на підставі запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації від уповноваженого на це органу іноземної держави, яка потерпає від надзвичайної ситуації.
2. Рішення про надання допомоги у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій іноземним державам, від яких надійшов запит про таку допомогу, зокрема про направлення аварійно-рятувальних підрозділів за межі території України, приймає Кабінет Міністрів України.
3. У разі надходження від адміністративно-територіальної одиниці суміжної іноземної держави запиту про допомогу у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації право прийняття рішення про направлення підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та спеціальної техніки для надання допомог її надається керівнику центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Контрольні питання

1. Перерахуйте найбільш відомі пошукові системи. Охарактеризуйте їх призначення та відмінності.
2. Опишіть механізм пошуку інформації в Internet.
3. Як визначити назву і призначення того чи іншого невідомого предмета за його зображенням?
4. Поясніть значення термінів «релевантність» і «пертінентність». Як і коли використовуються ці терміни?
5. Поясніть значення терміну «пошукова оптимізація».
6. Поясніть значення терміну «прихований web» («deep web»)?
7. Яке призначення у оператора Google «OR»?
8. Що дає використання оператора пошуку у вигляді знаку «плюс»?
9. Що дає використання оператора пошуку у вигляді знаку «мінус»?
10. За допомогою якого оператора можна знайти в Google дані про людину по його ПІБ?
11. Яку функцію при пошуку в Google виконує оператор «*» («зірочка»)?

12. Яку функцію при пошуку в Google виконує оператор «?» («знак питання»)?
13. При використанні якого оператора можна знайти інформацію на конкретному сайті в Інтернет?
14. Як можна знайти всі сторінки, що посилаються на дану сторінку?
15. Для чого призначений оператор пошуку «allintitle:»?
16. Який оператор дозволяє швидко дізнатися значення будь-якого терміну?

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Самостійна робота №8. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (10 год.)

Навчальні питання:

1. Використання штучного інтелекту ChatBing.
2. Використання штучного інтелекту ChatGPT.
3. Пошук інформації в Інтернет на задану тему.
4. Використання автоматичних систем перекладу.
5. Розміщення реферату в Блокноті.

Методичні рекомендації

Використання штучного інтелекту під час написання реферату.

1. Отримати у викладача тему для реферату.
2. Для написання реферату при вивченні предмета «Інформаційні технології» (на відміну від інших предметів), використання штучного інтелекту не тільки дозволяється, а й рекомендується.
3. Для отримання підказок від штучного інтелекту можна використовувати програми ChatBing або безкоштовну версію програми ChatGPT.
4. За допомогою перекладача Google можна перекладати як фрагменти текстових документів, так і документи цілком. Крім того, можна перекладати і сайти.
5. Аналогічна можливість є і в браузері Edge від компанії Мікрософт. При цьому буде використана інша система перекладу.
6. Переклади, зроблені перекладачами Google і Microsoft, можуть значно відрізнятися. Слід вибрати найбільш правильний із них.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Використання штучного інтелекту ChatBing

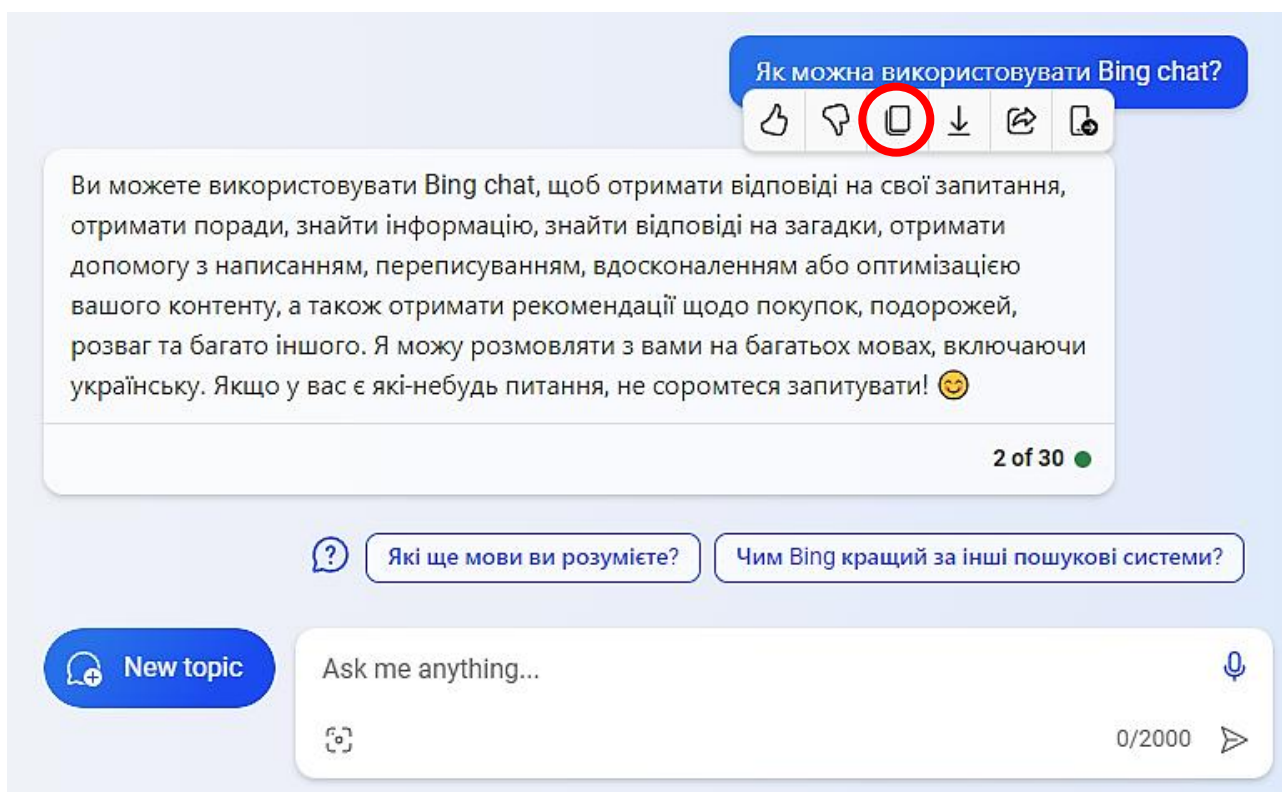
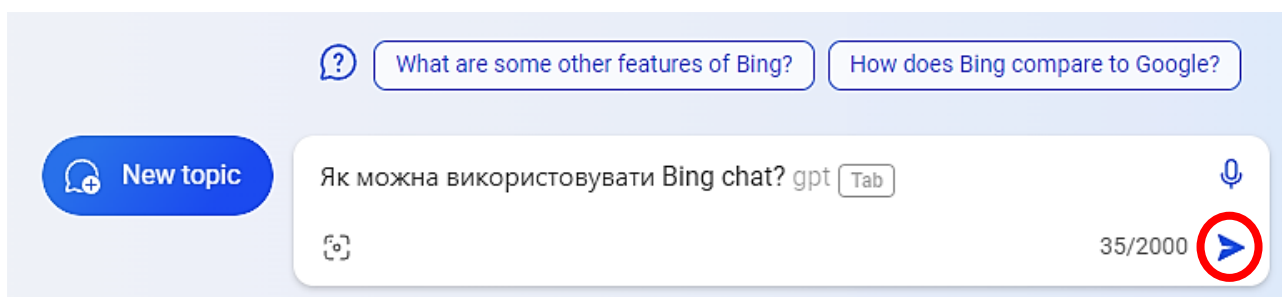
1. Для використання програми ChatBing необхідно запустити браузер Edge і увійти в обліковий запис Microsoft.
2. У рядку введення адреси слід ввести URL <https://www.bing.com/new>.

Introducing the new Bing

Ask real questions. Get complete answers. Chat and create.

Chat now

- Після цього необхідно натиснути кнопку «Chat now» та перейти на сторінку чату зі штучним інтелектом.



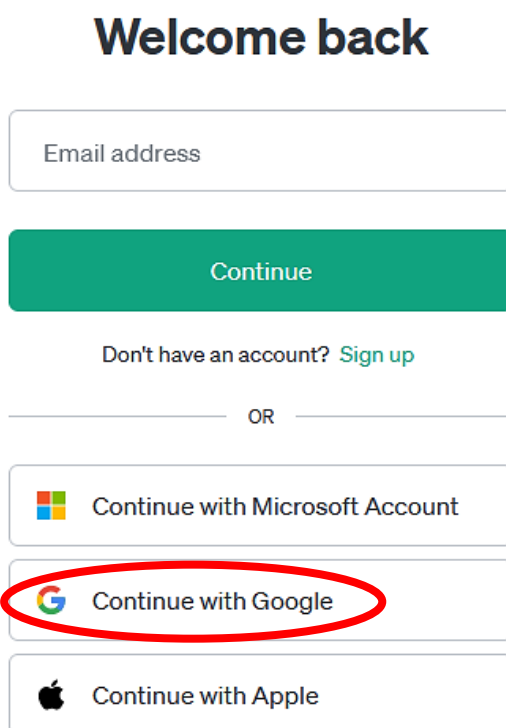
- При цьому слід пам'ятати, що всі підказки, зроблені штучним інтелектом, потребують ретельної подальшої перевірки, оскільки ШІ схильний до фантазування та вигадкування фактів.
- Задати питання по темі реферату програмі штучного інтелекту ChatBing.

6. Скопіювати отримані результати та розмістити їх на сторінці «Матеріали до реферату» в розділі «Мої публікації» свого Блокнота.
7. Відкрити вказані програмою посилання на джерела та зберегти їх у «Списку використаних джерел».
8. Використовувати зазначені джерела для пошуку додаткової інформації.

Завдання 2

Використання штучного інтелекту ChatGPT

1. Перейти за посиланням <https://chat.openai.com/auth/login>. на сайт програми ChatGPT. Для входу на сайт слід використовувати свій обліковий запис Google.



Welcome back

Email address

Continue

Don't have an account? [Sign up](#)

OR

 Continue with Microsoft Account

 Continue with Google

 Continue with Apple

2. Задати аналогічні питання по темі реферату програмі штучного інтелекту ChatGPT для пошуку додаткової інформації.

Завдання 3

Пошук інформації в Інтернет на задану тему

1. Здійснити пошук інформації (тексту та зображень) в Інтернет на задану тему.
2. При цьому необхідно використовувати матеріали не менше, ніж із трьох різних джерел, включаючи і зарубіжні (англійською,

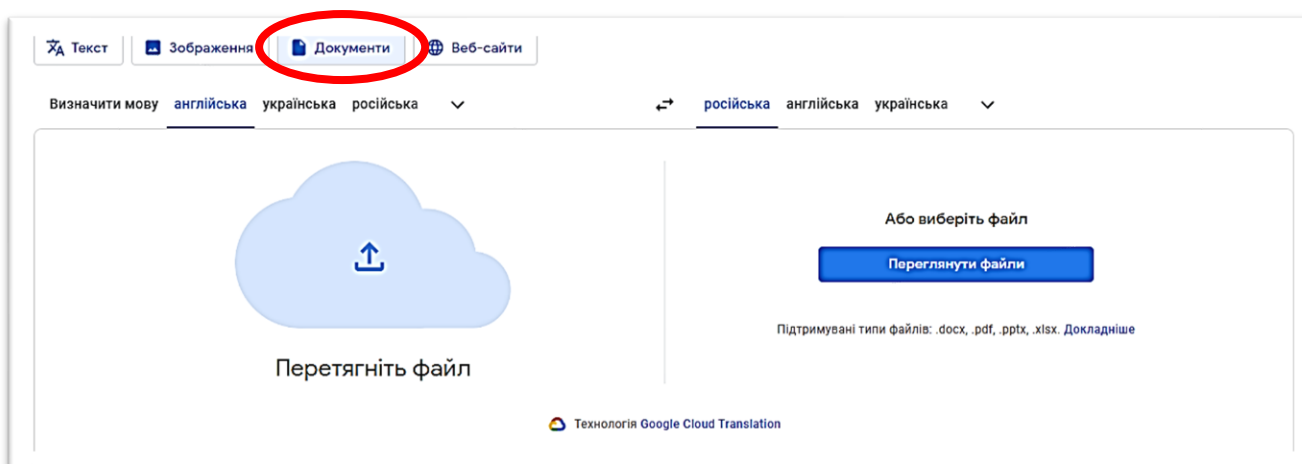
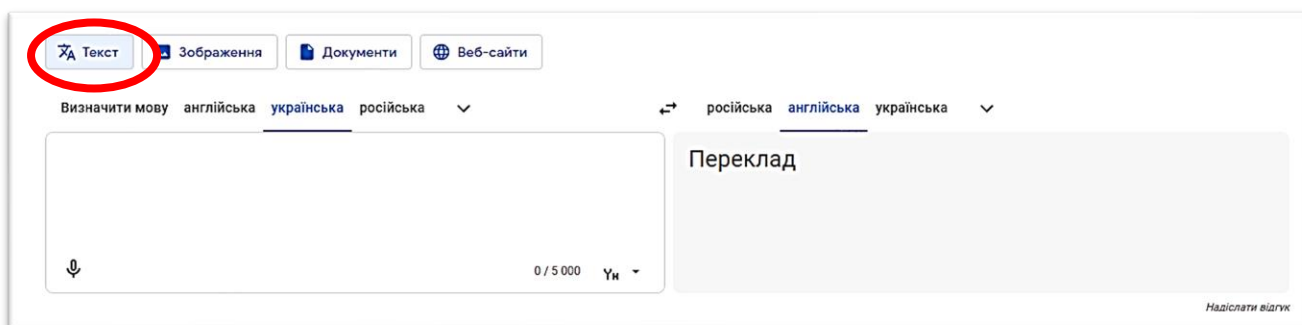
німецькою, французькою та іншими мовами, за винятком джерел з країни-агресора).

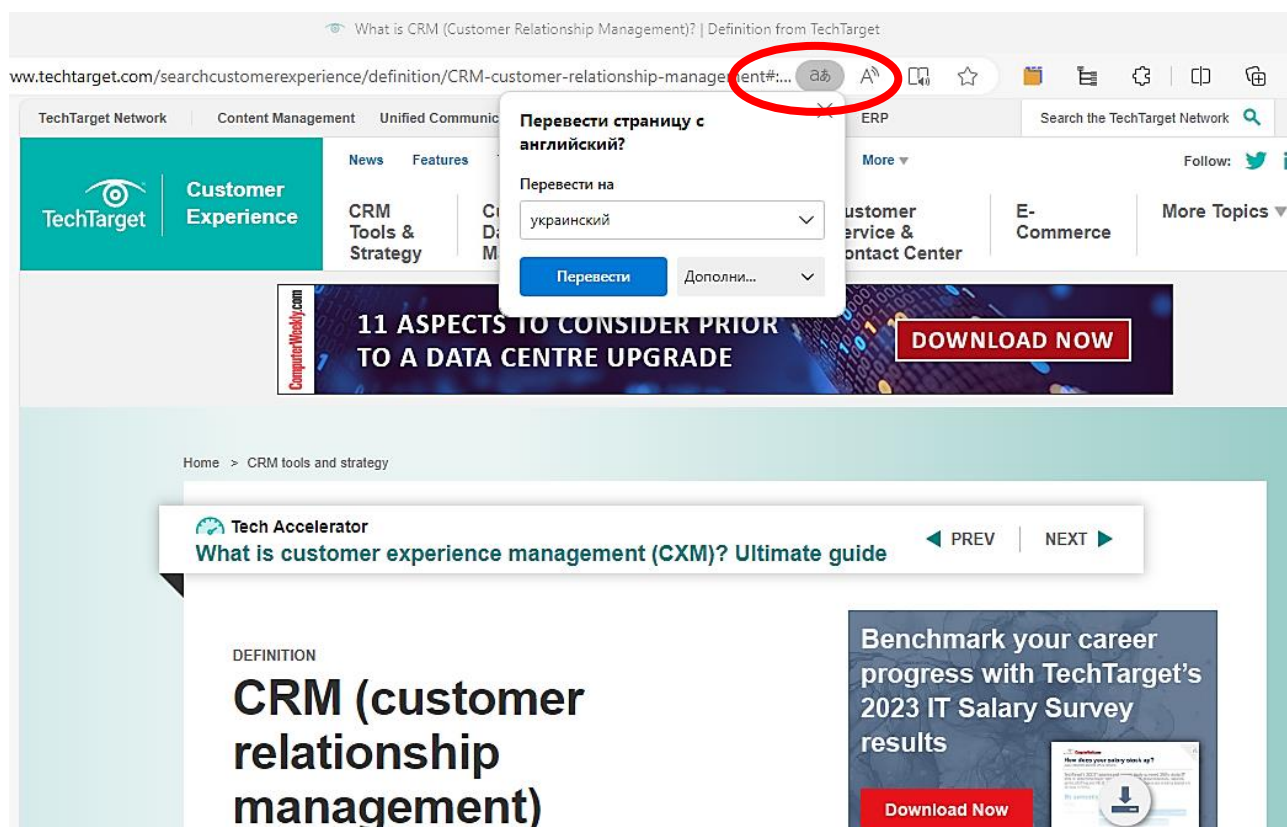
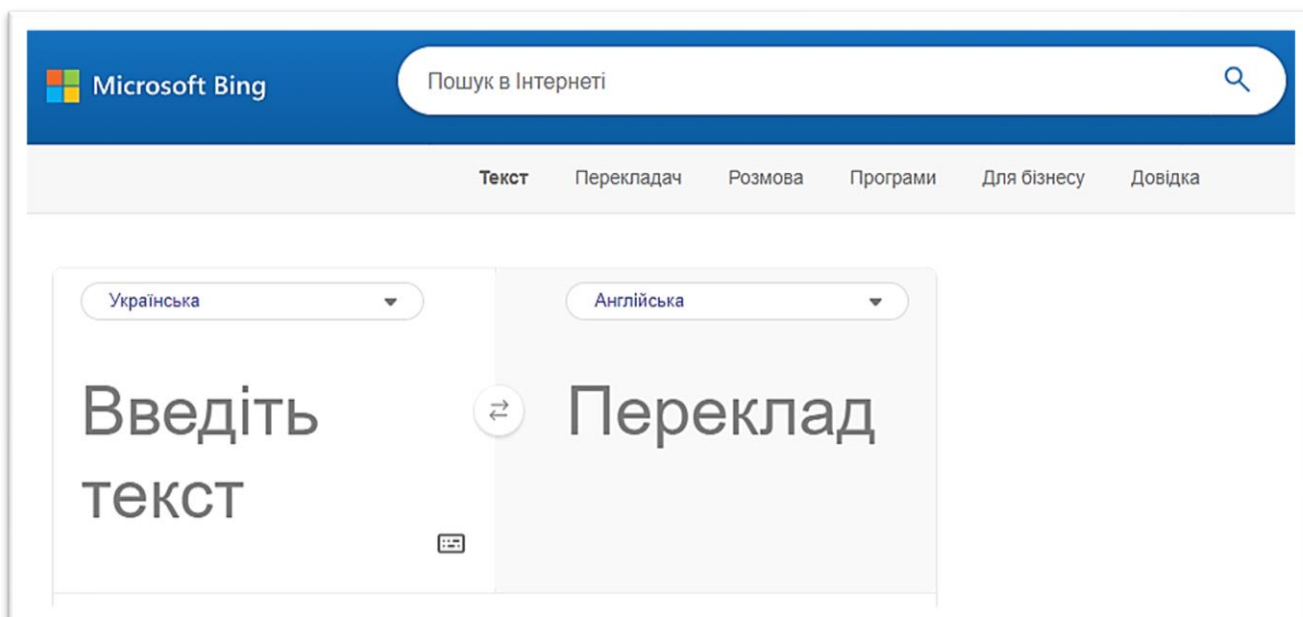
3. Зберегти знайдену інформацію на сторінці «Матеріали до реферату» в розділі «Мої публікації» свого Блокнота.

Завдання 4

Використання автоматичних систем перекладу

1. Тексти іноземними мовами необхідно перекласти за допомогою перекладача Google або Microsoft на українську мову.





Завдання 5

Розміщення тексту реферату в Блокноті

1. Готовий текст реферату та ілюстрації щодо нього слід розмістити на сторінці «Реферат» розділу «Мої публікації» свого Блокнота.
2. Після тексту реферату необхідно розмістити список використаних джерел.

3. При цитуванні необхідно вказувати посилання на джерело інформації (URL для веб-сторінок або бібліографічне посилання на друковане видання).
4. Посилання на джерело у тексті дається у вигляді цифри у квадратних дужках (наприклад - [1]). Самі посилання подаються наприкінці тексту після заголовка «Список використаних джерел». Список використаних джерел розміщувати в списку у порядку появи посилань у тексті.
5. У рефераті повинно бути не менше трьох посилань на джерела. При написанні реферату не рекомендується пряме цитування зі статей Вікіпедії.

Отже, штучний інтелект може мати як позитивний, так і негативний вплив на академічну доброчесність. Важливо забезпечити етичне та відповідальне використання систем штучного інтелекту в академічних дослідженнях.

Список використаних джерел

1. Artificial intelligence act : European Parliament Research Service. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI%282021%29698792_EN.pdf
2. Artificial intelligence act : European Parliament Briefing. URL: https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI%282021%29698792
3. Artificial intelligence act. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_Intelligence_Act
4. The European Union's Artificial Intelligence Act – explained. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/06/european-union-ai-act-explained/>

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Лабораторна робота №3. РОЗМІЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Створення персонального сайту.
2. Налаштування персонального сайту
3. Заповнення персонального сайту

Методичні рекомендації

Розміщення інформації в Інтернет на веб-сайтах є найбільш універсальним способом зробити цю інформацію доступною для будь-якої людини, якій ця інформація потрібна.

Використання для цих цілей соціальних мереж або месенджерів не дає можливості отримати інформацію тим людям, які не є учасниками соціальних мереж або не використовують ці менеджери. А для отримання доступу до веб-сайтів з потрібною інформацією досить використання пошукових систем Інтернет.

Для створення власного сайту необхідно попередньо пройти через наступні етапи:

1. Етап отримання доменного імені та IP-адреси.
2. Етап виділення місця під сайт на одному з комп'ютерів.
3. Етап установки програми веб-сервера і її налаштування.
4. Етап реєстрації отриманих доменного імені та IP-адреси на одному з серверів системи доменних імен (Domain Name System).
5. Етап створення сайту.
6. Етап заповнення сайту вмістом (контентом).

Переважає більшість користувачів не зможе самостійно виконати цю послідовність дій. Тому існують сервіси, що дозволяють спростити процес створення сайту.

Послуга **хостингу** дає можливість перекласти частину етапів на **хостера** (компанію, яка надає послуги хостингу) такі, наприклад, етапи, як виділення місця на веб-сервері, його установки, настройки та обслуговування, оренди IP-адреси, етап реєстрації сайту в системі доменних імен. Крім того, хостер надає клієнту засіб управління сайтом - адміністративну панель управління.

При використанні послуг хостингу створення сайту зводиться до наступних етапів:

1. Етап отримання доменного імені.

2. Етап замовлення послуги хостингу.

3. Етап створення сайту за допомогою адміністративної панелі керування хостера.

4. Етап вибору і автоматичної установки CMS - системи управління сайтом і його змістом.

5. Етап настройки сайту і заповнення його сторінок вмістом (контентом).

При цьому всі перераховані етапи цілком доступні для здійснення їх користувачами, які не мають спеціальних знань, і можуть бути пройдені досить швидко і без особливих проблем.

Доменне ім'я є умовним текстово-цифровим позначенням конкретного сайту в ієрархічній системі доменних імен, що пов'язане з реальною IP-адресою або декількома IP-адресами. Доменні імена призначені для їх використання людьми (комп'ютери для аналогічних цілей використовують числові дані).

Доменне ім'я можна зареєструвати на сайті хостера (рис. 6.1).

Реєстрація доменів

Введіть один або декілька доменів

Шукати

★ Популярні ☐

☐ tech IDN 84.00 грн	☐ store IDN 57.00 грн	☐ online IDN 84.00 грн	☐ shop IDN 69.00 грн
☐ site IDN 57.00 грн	☐ best IDN 198.00 грн	☐ website IDN 57.00 грн	☐ fun IDN 42.00 грн
☐ space IDN 42.00 грн	☐ club IDN 54.00 грн	☐ icu 69.00 грн	☐ cyou 54.00 грн
☐ bond 2658.00 грн	☐ design IDN 1524.00 грн	☐ pro 660.00 грн	☐ net IDN 462.00 грн
☐ com IDN 432.00 грн	☐ xyz IDN 375.00 грн	☐ com.ua IDN 312.00 грн	☐ in.ua IDN 312.00 грн
☐ name IDN 294.00 грн	☐ org.ua IDN 288.00 грн	☐ kiev.ua IDN 276.00 грн	☐ ru 252.00 грн
☐ top IDN 162.00 грн			

🇺🇦 Українські ☐

☐ ua 1542.00 грн	☐ zhitomir.ua IDN 396.00 грн	☐ zt.ua IDN 396.00 грн	☐ cherkasy.ua IDN 360.00 грн
☐ lt.ua IDN 360.00 грн	☐ volyn.ua IDN 360.00 грн	☐ rivne.ua IDN 360.00 грн	☐ lutska.ua IDN 360.00 грн
☐ cn.ua IDN 360.00 грн	☐ cherkassy.ua IDN 360.00 грн	☐ ck.ua IDN 360.00 грн	☐ rv.ua IDN 360.00 грн

Рис. 6.1 Етап вибору доменного імені на сайті хостера

Доменне ім'я можна отримати в оренду на термін від 1 року до 6 років, оплата може бути зроблена практично миттєво за допомогою банківської карти (рис. 6.2).

Замовлення

Послуга	Період	Ціна
× Реєстрація домену myhome.education на 1 рік.	1 рік	570.00 грн
Всього:	1 рік	570.00 грн

[Ввести промокод](#)

Реєстрація:




Створення нового облікового запису

А...

ого запису

Рис. 6.2 Замовлення та оплата доменного імені на сайті хостера

Послугу хостингу можна замовити на цьому ж сайті, але ця вимога не є обов'язковою, хостинг можна замовити у будь-якого хостера в нашій країні або за її кордоном.

Вартість хостингу - порівняння тарифних планів

	Сайт Базовий план для невеликих сайтів	Кращий Оптимально для кількох сайтів	Експерт Готове рішення для веб- студій і великих проектів
📍 Місце на NVMe-диску	3 Gb	10 Gb	15 Gb
🔒 Безкоштовний SSL сертифікат	✓	✓	✓
📄 Сайтів	1	5	необмежено
💻 Memory limit (RAM)	512 МБ	1024 МБ	1536 МБ
🌐 Розташування серверів	🇺🇦 🇩🇪 🇫🇷 🇮🇹 🇮🇸 🇯🇵 🇰🇷 🇸🇪 🇸🇮	🇺🇦 🇩🇪 🇫🇷 🇮🇹 🇮🇸 🇯🇵 🇰🇷 🇸🇪 🇸🇮	🇺🇦 🇩🇪 🇫🇷 🇮🇹 🇮🇸 🇯🇵 🇰🇷 🇸🇪 🇸🇮
💰 30-денне повернення коштів	від 99.00 грн/міс Замовити 5 днів на тест	від 174.00 грн/міс Замовити 5 днів на тест	від 309.00 грн/міс Замовити 5 днів на тест

Рис. 6.3 Вартість хостингу - порівняння тарифних планів

Хостинг можна отримати в оренду на термін від одного місяця до 3 років, оплата може бути зроблена практично миттєво за допомогою банківської карти.

За допомогою адміністративної панелі керування можна створити сайт або кілька сайтів (для одного доменного імені - можна створити лише один сайт, для створення декількох сайтів треба використовувати **піддомени**). Ім'я піддомени вибирає сам користувач за певними правилами.

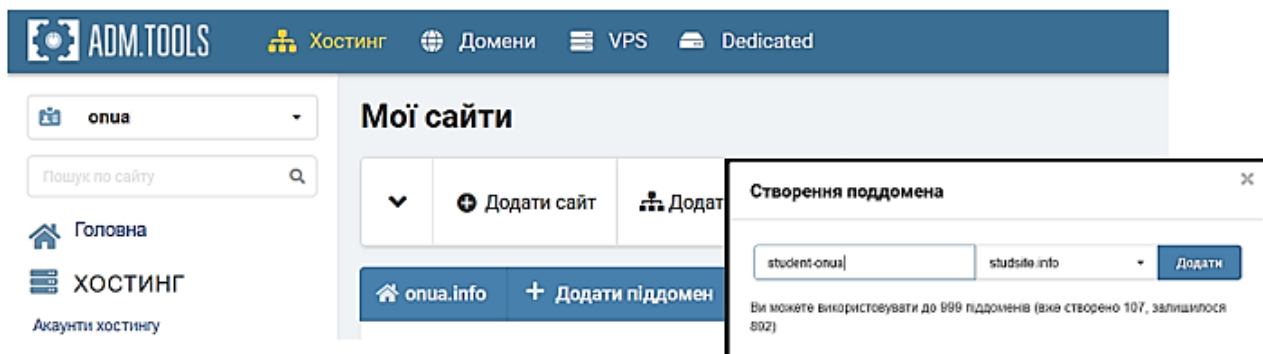


Рис. 6.4 Створення нового веб-сайту з використанням піддомена student-onua у домені «studsite.info»

Під терміном CMS (Content Management System, система керування вмістом) мається на увазі спеціальна програма, що дозволяє швидко створити сайт користувачам, які не мають навичок веб-програмування.

Для установки CMS слід в адміністративній панелі управління вибрати пункт «Мої сайти» і той сайт, для якого необхідно встановити CMS. У параметрах настройки сайту слід вибрати пункт Встановити CMS (рис. 6.5), а потім вибрати конкретну CMS зі списку.

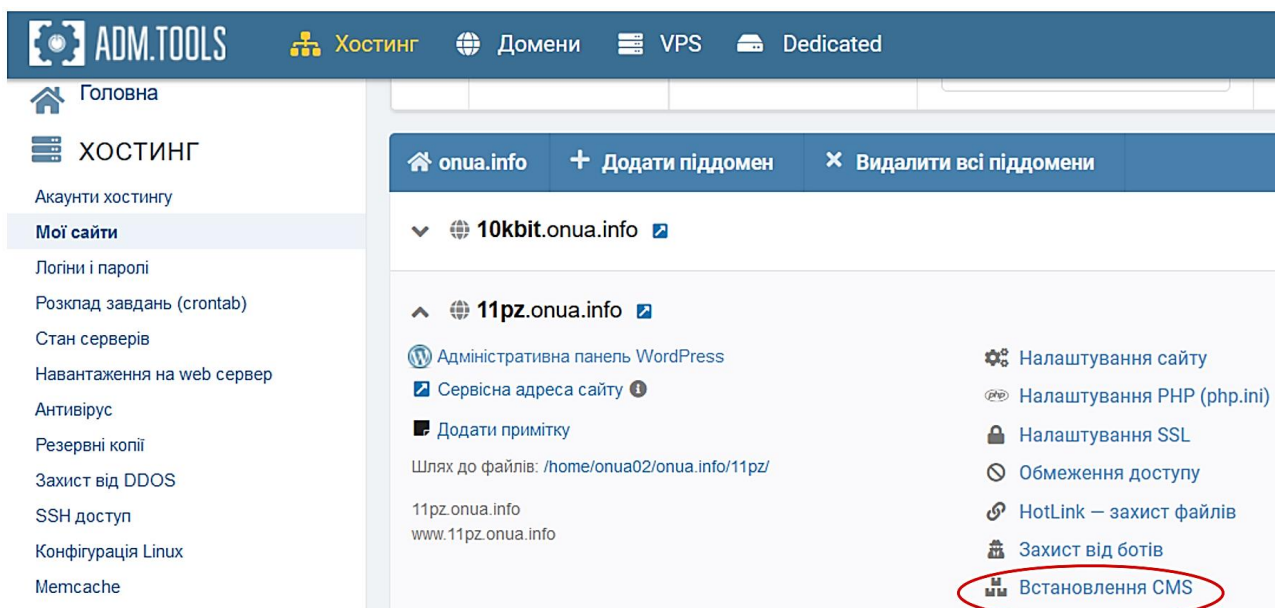


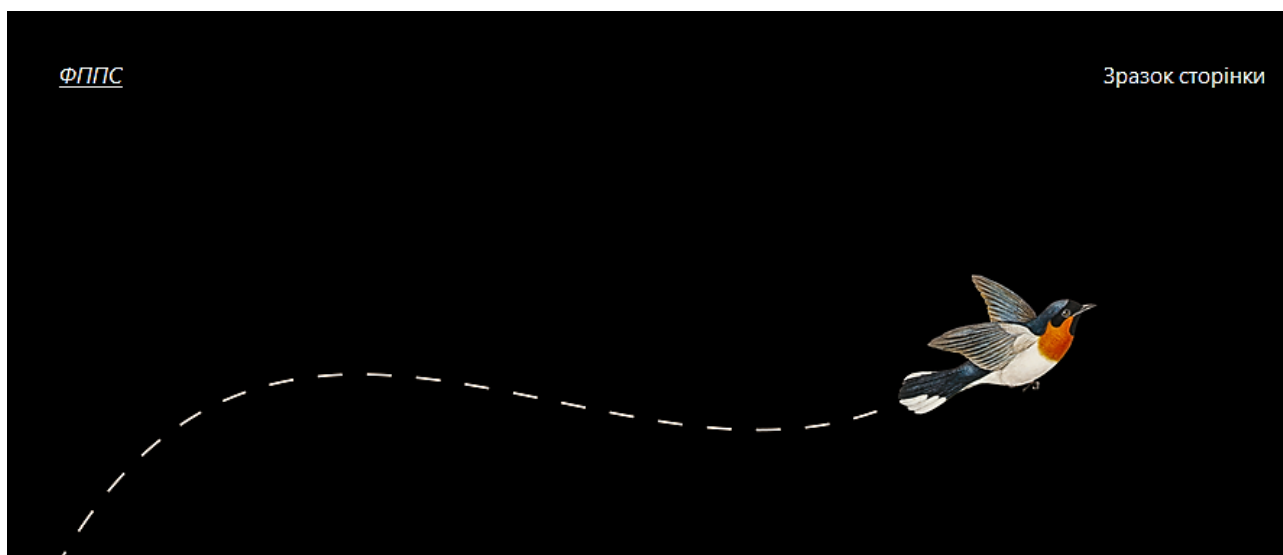
Рис. 6.5 Встановлення CMS в адміністративній панелі

Завдання до практичного заняття

Завдання 1

Створення персонального сайту:

1. Використовуючи свій номер варіанта, знайти в [Таблиці 1.5](#) доменне ім'я сайту (адресу) та логін входу (таблиця знаходиться в додатку к ЛР-5).
2. Ввести знайдене доменне ім'я сайту до відповідного рядка браузера.
3. Додати до доменного імені сайту текст /wp-admin, наприклад **<http://student916.studsite.info/wp-admin>**.
4. Ввести логін і пароль для доступу до системи управління вмістом сайту (CMS).

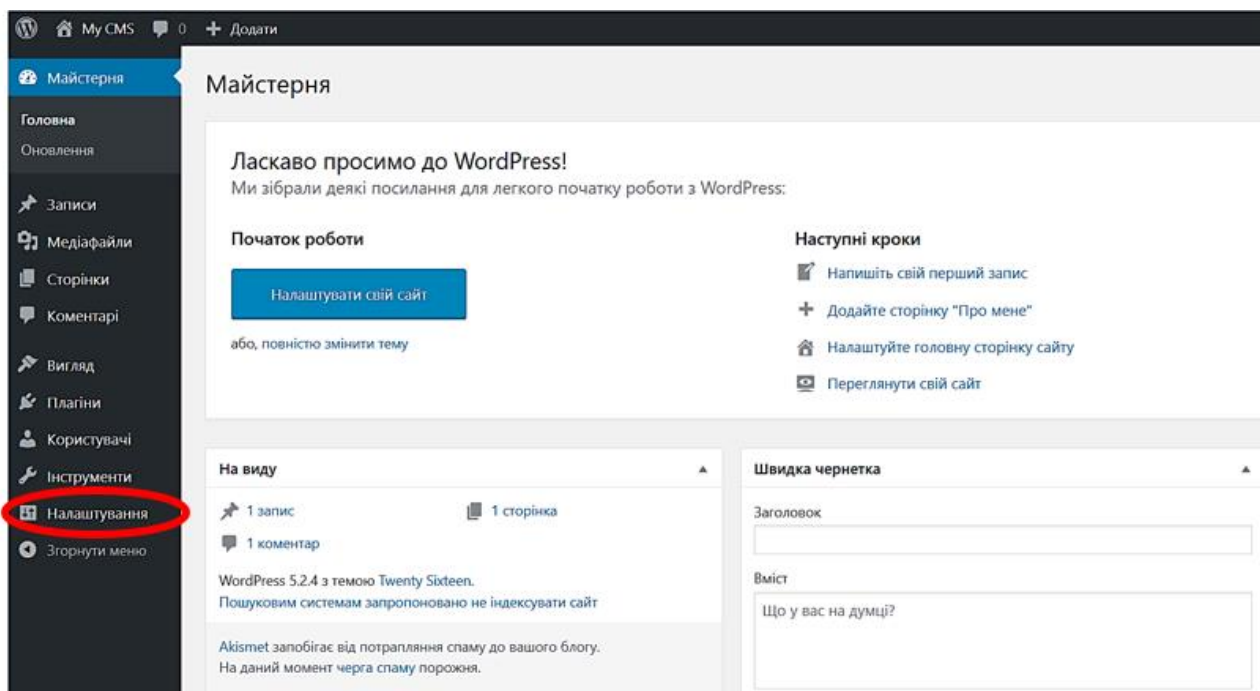


Привіт, світ!

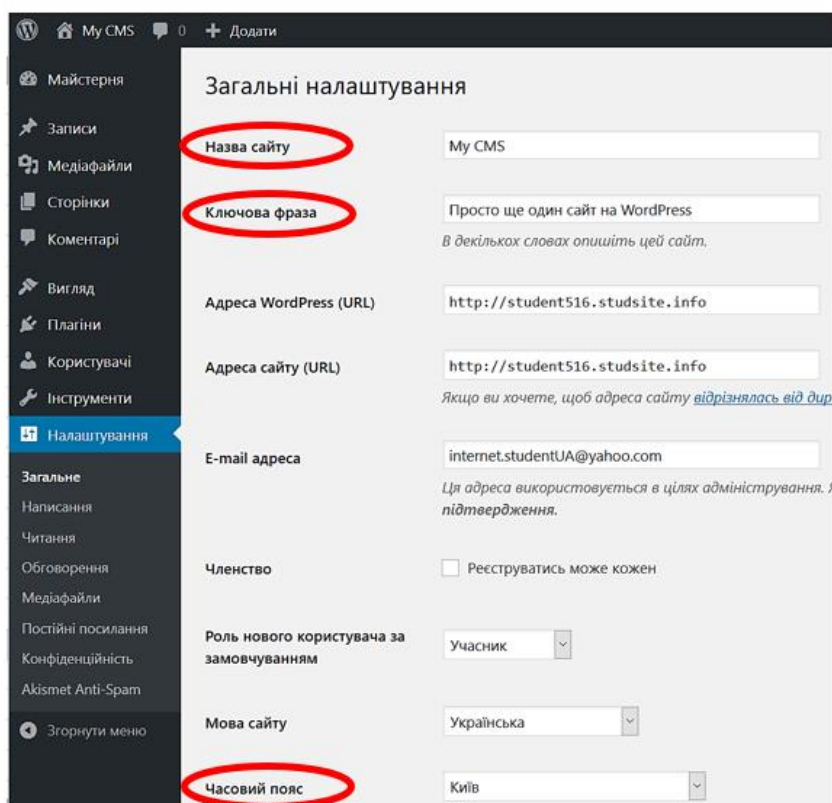
Ласкаво просимо до WordPress. Це ваш перший запис. Редагуйте або видаліть, а потім починайте писати!

4 Жовтня, 2022

5. В консолі CMS («Майстерня») обрати пункт «Налаштування»



6. Потім вибрати пункт «Назва сайту» та ввести в рядок своє прізвище. в рядок «Ключова фраза» ввести обрану самостійно ключову фразу, в пункті «Часовий пояс» обрати місто Київ.



7. В пункті «Формат дати» вибрати формат «день, місяць, рік» (d.m.y).

8. В пункті «Формат часу» вибрати формат «година, хвилина» (H:i).
9. Зберегти зміни.

Налаштування

Загальне
Написання
Читання
Обговорення
Медіафайли
Постійні посилання
Конфіденційність
Akismet Anti-Spam

Згорнути меню

Формат дати

☒ 20.10.2019 d.m.Y
☐ 2019-10-20 Y-m-d
☐ 10/20/2019 m/d/Y
☐ 20/10/2019 d/m/Y
☐ Користувачський: d.m.Y

Попередній перегляд: 20.10.2019

Формат часу

☒ 21:21 H:i
☐ 9:21 PM g:i A
☐ Користувачський: H:i

Попередній перегляд: 21:21

[Документація форматування дати та часу.](#)

Тиждень починається з Понеділок

Зберегти зміни

10. В консолі CMS в пункті «Налаштування» вибрати пункт «Читання», встановити для пункту «Ваша домашня сторінка відображає» радіокнопку «Статичну сторінку», та вибрати для пункту «Домашня сторінка» - «Зразок сторінки». Зберегти зміни.

Му CMS 0 + Додати

Майстерня
Записи
Медіафайли
Сторінки
Коментарі
Вигляд
Плагіни
Користувачі
Інструменти

Налаштування

Загальне
Написання
Читання
Обговорення
Медіафайли
Постійні посилання
Конфіденційність
Akismet Anti-Spam

Згорнути меню

Налаштування читання

Ваша домашня сторінка відображає

☐ Ваші останні записи
☒ Статичну сторінку (оберіть нижче)

Домашня сторінка: Зразок сторінки

Сторінка записів: Оберіть сторінку

Відображати не більше 10 записи

Канали новин показують останні 10 елементи

Для кожної статті каналу відображати

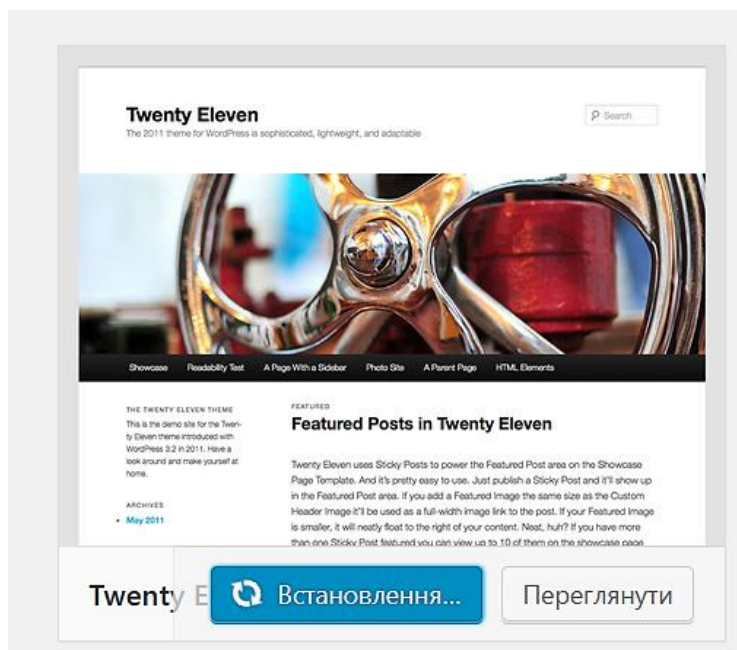
☒ Текст повністю
☐ Короткий вміст

Видимість для пошукових систем

☒ Запропонувати пошуковим системам не індексувати цей сайт
 Пошукові системи можуть ігнорувати цей запит.

Зберегти зміни

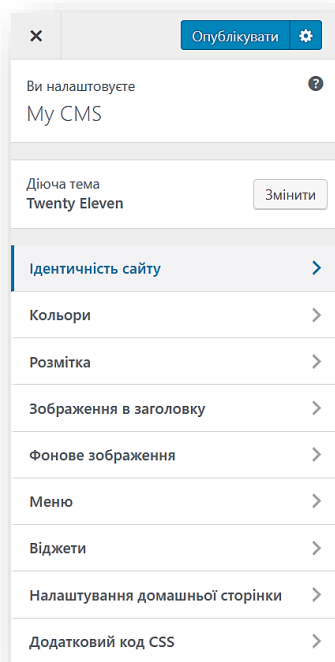
11. В консолі CMS в пункті «Вигляд» вибрати пункт «Теми» та встановити («Додати нову» - «Популярні») тему «Twenty Eleven». Після установки - активувати тему.



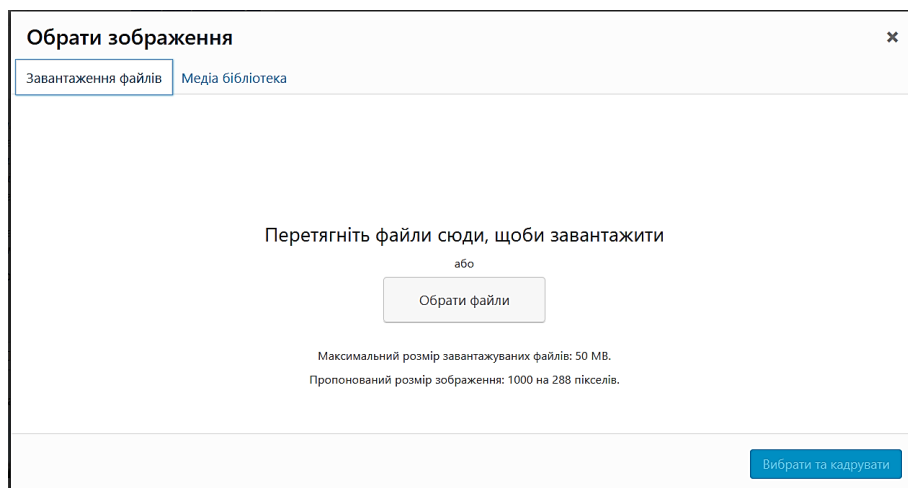
Завдання 2

Налаштування персонального сайту:

1. Налаштувати тему «Twenty Eleven». Для цього слід натиснути кнопку «Налаштувати».



2. У пункті «Ідентичність сайту» встановити значок сайту. Для цього натисніть пункт «Виберіть значок сайту». Перетягніть обраний файл значка в медіа бібліотеку та натисніть кнопку «Обрати». За необхідності - обрізати зображення.
3. Перейти до пункту «Зображення в заголовку» та натиснуть кнопку «Додати нове зображення».

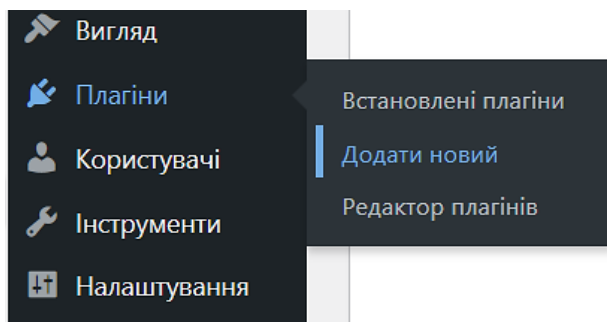


4. Перетягніть обраний файл зображення в медіа бібліотеку та натисніть кнопку «Вибрати та кадрувати». За необхідності - обрізати зображення.
5. Додайте ще кілька зображень для зображення в заголовку. Обрані зображення будуть змінювати один одного автоматично, через певний інтервал часу.
6. Перейти до пункту «Кольори» та обрати білий колір для фонового кольору.
7. Зберегти зміни, натиснув кнопку «Опублікувати».

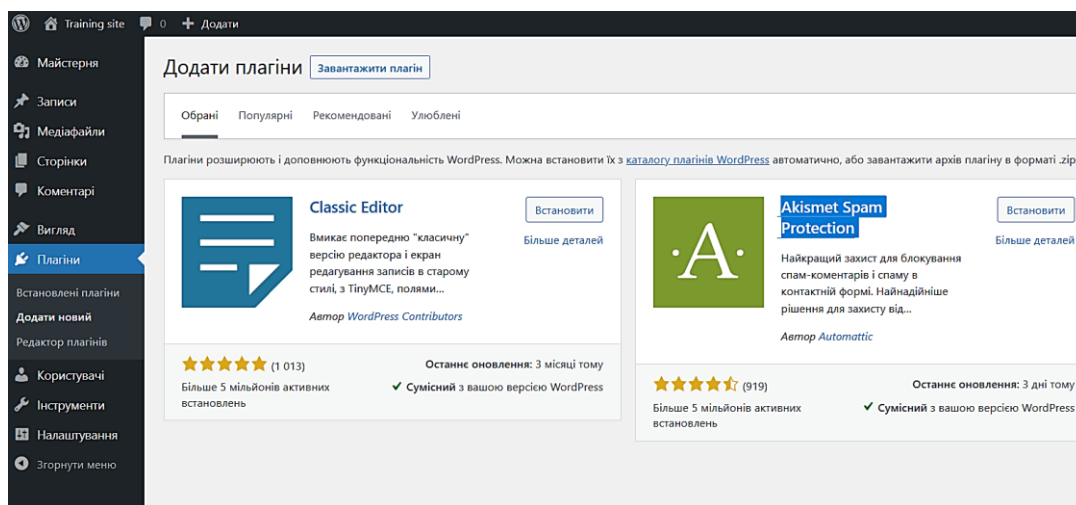
Завдання 3

Створення структури сайту:

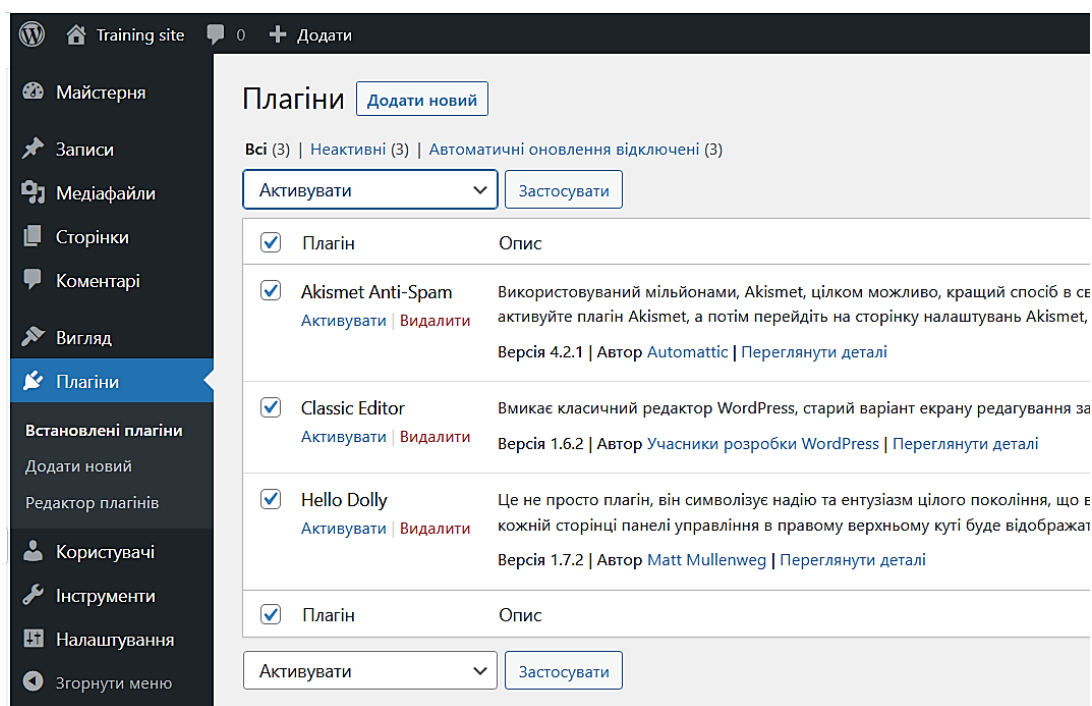
1. В консолі CMS обрати пункт «Плагіни», потім вибрати пункт «Додати новий».



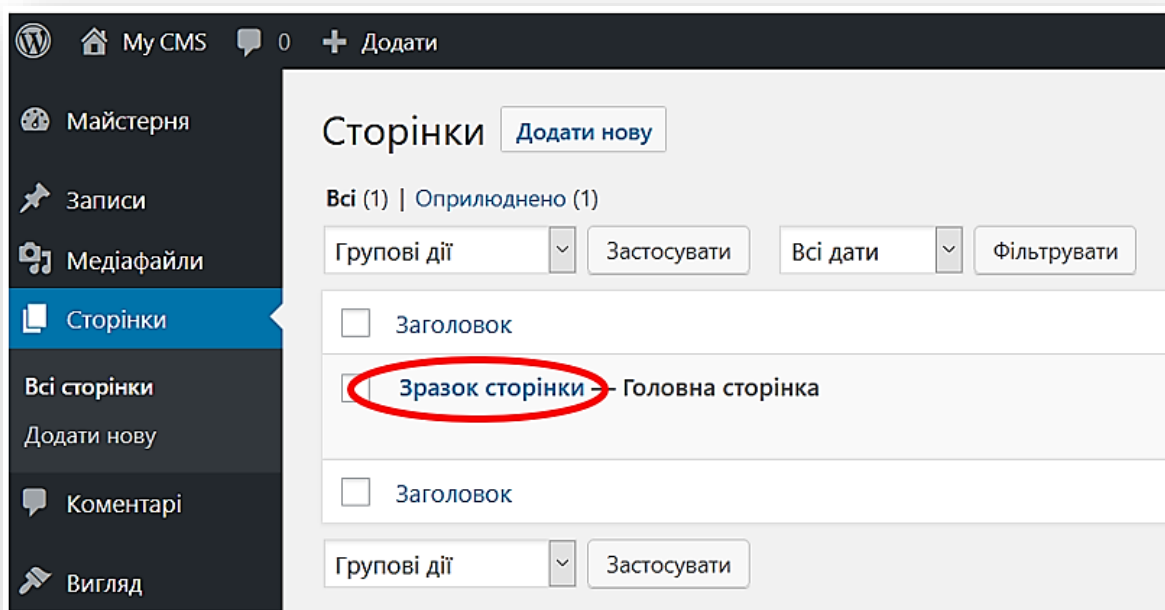
2. Вибрати і встановити плагіни «Classic Editor» і «Akismet Spam Protection».



3. Активувати всі встановлені плагіни.

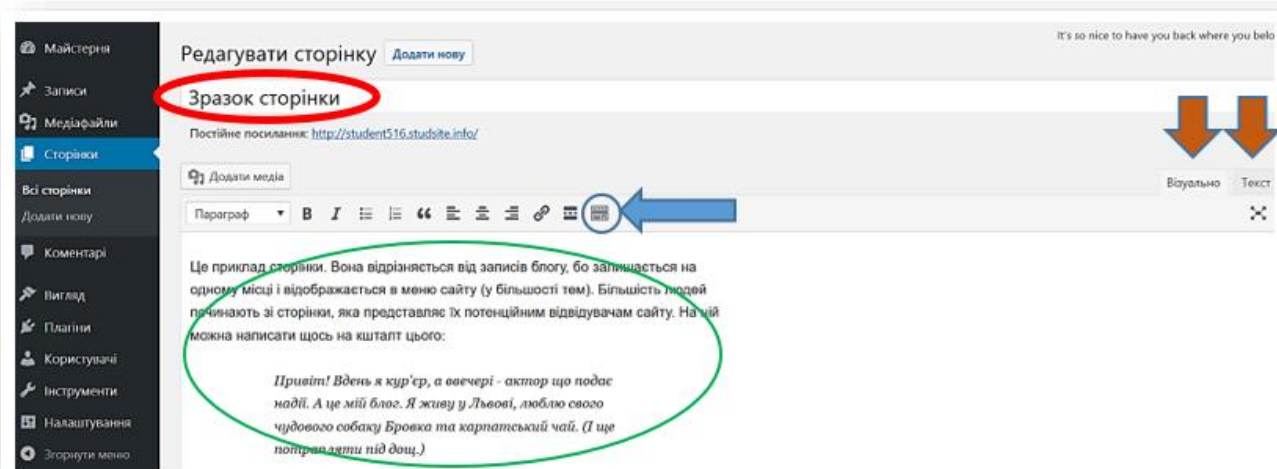


4. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «Зразок сторінки».

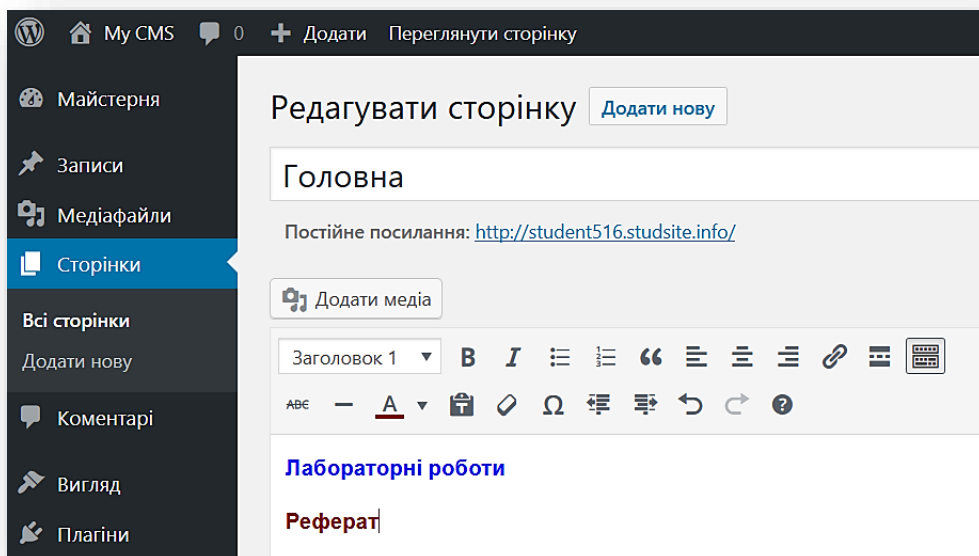


5. Натисніть на останню кнопку панелі інструментів (синя стрілка).
6. Переименуйте сторінку «Зразок сторінки», давши їй назву «Головна».
7. Видаліть весь текст, обведений зеленим овалом.

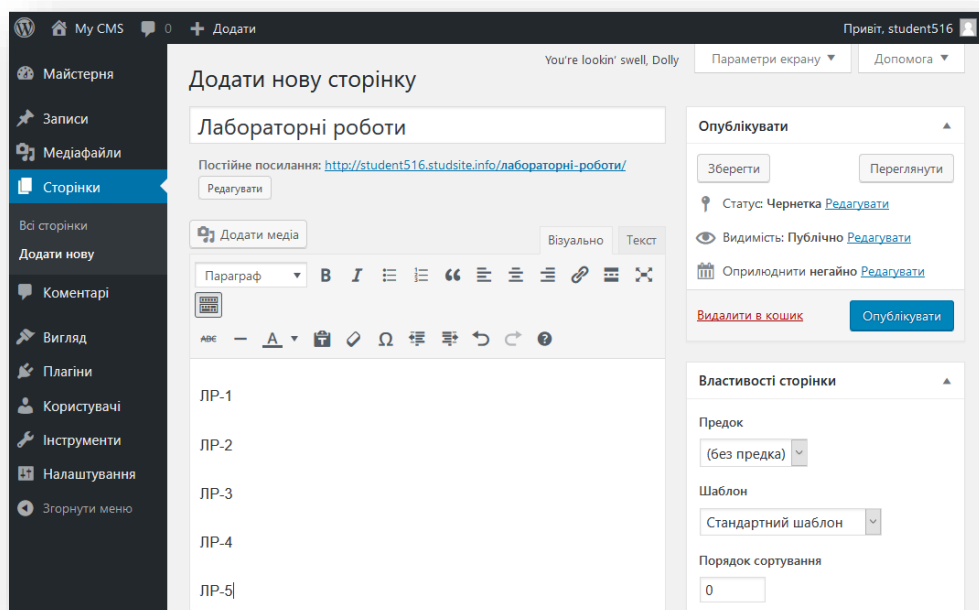
Примітка: коричневими стрілками вказані перемикачі з візуального відображення інформації на відображення інформації у вигляді тексту на мові HTML.



8. Зберегти зміни, натиснувши на синю кнопку «Оновити» (праворуч).
9. В поле для введення тексту ведіть заголовки «Лабораторні роботи» та «Реферат» (або «Стаття», за вказівкою викладача).

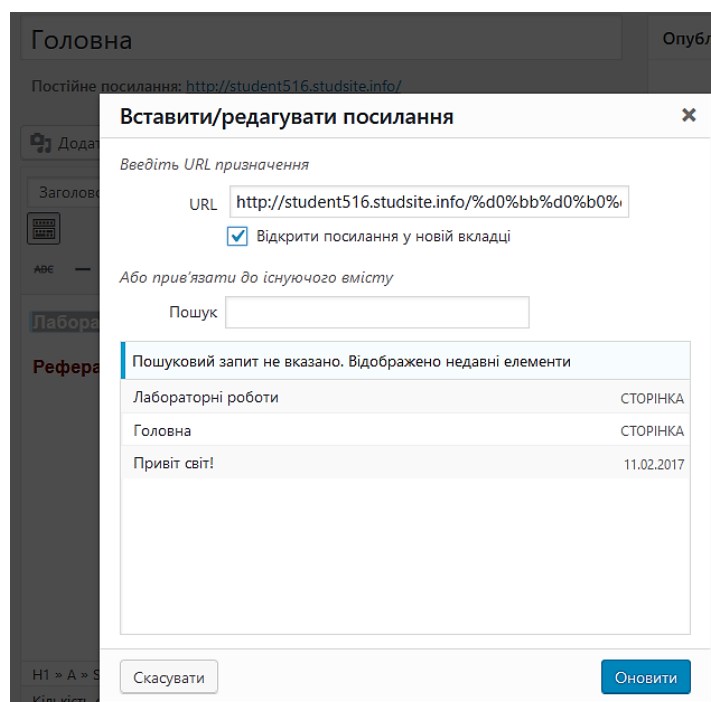
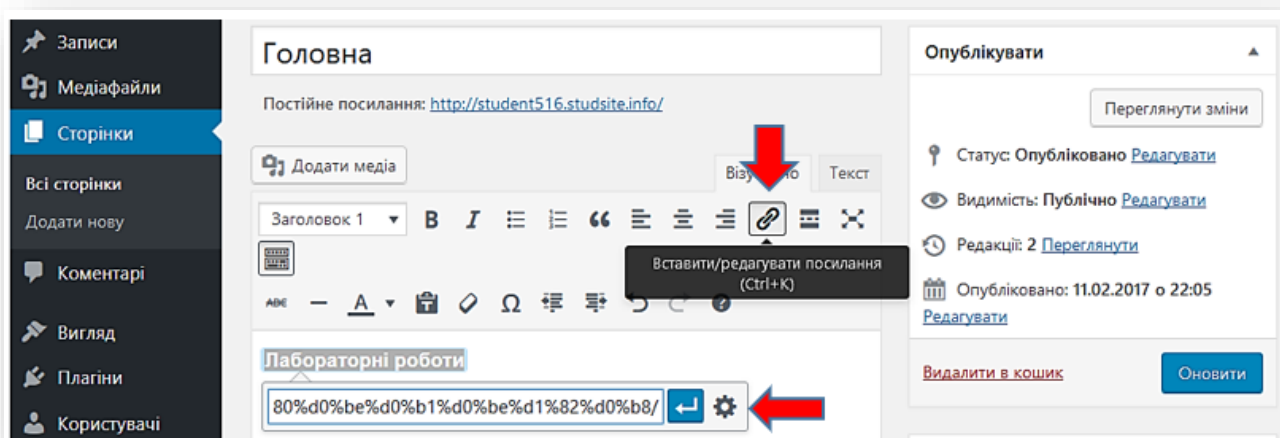


10. Встановіть для введеного тексту формат «Заголовок 1» та виберіть колір тексту за допомогою кнопок панелі інструментів. Натисніть кнопку «Оновити», щоб зберегти зміни.
11. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
12. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «Лабораторні роботи» та збережіть зміни.



13. В поле для введення тексту ведіть заголовки «ЛР-1...ЛР-5» та натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
14. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
15. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «Реферат» (або «Стаття», за вказівкою викладача) та натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
16. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
17. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «ЛР-1».
18. В поле для введення тексту введіть тему виконаної раніше лабораторної роботи №1 та натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
19. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
20. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «ЛР-2».
21. В поле для введення тексту введіть тему виконаної раніше лабораторної роботи №2 та основний результат виконаної роботи (за вказівкою викладача). Натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
22. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
23. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «ЛР-3».
24. В поле для введення тексту введіть тему виконаної раніше лабораторної роботи №3 та основний результат виконаної роботи (за вказівкою викладача). Натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
25. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
26. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «ЛР-4».
27. В поле для введення тексту введіть тему виконаної раніше лабораторної роботи №4 та основний результат виконаної роботи (за вказівкою викладача). Натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.
28. Натисніть кнопку «Додати нову» у верхній частині вікна.
29. На новій сторінці в поле «Додати заголовок» введіть назву сторінки «ЛР-5».
30. В поле для введення тексту введіть тему лабораторної роботи №5 – «Створення сайту». Натисніть кнопку «Опублікувати», щоб зберегти зміни.

31. Додайте посилання між створеними сторінками. Для цього необхідно знайти поле «Постійне посилання:» на сторінці та скопіювати це гіперпосилання.
32. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «Лабораторні роботи». Скопіюйте посилання сторінки «Лабораторні роботи».
33. Перейдіть на сторінку «Головна» та виділіть на цій сторінці напис «Лабораторні роботи».
34. Натисніть на панелі інструментів кнопку з зображенням ланцюга.
35. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.



6. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Головна».
7. Натисніть кнопку «Переглянути сторінку» у верхній частині вікна.
8. Переконайтеся в тому, що гіперпосилання на головній сторінці відображається правильно і працює.

ТЕМА 2. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Самостійна робота №9. ЗАПОВНЕННЯ САЙТУ КОНТЕНТОМ (2 год.)

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Продовження створення структури сайту:

1. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «Реферат». Скопіюйте посилання сторінки **«Реферат»**.
2. Перейдіть на сторінку **«Головна»** та виділіть на цій сторінці напис «Реферат».
3. Натисніть на панелі інструментів кнопку із зображенням ланцюга.
4. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.
5. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Головна».
6. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «ЛР-1». Скопіюйте посилання сторінки «ЛР-1».
7. Перейдіть на сторінку **«Лабораторні роботи»** та виділіть на цій сторінці напис «ЛР-1».
8. Натисніть на панелі інструментів кнопку із зображенням ланцюга.
9. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.
10. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Лабораторні роботи».
11. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «ЛР-2». Скопіюйте посилання сторінки «ЛР-2».
12. Перейдіть на сторінку **«Лабораторні роботи»** та виділіть на цій сторінці напис «ЛР-2».
13. Натисніть на панелі інструментів кнопку із зображенням ланцюга.
14. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.

15. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Лабораторні роботи».
16. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «ЛР-3». Скопіюйте посилання сторінки «ЛР-3».
17. Перейдіть на сторінку «**Лабораторні роботи**» та виділіть на цій сторінці напис «ЛР-3».
18. Натисніть на панелі інструментів кнопку із зображенням ланцюга.
19. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.
20. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Лабораторні роботи».
21. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «ЛР-4». Скопіюйте посилання сторінки «ЛР-4».
22. Перейдіть на сторінку «**Лабораторні роботи**» та виділіть на цій сторінці напис «ЛР-4».
23. Натисніть на панелі інструментів кнопку з зображенням ланцюга.
24. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.
25. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Лабораторні роботи».
26. В консолі CMS обрати пункт «Сторінки», потім вибрати пункт «Всі сторінки» - «ЛР-5». Скопіюйте посилання сторінки «ЛР-5».
27. Перейдіть на сторінку «**Лабораторні роботи**» та виділіть на цій сторінці напис «ЛР-5».
28. Натисніть на панелі інструментів кнопку із зображенням ланцюга.
29. Вставте скопійоване раніше посилання та натисніть на кнопку із зображенням шестерінки.
30. На сторінці «Вставити/редагувати посилання» встановіть прапорець «Відкрити посилання у новій вкладці» та натисніть кнопку «Оновити». Потім натисніть кнопку «Оновити» на сторінці «Лабораторні роботи».
31. Натисніть кнопку «Переглянути сторінку» у верхній частині вікна.
32. Переконайтеся в тому, що всі гіперпосилання на сторінках сайту відображається правильно і працюють.

Контрольні питання

1. У чому полягає перевага веб-сайтів як джерел поширення інформації перед соціальними мережами, електронною поштою, месенджерами і традиційним медіа?
2. Що таке доменне ім'я і для чого воно призначене?
3. Для кого призначені доменні імена?
4. Опишіть систему доменних імен.
5. Що таке хостинг і для чого він потрібен?
6. Хто такі хостери і які послуги вони надають?
7. Для чого призначені CMS?
8. Як створити свій власний сайт?
9. Яким чином можна змінити (поліпшити) зовнішній вигляд сайту?
10. Як встановити і активувати плагіни?
11. Як можна пов'язати станиці сайту гіперпосиланнями?
12. Як можна додати на сайт медіа-елементи (зображення)?
13. Чим відрізняється головна сторінка сайту від усіх інших?
14. Як переключитися з візуального режиму форматування в режим редагування HTML?

ТЕМА 3 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ФОТОГРАФІЙ

Лабораторна робота №4. ПРОЦЕС ФОТОЗЙОМКИ (2 год.)

Навчальні питання:

1. Підготовка до фотографування.
2. Процес фотографування за допомогою програми «Камера (iOS)».
3. Процес фотографування за допомогою програми «Камера» (Android).
4. Процес фотографування в режимі «Портрет» за допомогою програми «Камера», що працює в операційній системі iOS.

Завдання до практичного заняття

Завдання 1

Підготовка до фотографування:

1. Підготувати об'єкти зйомки:
 - об'ємний предмет;
 - аркуш паперу з надрукованим на ньому текстом;
 - білі чисті аркуші паперу формату А4 чи А3;
 - настільну лампу як додаткове джерело освітлення;
 - штатив та рамку для кріплення смартфона (за їх наявності).
2. Під час професійної зйомки предметів використовуються так звані «лайткуби» (рис. 7.1). Замінімо лайткуб аркушами паперу.
3. Покласти на стіл аркуш паперу, встановити на нього об'ємний предмет.



Рис. 7.1 Лайткуб для зйомки предметів.

4. Висвітлити предмет за допомогою настільної лампи таким чином, щоб виділити його форму та структуру.

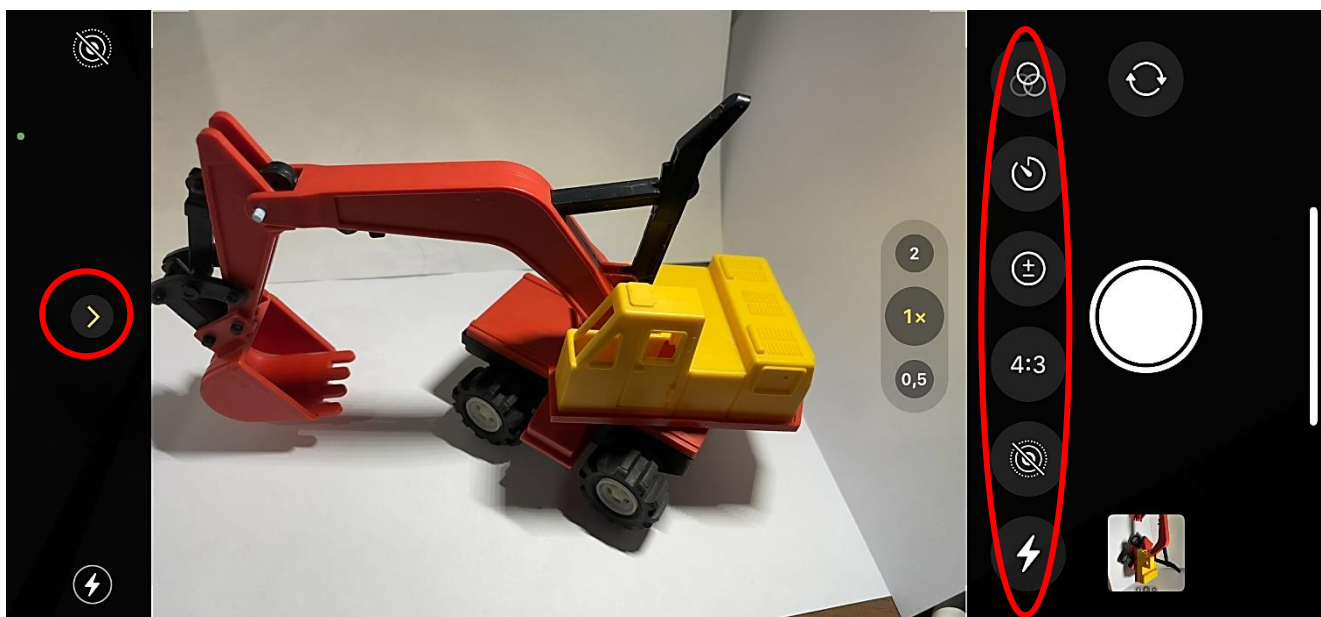
Для покращення освітлення з різних боків замість фону та софтбоксів можна використовувати білі аркуші паперу як екрани.

За наявності смартфона, який працює під керуванням операційної системи iOS, виконується завдання 2. За наявності смартфона, який працює під керуванням операційної системи Android, виконується завдання 3.

Завдання 2

Процес фотографування у режимі «Фото» за допомогою програми «Камера» під операційною системою iOS:

1. Запустити програму «Камера».
2. Повернути смартфон у горизонтальне становище.
3. У налаштуваннях програми виберіть пункт «Фото».
4. Наведіть камеру смартфона на об'єкт зйомки. Виберіть точку фокусування зображення за допомогою пальця. Для фіксації фокусування для цієї точки слід утримувати палець на точці фокусування.
5. Виконати ручне налаштування експозиції. Для цього слід провести біля піктограми яскравості (у вигляді сонечка) пальцем знизу вгору або зверху вниз (у горизонтальному положенні смартфона).
6. Змахуванням вправо-вліво відкрийте меню налаштування параметрів зйомки.



7. За допомогою верхнього значка налаштуйте насиченість знімка (від режиму оригінал до чорно-білого). Щоб вийти з установки, натисніть значок унизу.



8. За наявності штатива та рамки для кріплення смартфона - за допомогою наступного значка налаштуйте таймер (час затримки спрацювання затвора).



9. Третій значок зверху відповідає за експозицію (регулюється від -2,0 до +2,0).



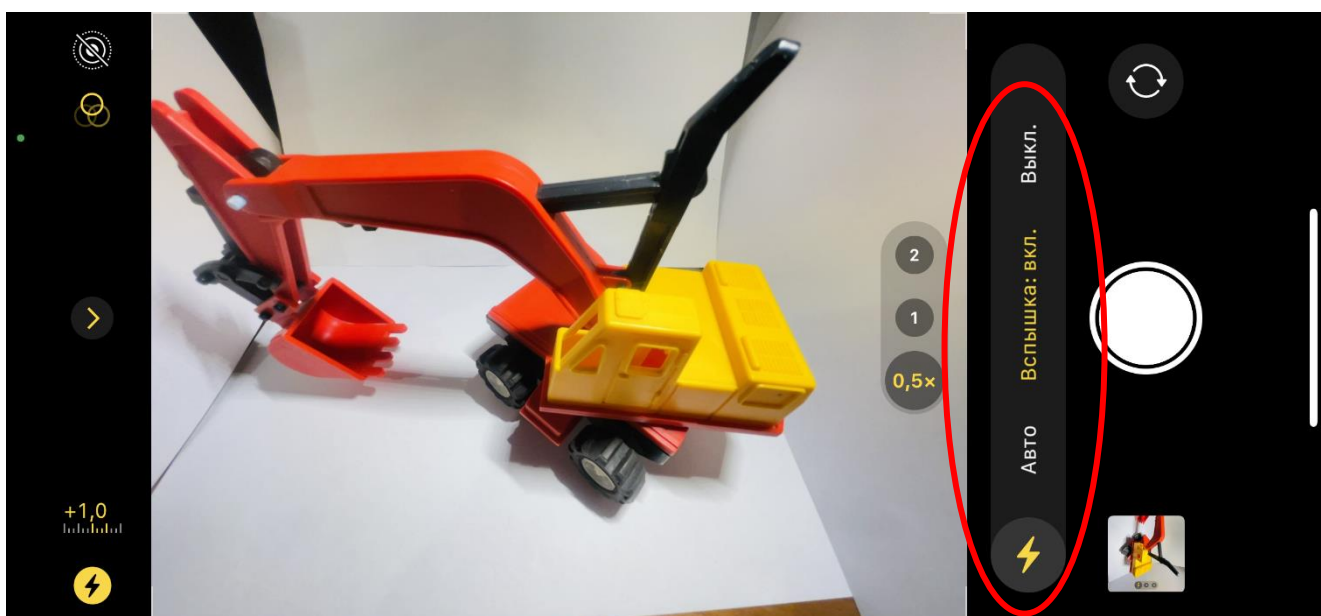
10. Четвертий значок дозволяє вибрати співвідношення сторін знімка (послідовно: 4:3, 1:1 та 16:9).



11. Наступний значок у вигляді півмісяця відповідає за режим нічної зйомки та з'являється лише при недостатньому освітленні. При зйомці в нічному режимі рекомендується використовувати штатив.
12. Останній значок відповідає за увімкнення функції Live Photos, що дозволяє створювати анімовані фото за допомогою iPhone.



13. Внизу ліворуч (при горизонтальному положенні смартфона) керує режимом фотоспалаху.



14. На екрані є значок кратності зумування - $\times 1$. При утриманні його пальцем відкривається дуга оптичного та цифрового збільшення або зменшення фокусної відстані камери. При виборі $\times 0,5$ включається ширококутна камера. При збільшенні кратності - вмикається довгофокусна камера, якщо така є в даній моделі телефону. Щоб приховати дугу налаштування, необхідно провести пальцем по дузі вниз.

15. Щоб зробити знімок, не обов'язково натискати на білу екранну кнопку спуску затвора. Для цього можна використовувати кнопку збільшення або зменшення гучності.
16. Для серійної зйомки фото пальцем відтягніть кнопку спуску затвора вниз (при горизонтальному розташуванні камери).
17. У режимі «Фото» зробити кілька знімків, використовуючи автоматичний та ручний режими, бажано по одному фото у кожному режимі.
18. Зробити знімки об'ємного предмета з кратністю $\times 0,5$, $\times 1$, $\times 3$ та $\times 10$.
19. Зробити знімки з насиченістю «оригінал» та у чорно-білому варіанті.
20. Зробити знімки з послідовною зміною співвідношення сторін від 4:3 до 16:9.
21. Зробити знімки з вимкненим спалахом, зі спалахом в автоматичному режимі та зі спалахом у ручному режимі.

Завдання 3

Процес фотографування за допомогою програми «Камера» під операційною системою Android:

1. Запустити програму «Камера».
2. Поверніть смартфон у горизонтальне становище.
3. У налаштуваннях програми виберіть пункт «Фотографія».
4. Наведіть камеру смартфона на об'єкт зйомки. Виберіть точку фокусування зображення за допомогою пальця. Для фіксації фокусування для цієї точки слід утримувати палець на точці фокусування.
5. Виконати ручне налаштування експозиції. Для цього слід провести біля піктограми яскравості (у вигляді сонечка) пальцем зліва направо або праворуч наліво (у горизонтальному становищі смартфона).
6. Натисніть стрілку, щоб відкрити меню налаштування параметрів зйомки.
7. За допомогою верхнього значка (режим «Фільтри») налаштуйте насиченість знімка (від режиму «оригінал» до «чорно-білого»). Щоб вийти з установки, натисніть стрілку.
8. Наступний значок відповідає за включення функції «Анімована фотографія», що дозволяє створювати анімовані фото за допомогою смартфона з Android.
9. Третій значок дозволяє вибрати співвідношення сторін знімка (послідовно: 4:3, 16:9, 1:1 та Full).

10. За наявності штатива та рамки для кріплення смартфона - за допомогою наступного значка налаштуйте таймер (час затримки спрацьовування затвора).
11. П'ятий значок зверху керує роботою фотоспалаху (відключено, автоматично, увімкнено).
12. На екрані є значок кратності зумування - x1. При утриманні його пальцем відкривається дуга оптичного та цифрового збільшення або зменшення фокусної відстані камери.
13. У режимі «Фото» зробити кілька знімків, використовуючи автоматичний та ручний режими, бажано по одному фото у кожному режимі.
14. Зробити знімки об'ємного предмета з кратністю x0,5, x1, x3 та x10.
15. Зробити знімки з насиченістю «оригінал» та у чорно-білому варіанті.
16. Зробити знімки з послідовною зміною співвідношення сторін від 4:3 до 16:9.
17. Зробити знімки з вимкненим спалахом, зі спалахом в автоматичному режимі та зі спалахом у ручному режимі.
18. У режимі «Портрет» зробити кілька знімків людини (або домашньої тварини, самої себе), що виступає в ролі моделі, використовуючи автоматичний та ручний режими, бажано по одному фото у кожному режимі.
19. Зробити ці портретні знімки із кратністю x0,5, x1, x3 та x10.
20. Підключити смартфон до комп'ютера та копіювати файли знімків у папку на комп'ютері під керуванням Microsoft Windows.

Завдання 4

Процес фотографування у режимі «Портрет» за допомогою програми «Камера» під операційною системою iOS:

1. Запустити програму «Камера».
2. Поверніть смартфон у вертикальне становище.
3. У налаштуваннях програми виберіть пункт «Портрет».
4. Наведіть камеру смартфона на об'єкт зйомки. Виберіть точку фокусування зображення за допомогою пальця.
5. За допомогою пальця висунути дугу налаштування освітленості. Вибрати один із режимів освітленості від «Природного світла» до «Світла тональність - Ч/Б».
6. Натисканням стрілки вгорі викликати меню зі значками. У режимі «Природне світло» можна знайти вкрай праву піктограму з літерою

- «f». У цьому режимі можна встановити значення діафрагми, і тим самим змінити глибину різкості портретного знімка.
7. У меню налаштування параметрів зйомки встановити бажані налаштування.
 8. У режимі «Портрет» зробити кілька знімків людини (або домашньої тварини, самої себе), що виступає в ролі моделі, використовуючи автоматичний та ручний режими, бажано по одному фото у кожному режимі.
 9. Зробити ці портретні знімки із кратністю $\times 0,5$, $\times 1$, $\times 3$ та $\times 10$.
 10. Підключити смартфон до комп'ютера та експортувати зняті фотографії (при використанні комп'ютерів виробництва Apple та операційної системи macOS) або копіювати файли знімків у папку на комп'ютері під керуванням Microsoft Windows..

Завдання 5

Збереження результатів:

1. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокнота. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем ЛР-40.
2. На цій сторінці ввести заголовок: «Результат виконання роботи: Фото».
3. Розмістити на цій сторінці найвдалішу і найневдалішу, на вашу думку, зроблену в ході виконання роботи фотографію.
4. Усі файли зроблених фотографій розмістити у своїй хмарній папці OneDrive.
5. Надати загальний доступ до фотографій об'ємного предмета (до портретних фотографій - на власний розсуд). Вставити посилання загального доступу на сторінку ЛР-40 у своєму Блокноті.

ТЕМА 3 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ФОТОГРАФІЙ

Лабораторна робота №41.

РОБОТА З ГРАФІЧНИМ РЕДАКТОРОМ PAINT.NET (2 год.)

Навчальні питання:

1. Скачування та встановлення Paint.NET.
2. Редагування зображення.
3. Збереження результатів.

Завдання до практичного заняття

Завдання 1

Скачування та встановлення Paint.NET:

1. Перейти за [посиланням](#) та у вікні вибрати поточну версію програми Paint.NET (під написом «Free Download Now:»), клацнути за посиланням з назвою програми та завантажити її на свій комп'ютер.



paint.net

To download, please click the Free Download Now link to the right.

Paint.NET is free image and photo editing software for PCs that run Windows. It [features](#) an intuitive and innovative user interface with support for layers, unlimited undo, special effects, and a wide variety of useful and powerful tools. An active and growing [online community](#) provides friendly help, [tutorials](#), and [plugins](#).

It started development as an undergraduate college senior design project mentored by Microsoft, and is currently being maintained by some of the alumni that originally worked on it. Originally intended as a free replacement for the [Microsoft Paint](#) software that comes with Windows, it has grown into a powerful yet simple image and photo editor tool. It has been compared to other digital photo editing software packages such as [Adobe® Photoshop®](#), [Corel® Paint Shop Pro®](#), Microsoft Photo Editor, and [The GIMP](#).

Copyright © dotPDN LLC. [Privacy Information](#).

Free Download Now:

 [paint.net 5.0.12](#)

[Release Notes](#)

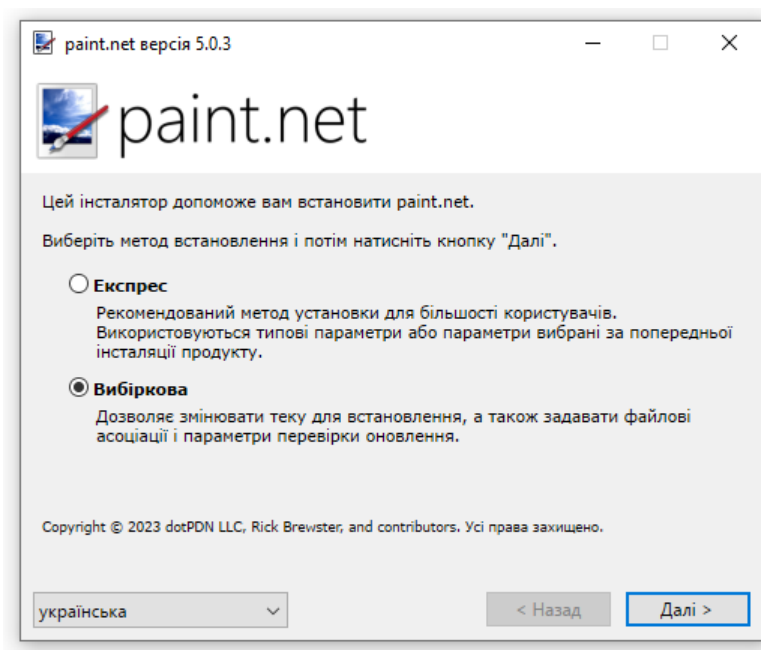
[Offline Installers, Portable ZIPs, and Deployable MSIs](#)

Посилання на завантаження Paint.NET.

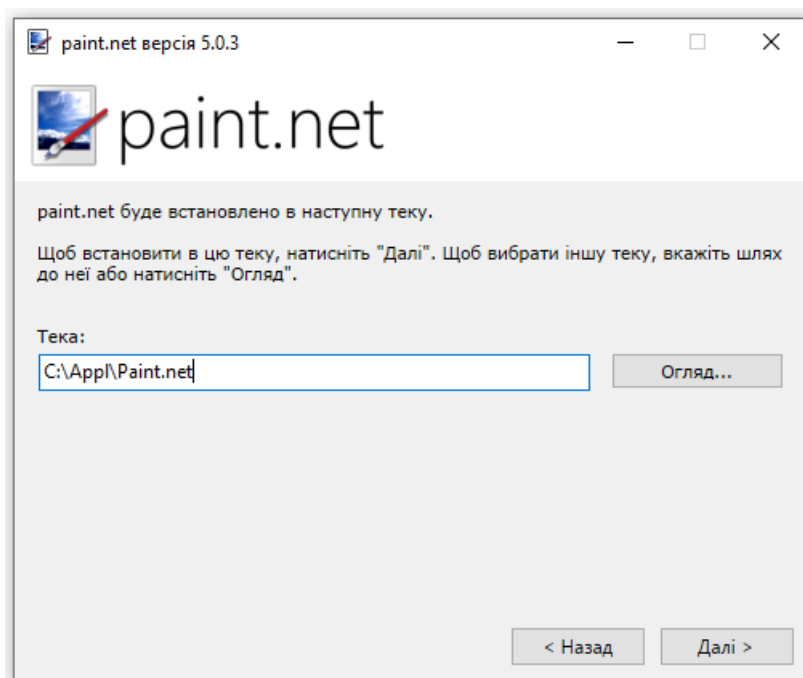
2. Розпакувати завантажений стислий файл (наприклад, за допомогою програми 7-zip або засобами операційної системи).

Ім'я	Дата змінення	Тип	Розмір
▼ Сьогодні (2)			
 paint.net.5.0.3.install.anycpu.web.zip	02.04.2023 0:41	Файл ZIP	735 КБ
 paint.net.5.0.3.install.anycpu.web	02.04.2023 0:41	Папка файлів	

3. Відкрити розпаковану папку і запустити виконуваний файл інсталятора. Вибрати пункт «Вибіркова» та натиснути клавішу «Далі».



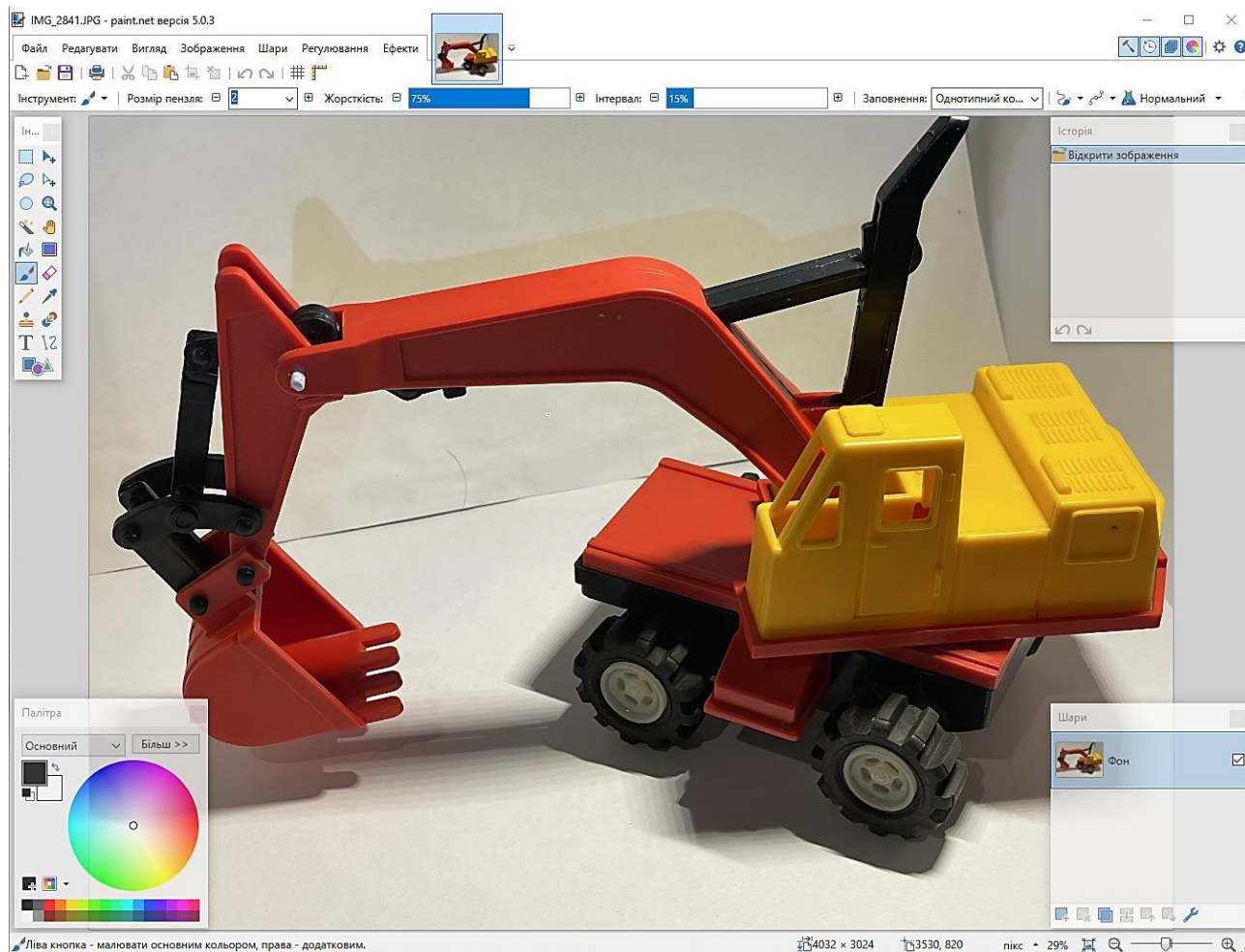
4. Потім слід вибрати папку для встановлення програми, встановити програму та запустити її.



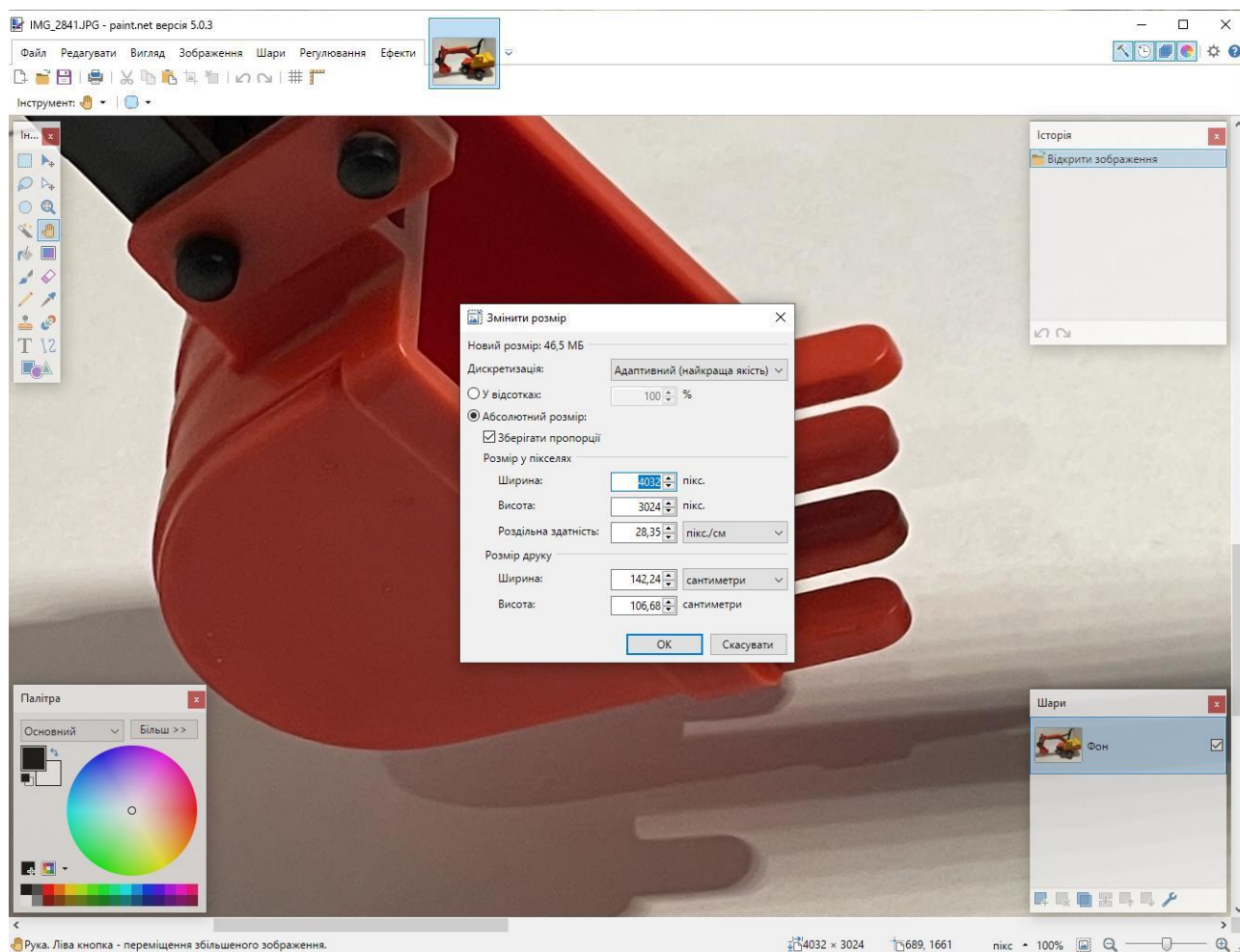
Завдання 2

Зміна розміру зображення:

1. За допомогою меню «Файл» відкрити зроблену на минулому занятті фотографію.

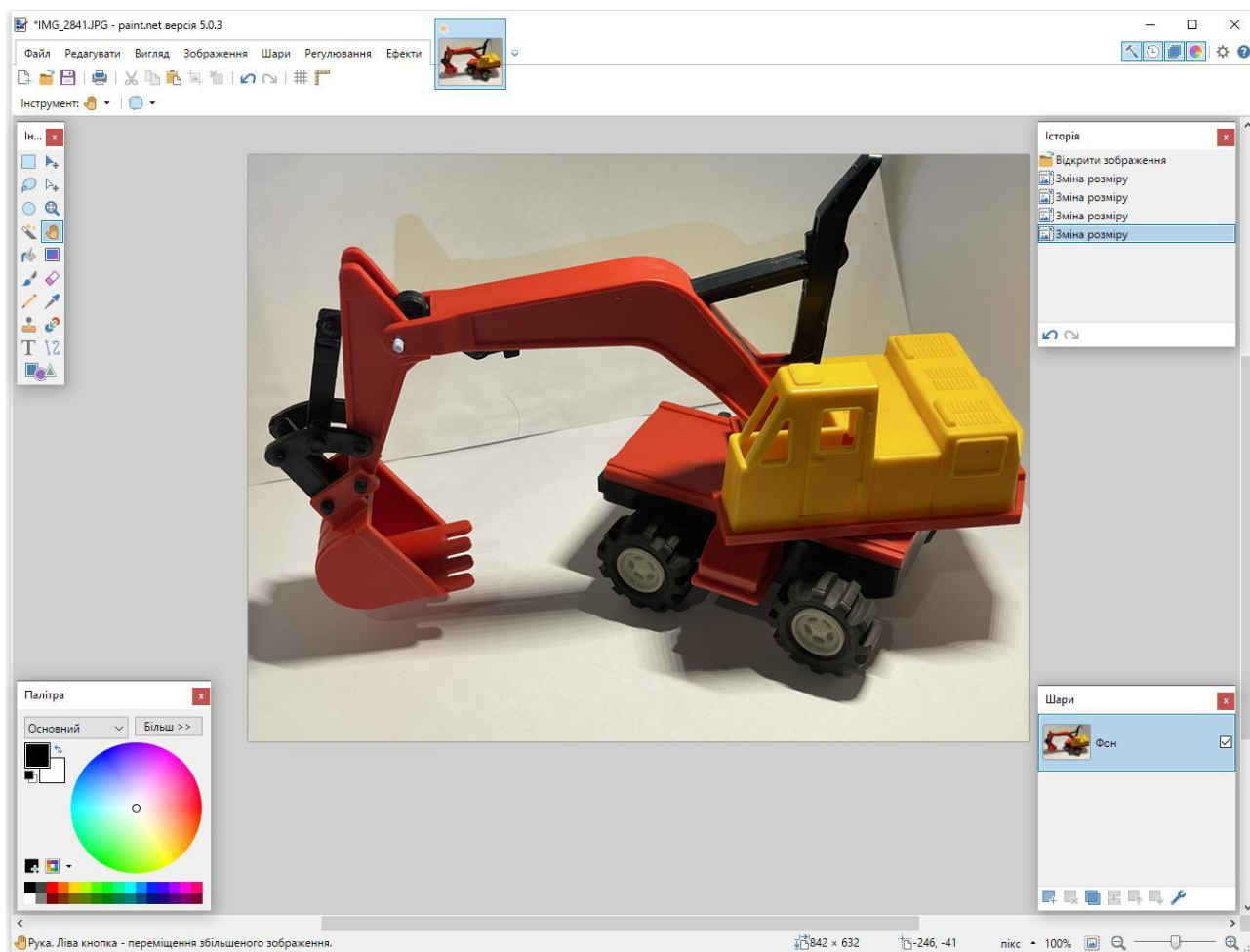


2. Встановити розмір зображення на 100%. 3. На панелі інструментів вибрати інструмент «Рука», з її допомогою вибрати потрібний фрагмент зображення. 4. У меню «Зображення» виберіть «Змінити розмір».



5. У пункті «Роздільна здатність» встановити величину 28,35 пікс./см (або 72 пікс./дюйм).

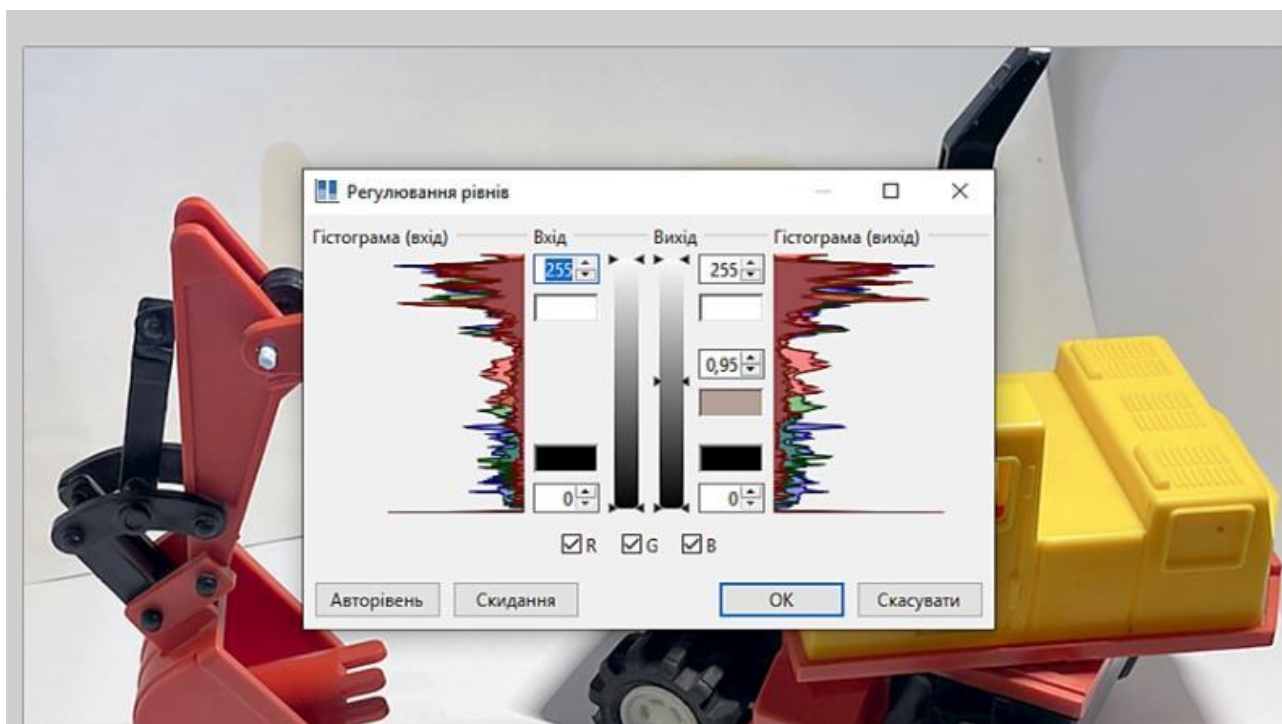
6. У пункті «Ширина» встановити ширину 29,7 см (розмір аркуша формату А4) і натиснути кнопку «ОК».



Завдання 3

Використання інструменту «Регулювання рівнів»:

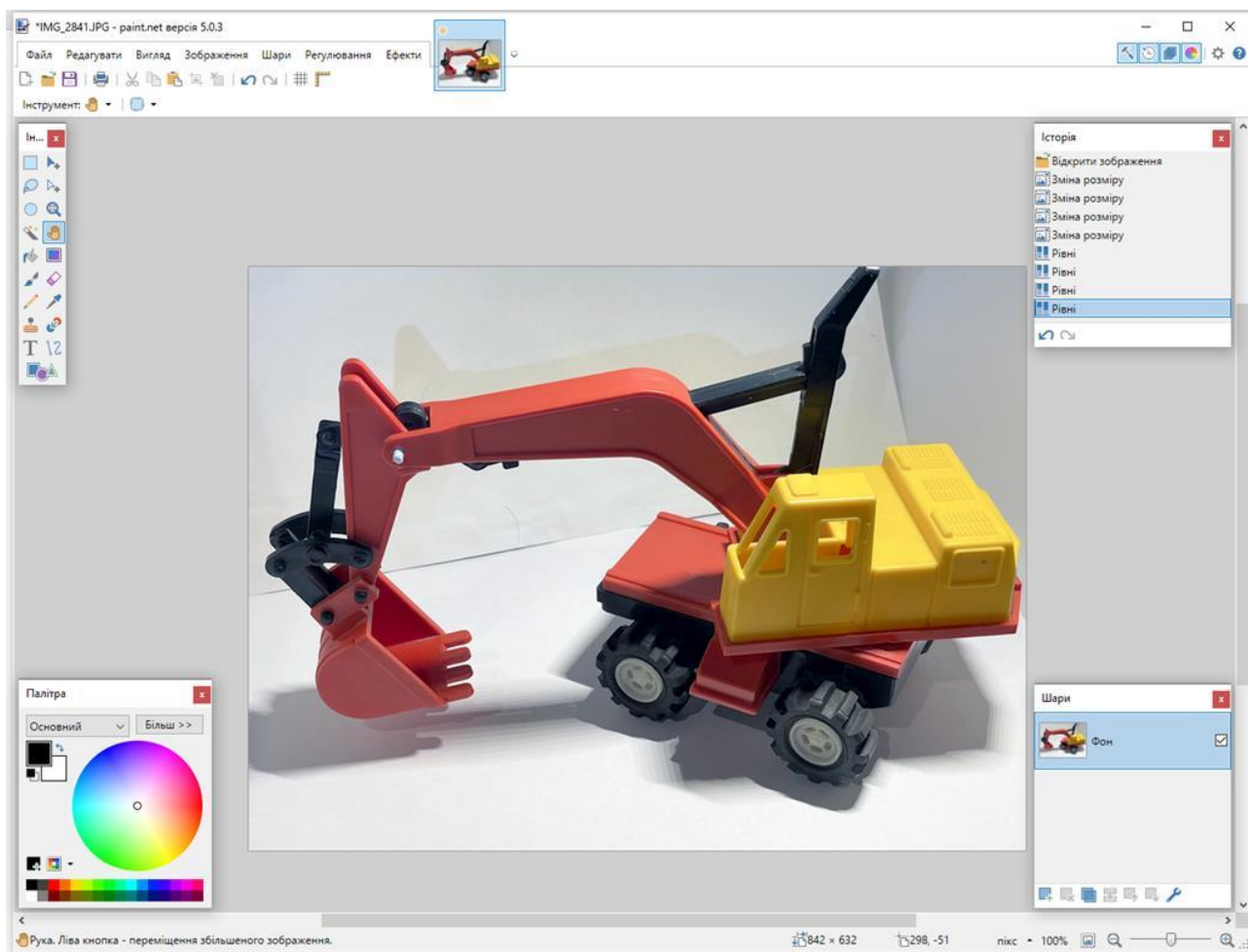
1. Інструмент «Регулювання рівнів» призначений для корекції помилок експозиції. Регулювання рівня здійснюється шляхом зміни вихідних значень білих, сірих та чорних точок зображення. Корекція може проводитися як відразу для всіх трьох каналів (Червоний-R, Зелений-G, Блакитний-B), так і для кожного з каналів окремо.



У меню «Регулювання» виберіть пункт «Рівні...». Вибираючи канали та переміщаючи двигуни – встановити для середнього прямокутника сірий колір. Для цього можна спочатку вибрати автоматичне налаштування, натиснувши кнопку «Авторівень», а потім зробити додаткове коригування вручну для кожного каналу кольоровості окремо.

Основним завданням є отримання рівня, при якому фон зображення (аркуші паперу, використані при фотографуванні) отримає відтінок, максимально наближений до натурального (біло-сірого) кольору паперу (тобто не матиме червоного, блакитного або зеленуватого відтінку).

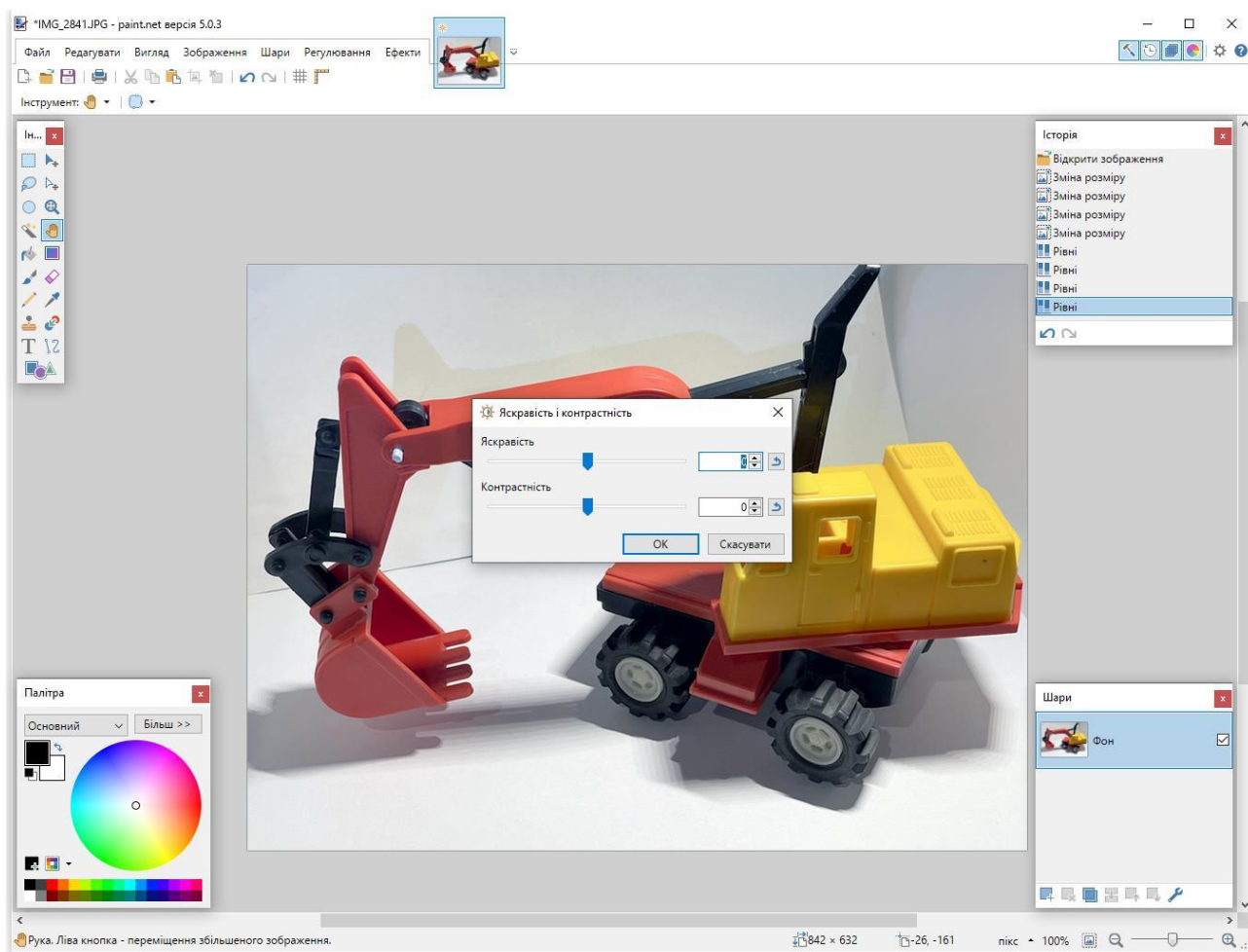
За необхідності можна використовувати «Історію», щоб скасувати зміни та повернутись до попередніх варіантів.



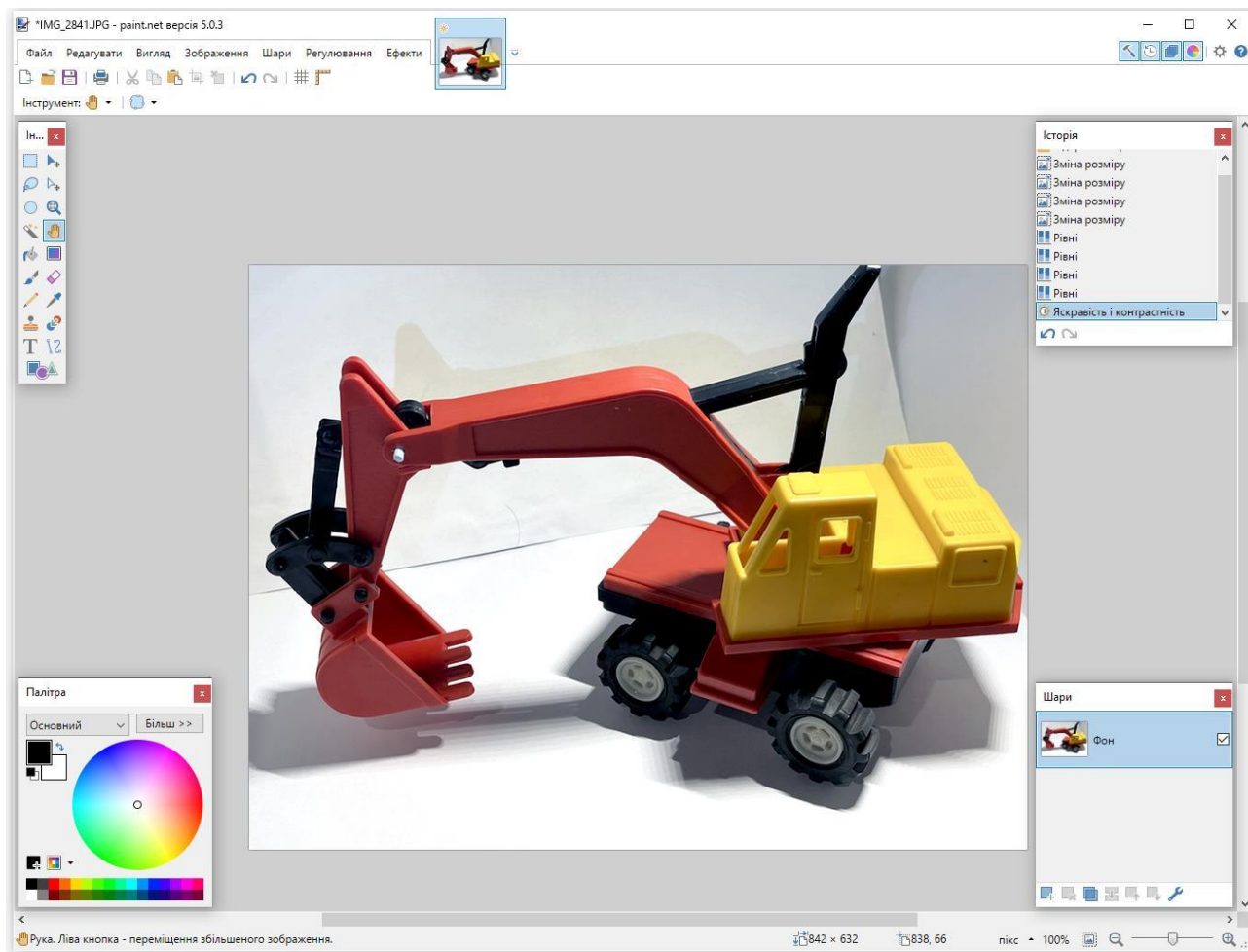
Завдання 4

Використання інструменту «Яскравість та контрастність»:

1. Здійснити налаштування яскравості та контрастності зображення. Для цього в меню «Регулювання» слід вибрати пункт «Яскравість і контрастність...».



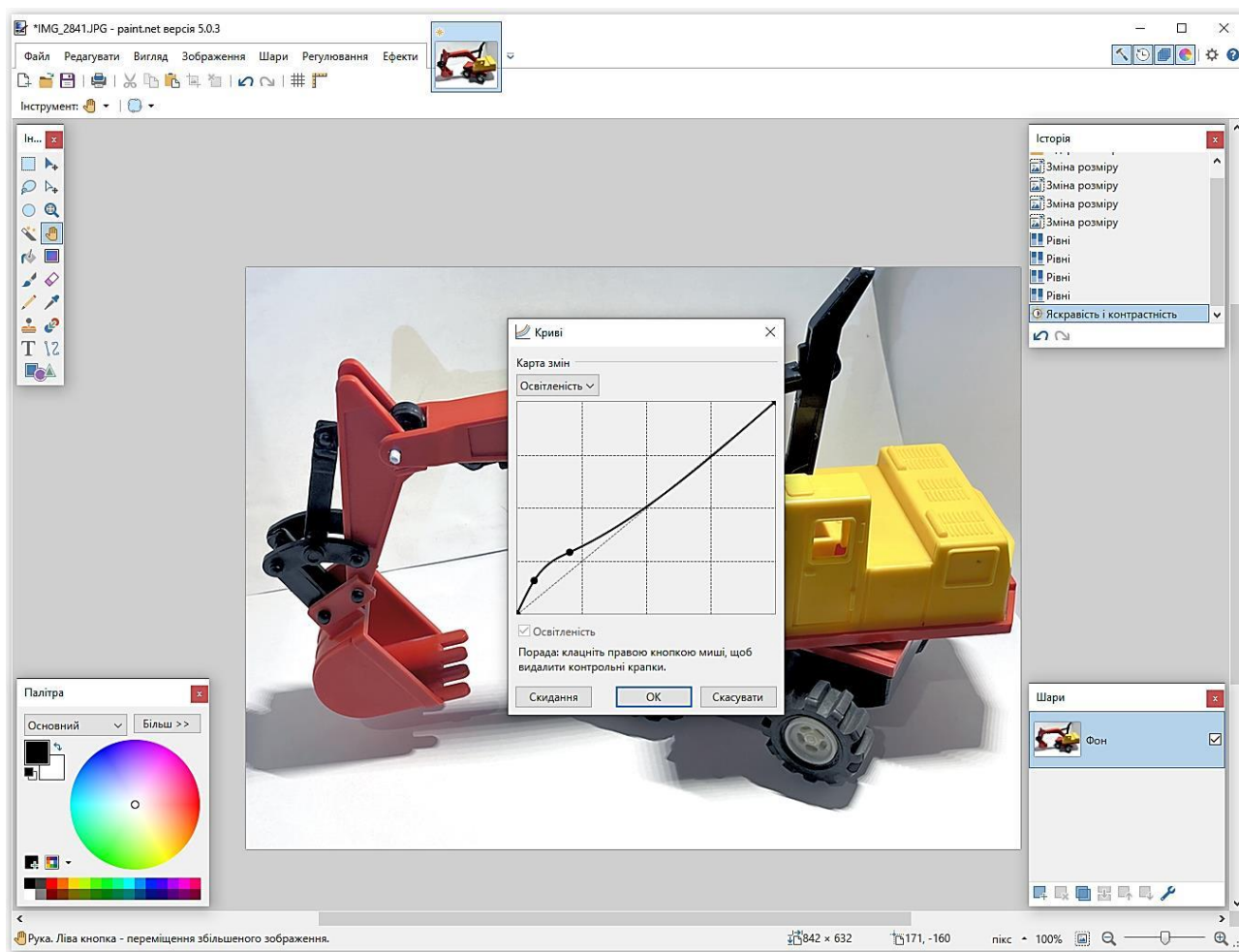
Спочатку регулюється контрастність, таким чином, щоб виявити всі дрібні деталі зображення, а потім встановлюється потрібна яскравість, щоб уникнути занадто темного, або, навпаки, занадто «засвіченого» зображення. Як показує практика, для знімків, зроблених за допомогою смартфонів, контрастність зазвичай доводиться підвищувати до +20 відсотків.



Завдання 5

Використання інструменту «Криві»:

1. Здійснити корекцію кольорів зображення. Для цього в меню «Регулювання» слід вибрати пункт «Криві...».

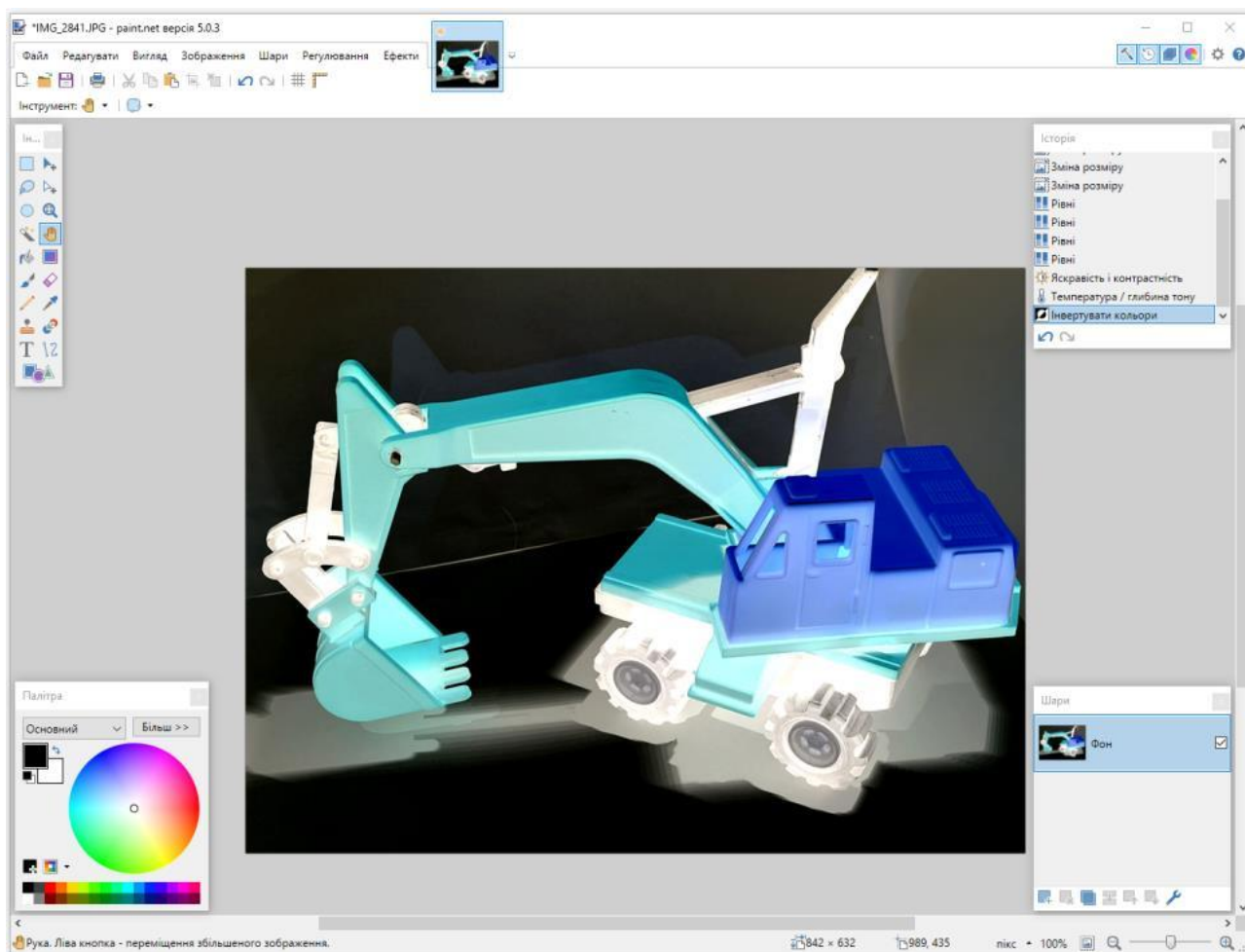


Інструмент «Криві» дозволяє виявити деталі зображення, сховані в тіні. За допомогою миші можна відхиляти лінію вгору або вниз і фіксувати положення за допомогою контрольних точок. Контрольні точки встановлюються клацанням лівої кнопки миші та забираються клацанням правої. Крім того, контрольні точки можна пересувати по лінії за допомогою миші. Переміщення лінії нагору збільшує яскравість, переміщення вниз – її знижує. Змінюючи криву, можна висвітлити темні частини зображення, залишивши яскравіші на тому ж рівні.

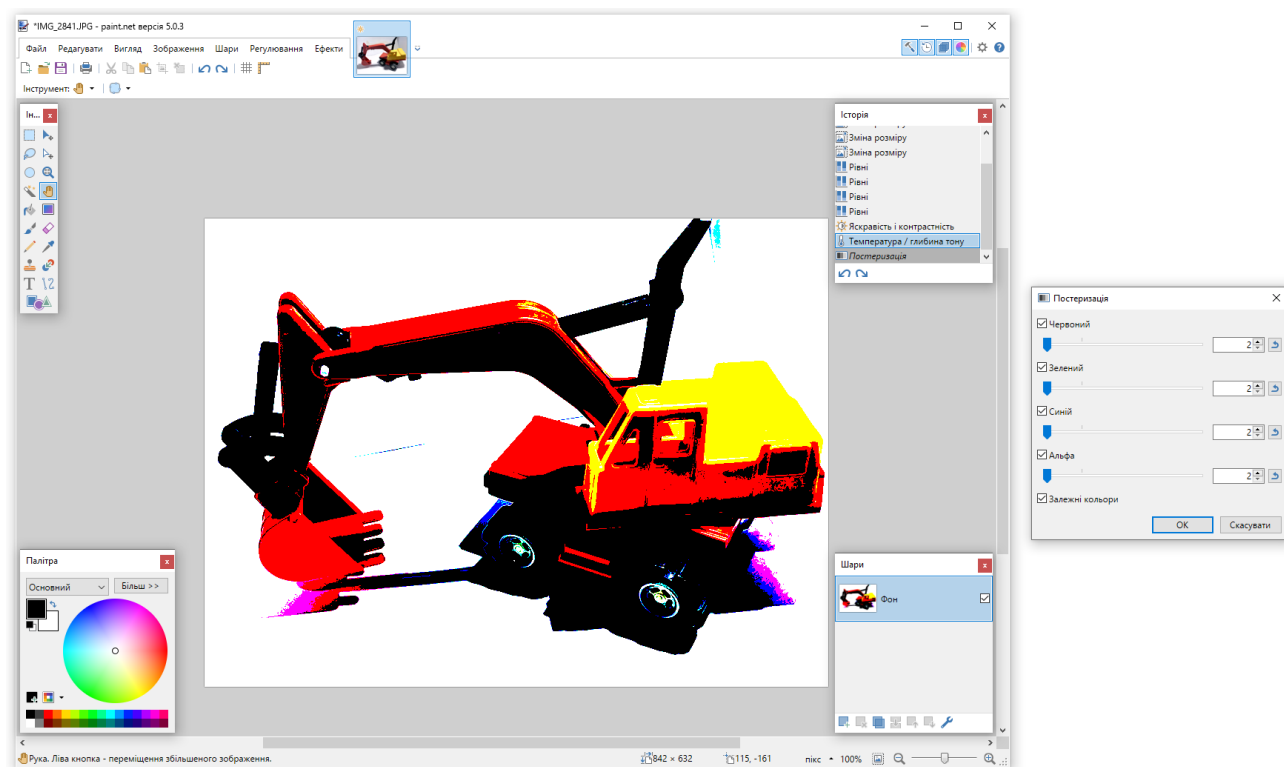
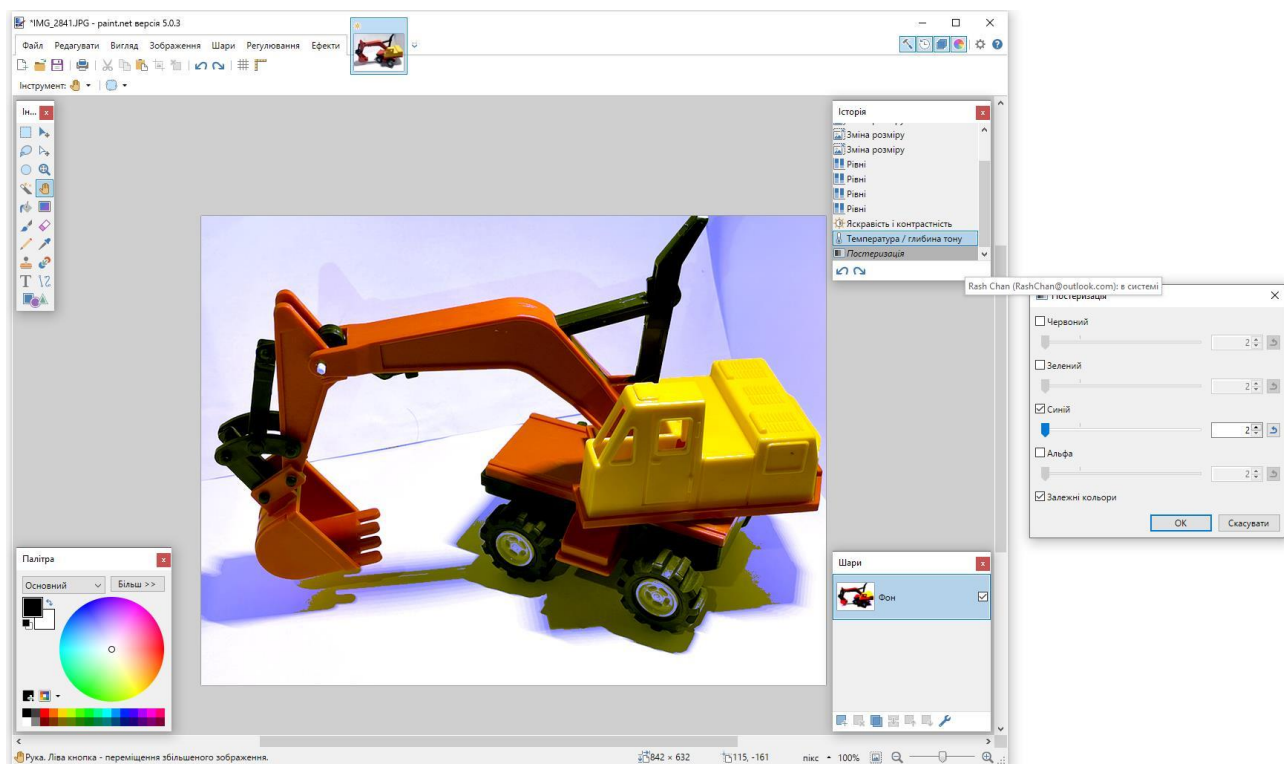
Завдання 6

Використання додаткових інструментів зміни кольору:

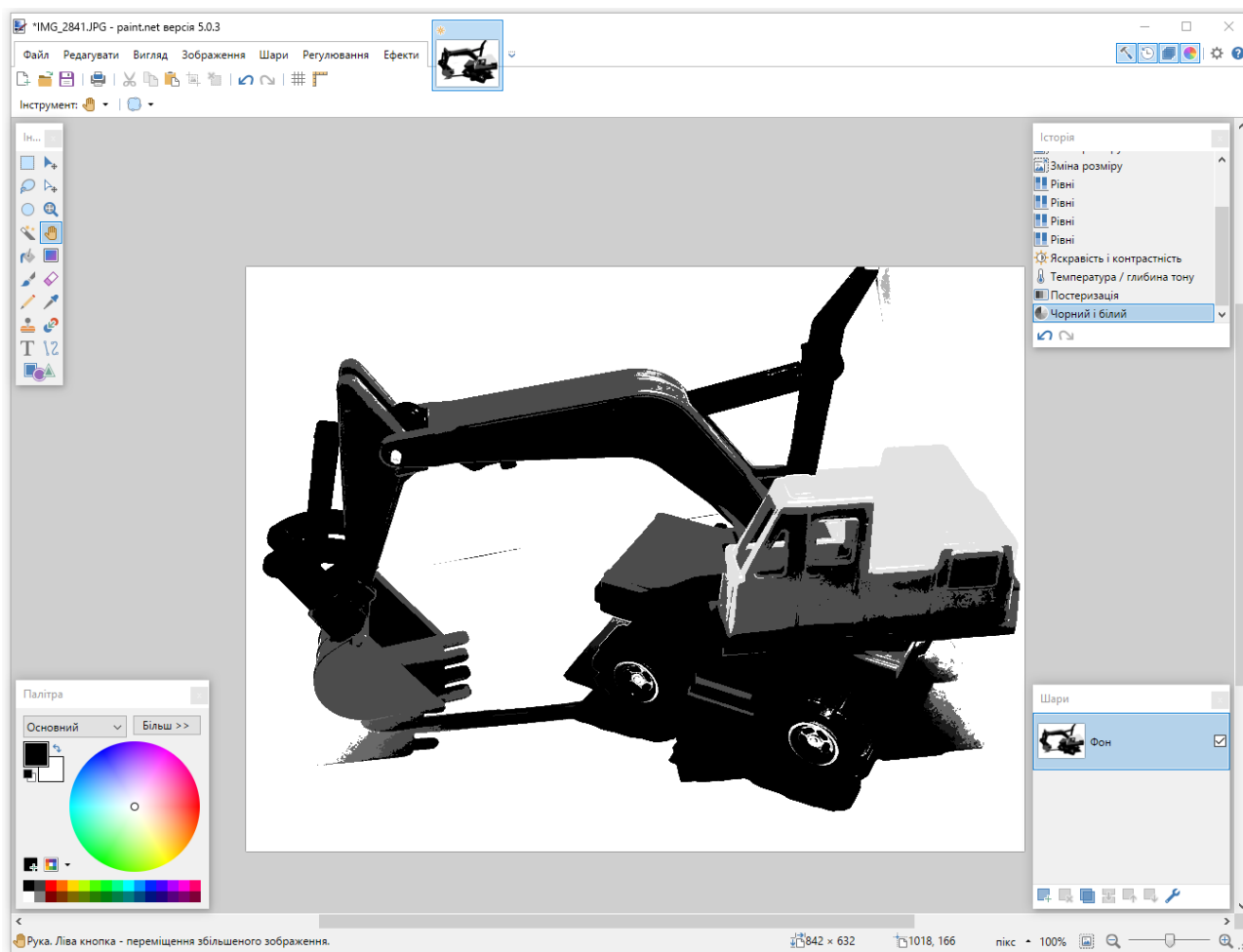
1. Здійснити інверсію кольорів зображення. Для цього в меню «Регулювання» слід вибрати пункт «Інвертувати кольори...».



Інверсія кольору застосовується для обробки сканів кольорових негативних плівок і просто для створення цікавих ефектів зображення. Крім того, інверсія дозволяє виявити недостатньо опрацьовані деталі у темних місцях зображення (при звичайних, не інвертованих кольорах – їх просто не видно). 2. Скасувати інвертування кольору за допомогою інструмента «Історія». 3. Здійснити пастеризацію кольорів зображення. Для цього в меню «Регулювання» слід вибрати пункт «Постеризація...».



4. Видалити інформацію про колір із зображення. Для цього в меню «Регулювання» слід вибрати пункт «Чорний та білий...».

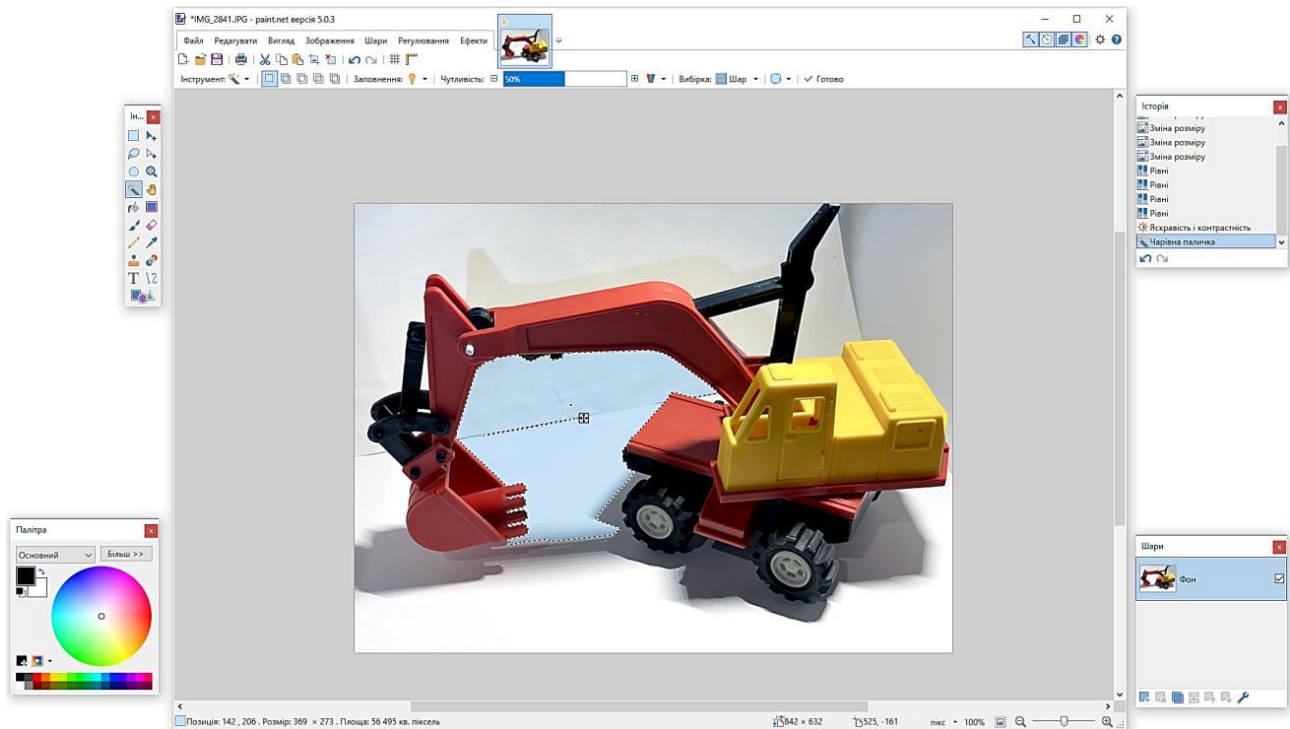


Ефекту чорно-білого зображення можна досягти і за допомогою інструмента «Відтінок і насиченість». Однак у цьому випадку інформація про колір не видаляється і його можна буде відновити. 5. Скасувати пастеризацію кольору та режим чорно-білого зображення за допомогою інструмента «Історія».

Завдання 7

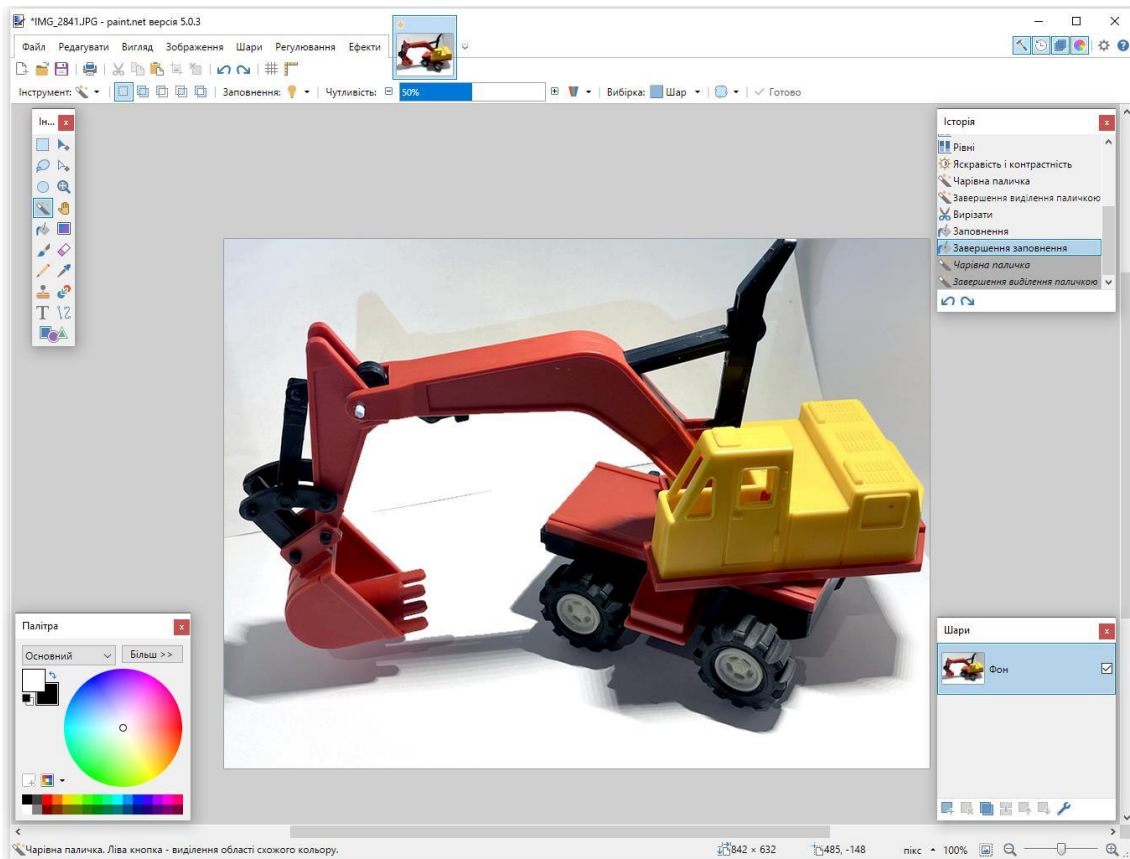
Використання інструменту «Чарівна паличка»:

1. У плаваючій панелі інструментів вибрати інструмент «Чарівна паличка». Виділити з її допомогою частину зображення.

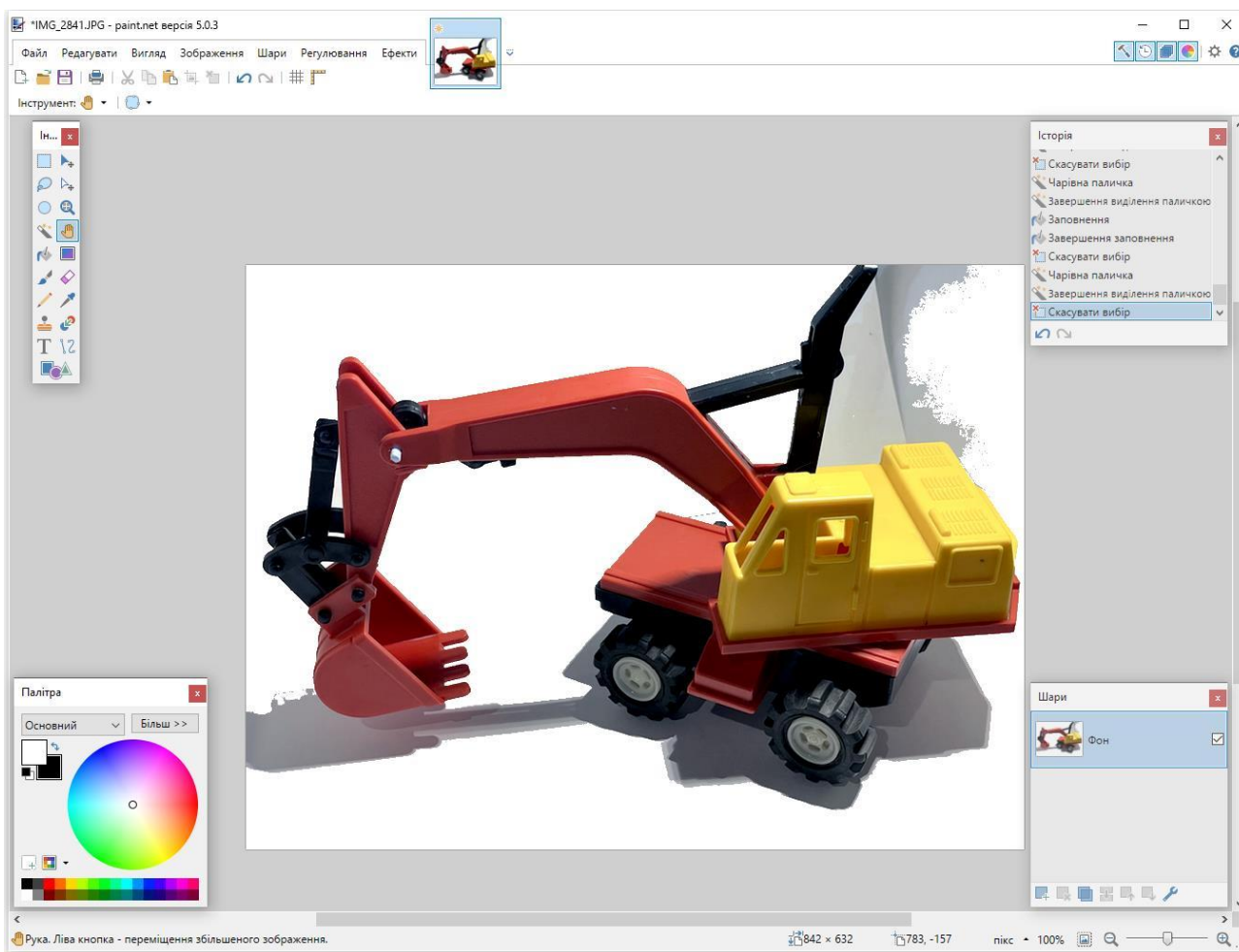


2. За допомогою Засобу захоплення фрагментів або «Ножиць» (кнопка «Вирізати» на панелі інструментів) вирізати виділену частину зображення. 3. За допомогою панелі вибрати білий колір зображення.

4. За допомогою інструмента «Заповнення» залити вирізану частину знімка білим кольором.



5. Повторити дії з іншими фрагментами фону.



Завдання 8

Використання інструменту «Ласо»:

1. У випадках, коли «Чарівна паличка» не здатна правильно вибрати потрібні ділянки зображення, використовується інструмент «Ласо», що дозволяє виділити потрібні ділянки зображення вручну. 2. Вибрати інструмент «Ласо». Збільшити масштаб до 300%. Вибрати межу потрібної ділянки та, натиснувши ліву кнопку миші, виділити ділянку зображення.



Потрібну ділянку вибрати з першого ж разу вдається не завжди, тому процедуру виділення ділянки, її вирізування та заливання білим кольором треба повторити кілька разів (професійні фотохудожники для цієї мети використовують не мишку, а стилусі та моніторі із сенсорними екранами («графічні планшети»). 3. Для виділення прямокутних ділянок слід використовувати інструмент «Прямокутник», для виділення круглих та овальних ділянок – інструмент «Коло».

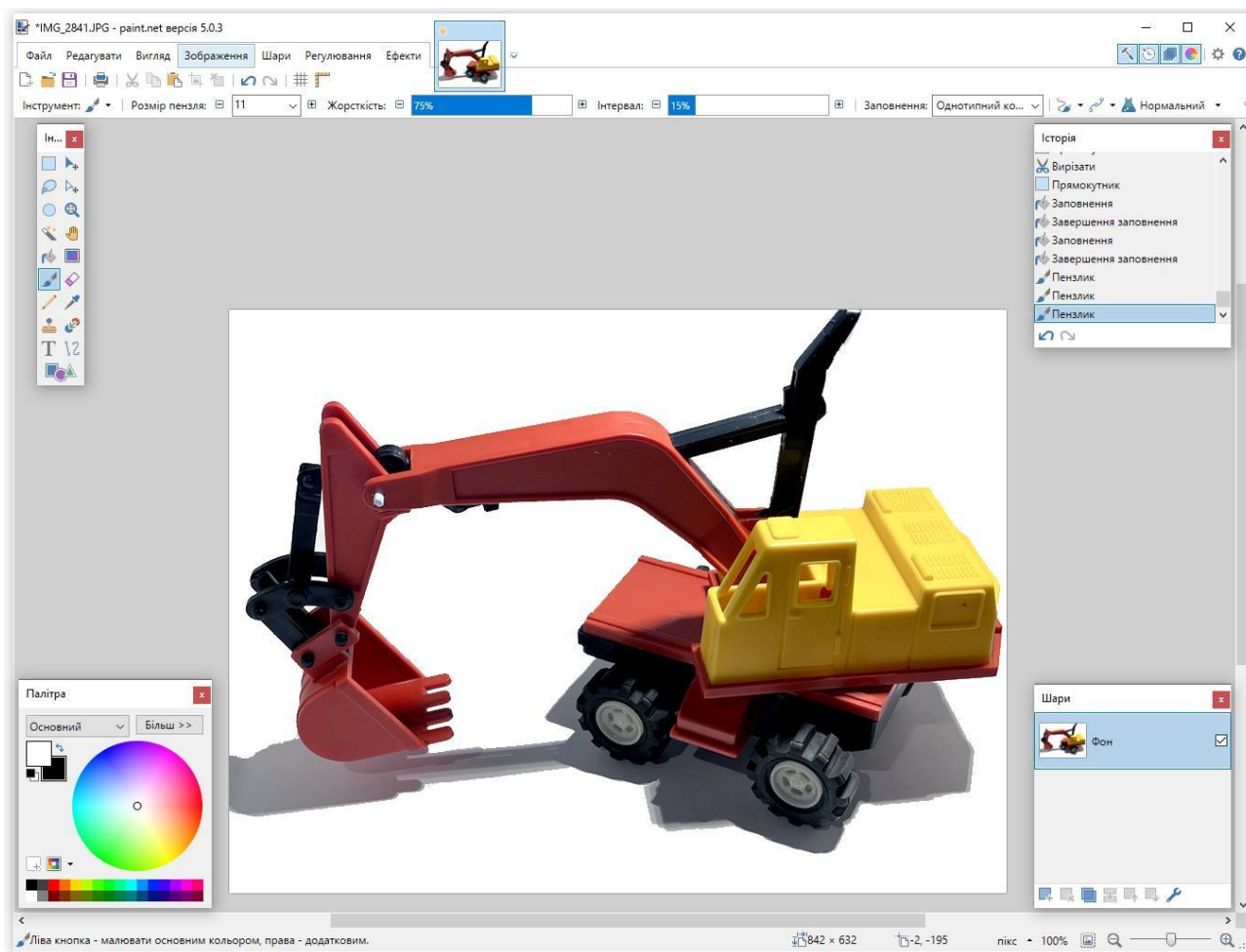
Завдання 9

Використання інструменту «Пензлик»:

1. Для зафарбування дрібних об'єктів на зображенні використовується інструмент «Пензель», розмір якого можна вибрати в панелі інструментів.

За допомогою «Пензлика» зафарбувати всі дрібні елементи зображення, залишивши знімок предмета на чистому білому тлі.

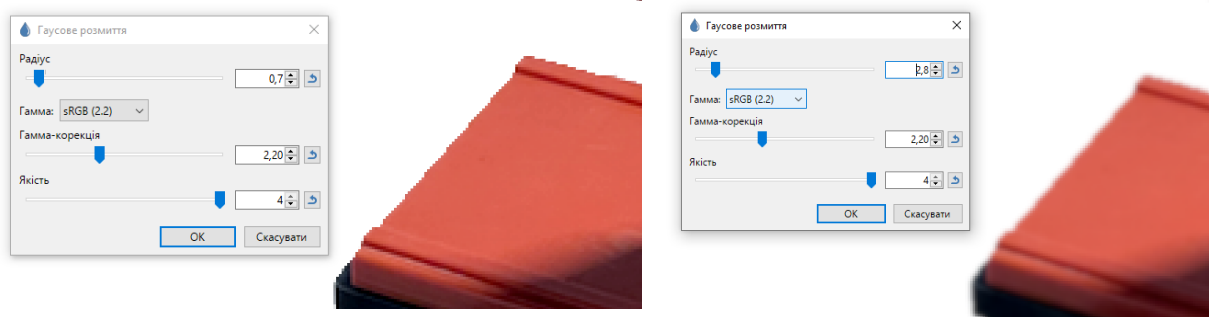




Завдання 10

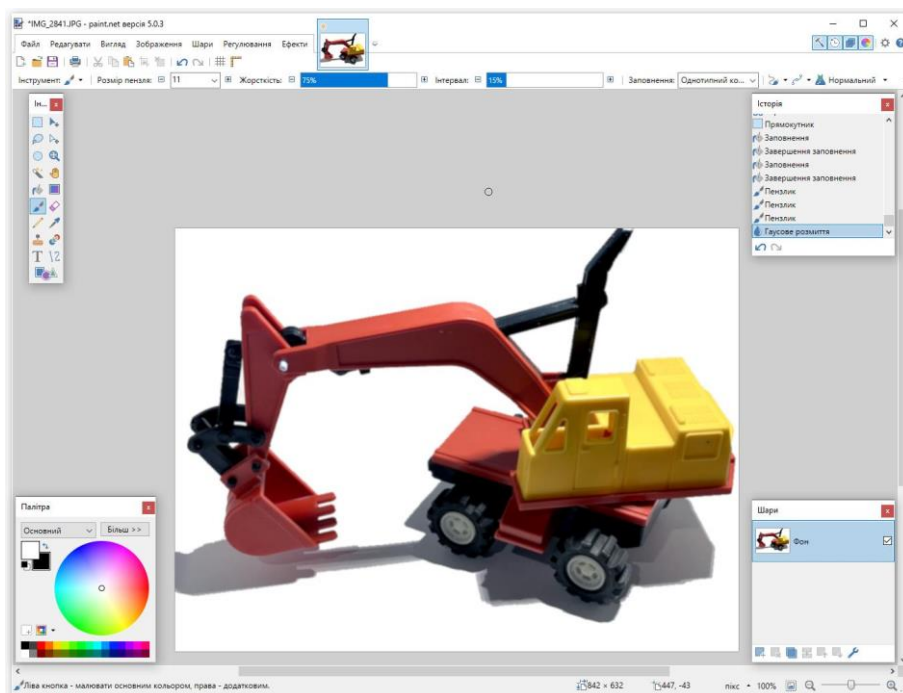
Використання розмиття зображення:

1. Цифрові зображення складаються з окремих пікселів. Це призводить до ступінчастості похилих та округлих ліній. Пом'якшити ступінчастість допомагають інструменти розмиття зображень.



2. Використовуючи інструмент «Гаусове розмиття», згладити краї зображення. Для цього в меню «Ефекти» слід вибрати пункти «Розмиття» та потім - «Гаусове розмиття».

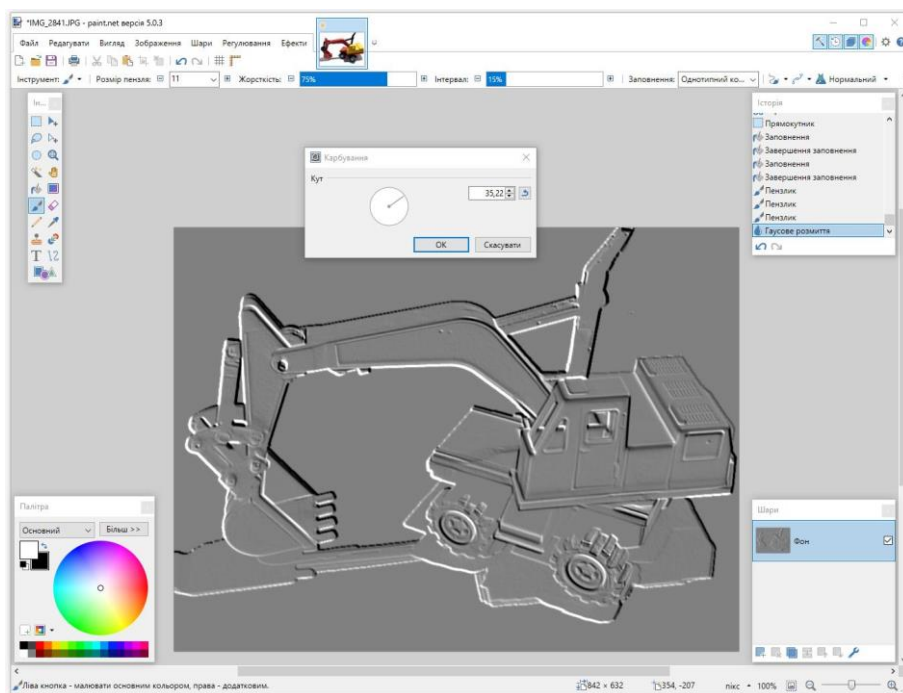
Змінюючи радіус розмиття – домогтися легкого розмиття країв зображення.



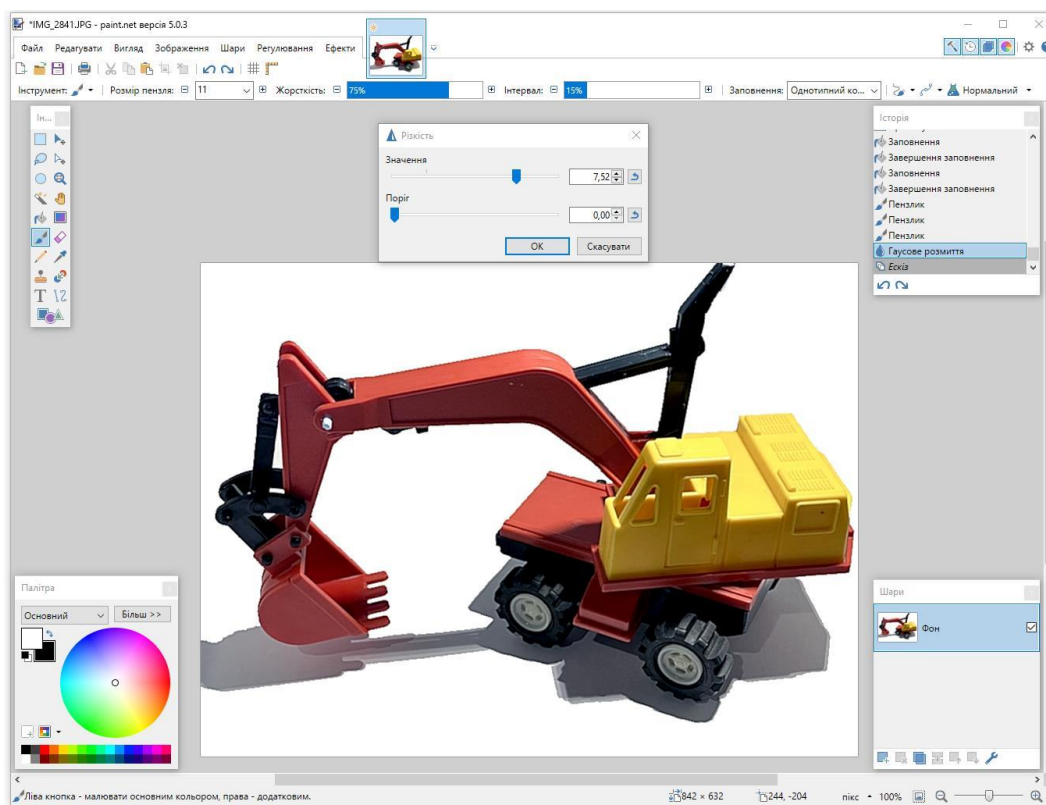
Завдання 11

Використання додаткових ефектів:

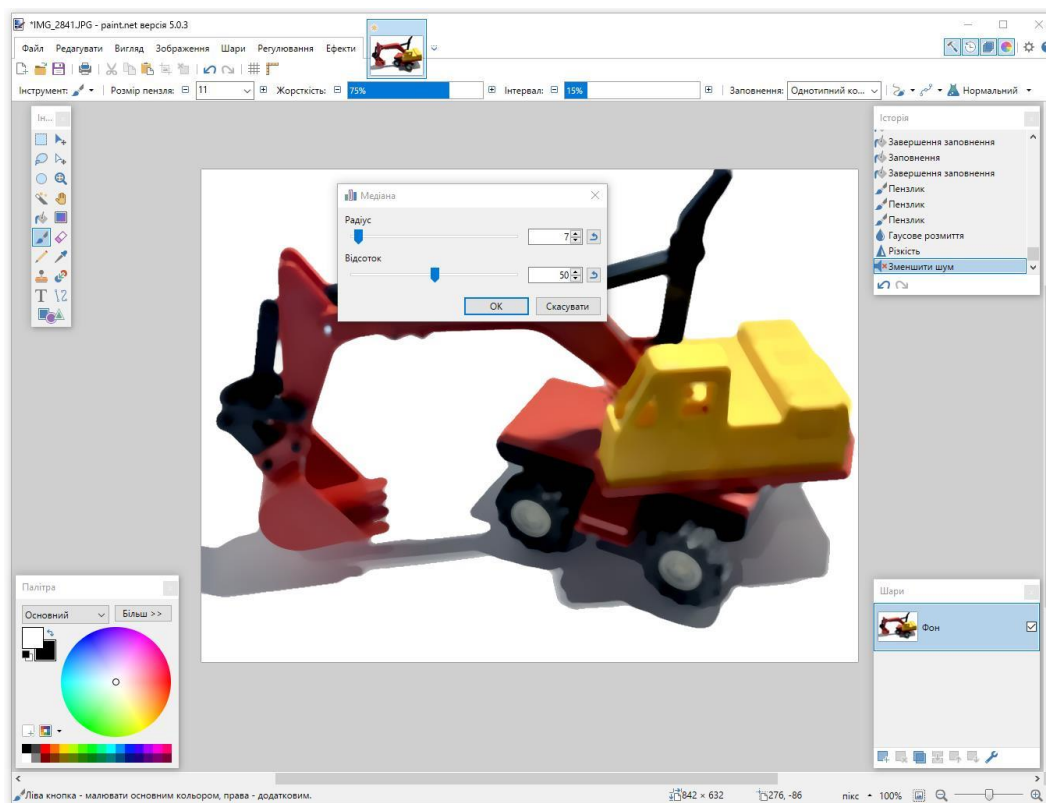
1. У меню «Ефекти» вибрати пункти «Стилізація» і потім - «Карбування». Змінюючи значення «Кут», створити ефект рельєфного зображення. Створити скріншот зображення та зберегти його. Скасувати застосування цього ефекту.



2. У меню «Ефекти» вибрати пункти «Фотографія» і потім - «Різкість». Змінюючи значення налаштування «Значення», підвищити різкість зображення.



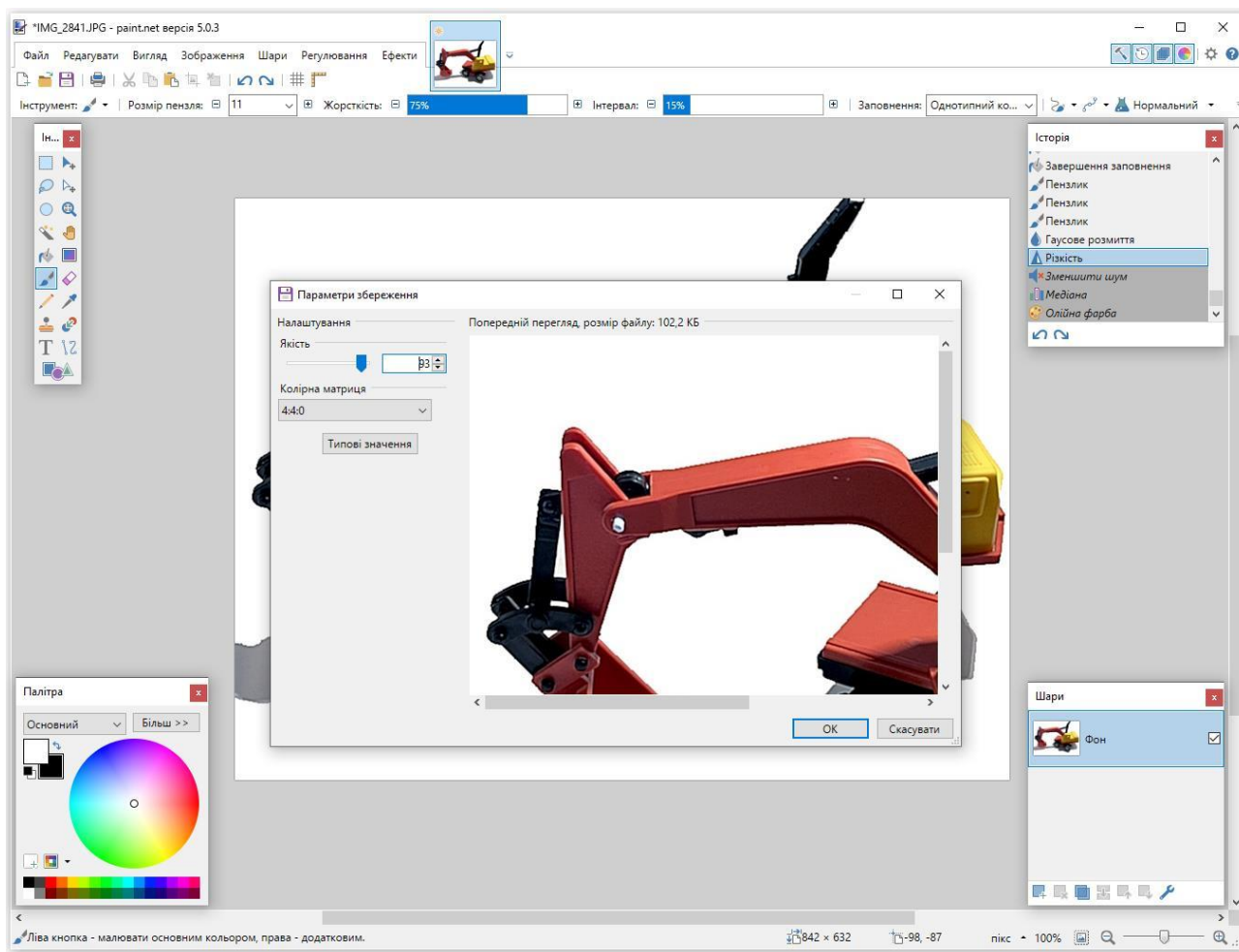
3. У меню «Ефекти» вибрати пункти «Шум» і потім - «Медіана». Змінюючи значення налаштувань «Радіус» та «Відсоток», створити стилізоване зображення. Створити скріншот зображення та зберегти його. Скасувати застосування цього ефекту.



Завдання 12

Збереження підсумкового зображення:

1. Вибрати пункт меню «Файл», потім пункт «Зберегти як».
2. Зберегти зображення у форматі JPEG.
3. У вікні «Параметри збереження» вибрати значення «Якість» таким чином, щоб підсумковий розмір файлу був у межах 100 Кб.



4. Усі файли фотографій та зроблених скріншотів розмістити у своїй хмарній папці OneDrive.
 5. Надати спільний доступ до фотографій та скріншотів.
 6. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокноту. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем ЛР-41.
 7. На цій сторінці ввести заголовок: «**Результат виконання роботи: Редагування фотографії у Paint.NET**».
 8. Розмістити на сторінці вихідну фотографію та кінцевий результат.
- Розмістити на цій сторінці зроблені знімки екрана. Вставити після них посилання загального доступу до файлів, збережених у OneDrive.

ТЕМА 3 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ФОТОГРАФІЙ

Самостійна робота №10.

СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.)

Навчальні питання:

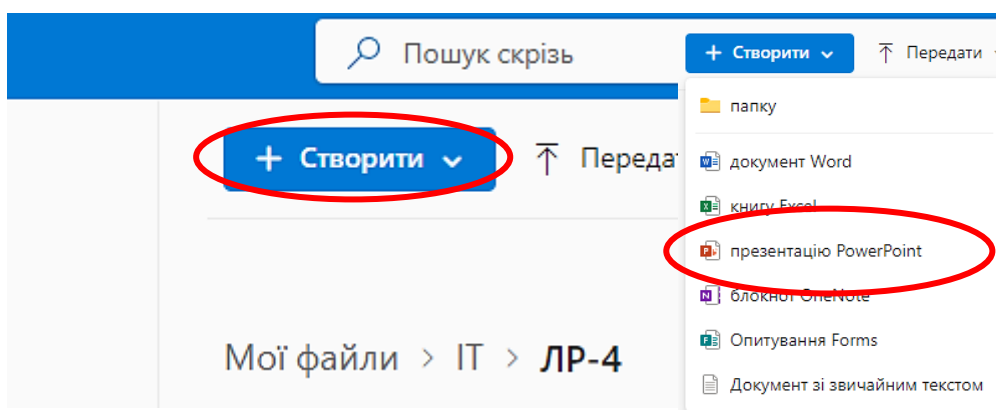
1. Використання хмарної версії програми PowerPoint.
2. Оформлення слайдів за допомогою програми штучного інтелекту.
3. Створення ілюстрацій за допомогою штучного інтелекту.
4. Збереження презентації для розміщення її на веб-сайті.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

Оформлення звіту про виконану роботу:

1. Відкрити свій Блокнот із текстом реферату на задану тему.
2. Використовуючи текст свого реферату – створити ілюстровану презентацію за допомогою хмарної (і безкоштовної) версії програми **PowerPoint online**.
3. Для цього необхідно у папці «ІТ» свого OneDrive створити папку ЛР-4, увійти до неї та за допомогою кнопки «Створити» - створити нову презентацію PowerPoint.



4. Знайти назву презентації (слово «Презентація»), клацнути по ній мишкою і перейменувати файл презентації, надавши йому ім'я «Презентація [ваше прізвище]» (рис. 7.1).

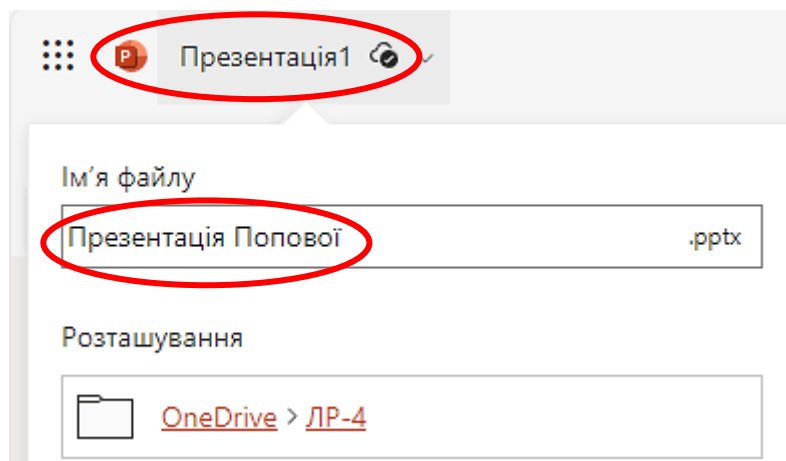
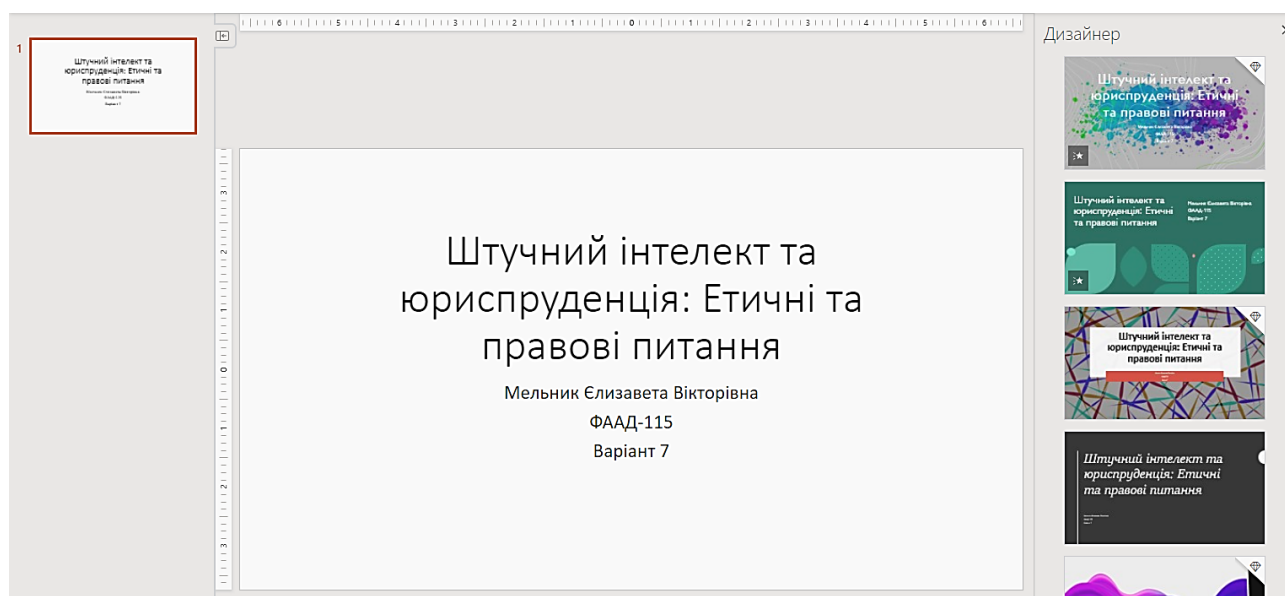


Рис. 7.1

5. На титульному слайді презентації вказати назву реферату, своє прізвище, факультет, номер групи та номер варіанта.



6. Штучний інтелект програми Дизайнер фокусується на ключових словах, доступних на поточному слайді, та автоматично генерує теми оформлення. Змінюючи та підбираючи ці слова - можна змінити оформлення поточного слайда в бажаному напрямку.

7. Використовуючи програму Дизайнер, виберіть один із варіантів оформлення слайду, які пропонує Дизайнер. Якщо жоден із варіантів оформлення не підходить - слід натиснути кнопку «Більше ідей оформлення» (рис. 7.2).

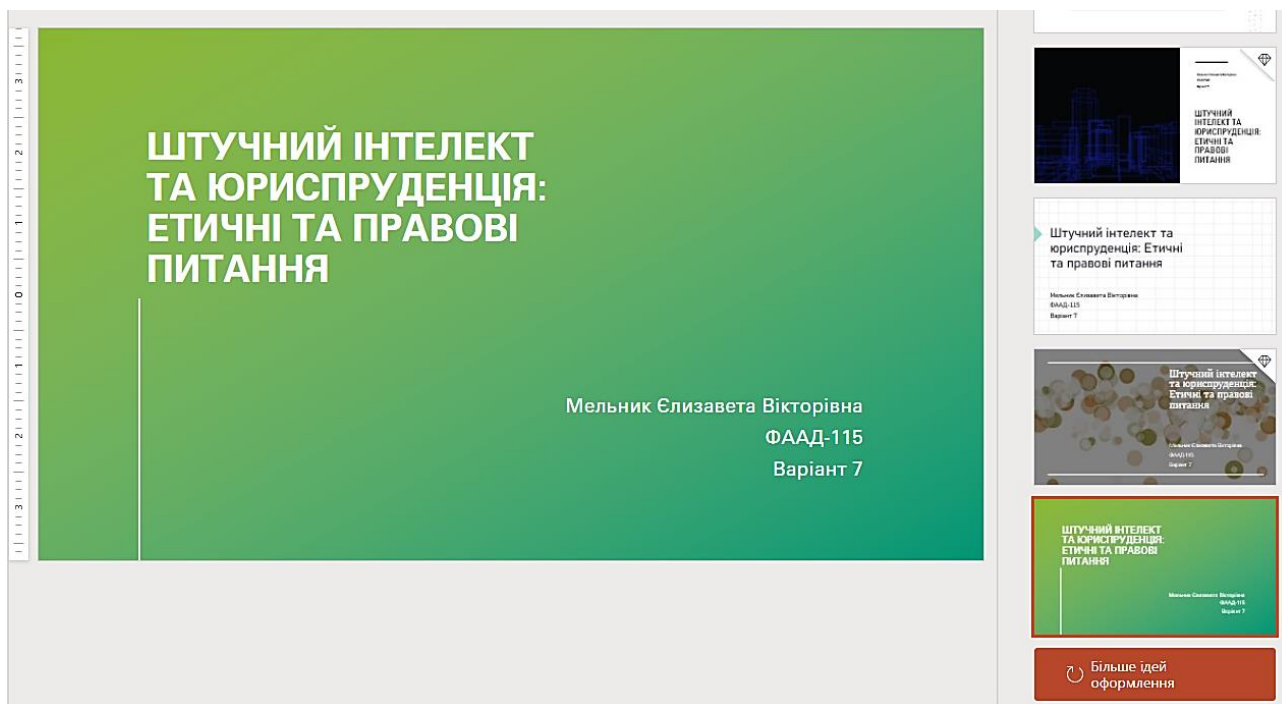


Рис. 7.2

8. Для створення нового слайду слід натиснути кнопку «Створити слайд» на **Стрічці** програми PowerPoint (рис. 7.3).

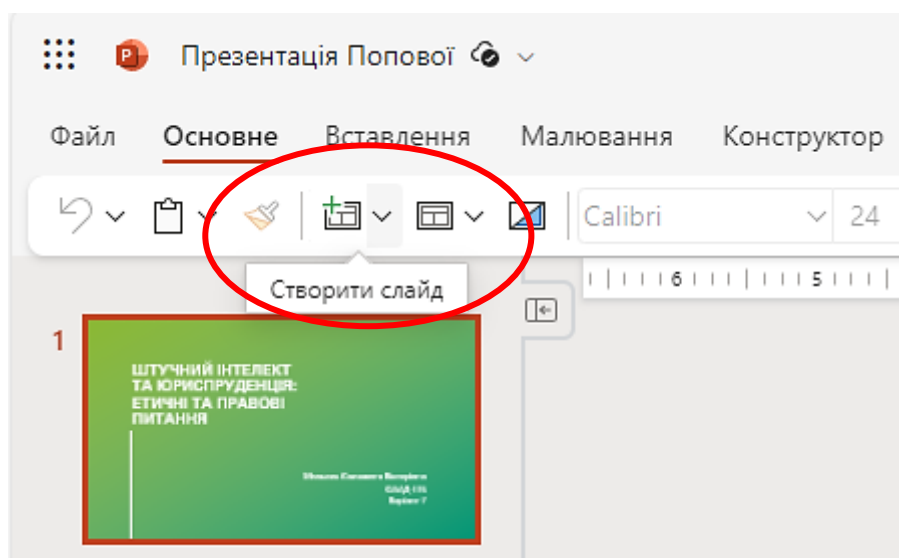


Рис. 7.3

9. Одночасно на екрані з'явиться вікно вибору макета слайда (рис. 7.4). Вибір конкретного макета залишається за користувачем, але найбільш універсальним є макет «Title and Content» («Заголовок та інформаційне наповнення»). Саме він і використовується за промовчанням.

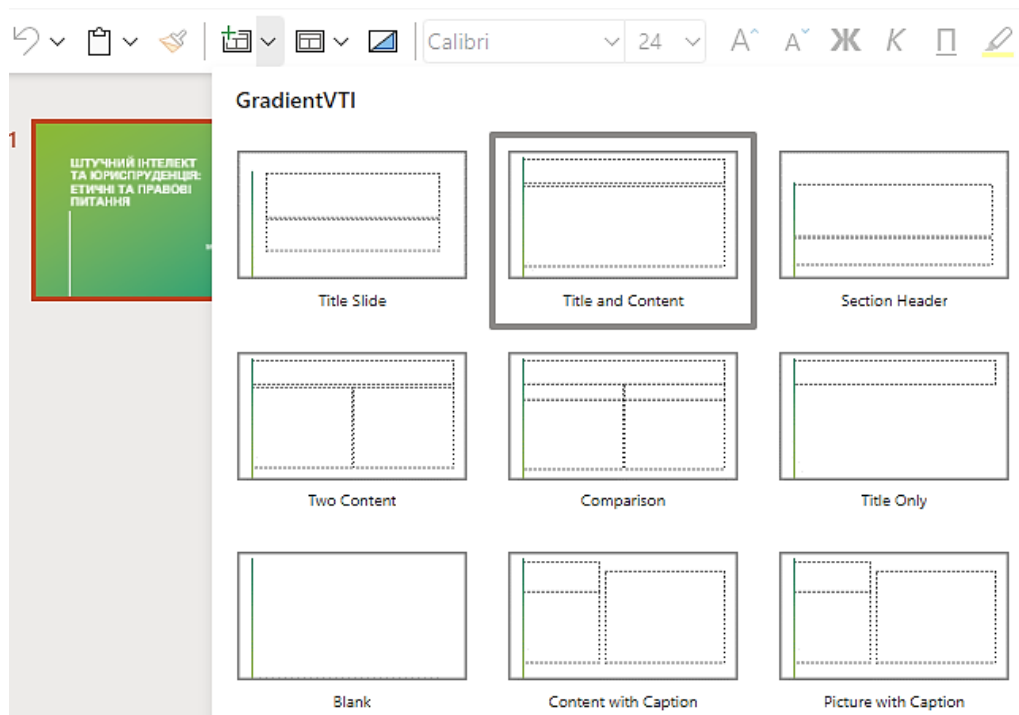


Рис. 7.4

10. Текст реферату необхідно розбити на смислові частини, і кожную частину тексту розмістити на окремому слайді.

11. На одному слайді не слід розміщувати більше одного абзацу тексту. При цьому розмір літер, цифр та інших символів (так званий «кегель») не повинен бути менше 14 пунктів, однак бажано, щоб він був не менше 16 пунктів.

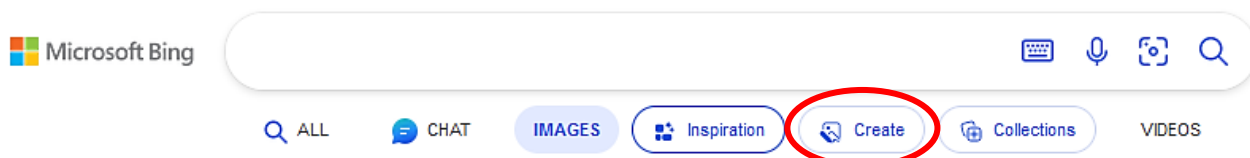
12. Загалом презентація має складатися із 10-15 слайдів, не більше.

13. На кожному слайді повинен бути текст та/або зображення.

14. Для створення частини (двох-трьох) зображень слід використовувати програму генерації зображень, що працює під керуванням штучного інтелекту.

15. Для використання програми Bing Image Creator необхідно запустити браузер Bing і увійти в обліковий запис Microsoft.

16. У рядку введення адреси слід ввести URL <https://www.bing.com/images/>, та натиснути на кнопку «Створити» (Create).



17. Для створення зображень за допомогою штучного інтелекту слід придумати рядок, що описує потрібне зображення (так званий **промпт** (prompt)). Від промту залежить, наскільки згенероване зображення буде відповідати

бажаному результату. Уміння правильно скласти промт - важливий навик при роботі з програмами штучного інтелекту.

18. Промт може бути дуже детальним і складним, складатися з багатьох слів. Наочний приклад такого промту: «realistic detailed image of a renaissance scene in the style of Francis Bacon, Surreal, Norman Rockwell and James Jean, Greg Hildebrandt, and Mark Brooks, triadic color scheme, By Greg Rutkowski, in the style of Francis Bacon and Syd Mead and Edward Hopper and Norman Rockwell and Beksinski, open ceiling, highly detailed, painted by Francis Bacon, painted by James Gilleard, surrealism, airbrush, Ilya Kuvshinov, WLOP, Stanley Artgerm, very coherent, art by Takato Yamamoto and James Jean».

19. При створенні промту можна використовувати різні мови, включаючи українську. У такому разі ШІ здійснює автоматичний переклад (який не завжди може бути правильним).

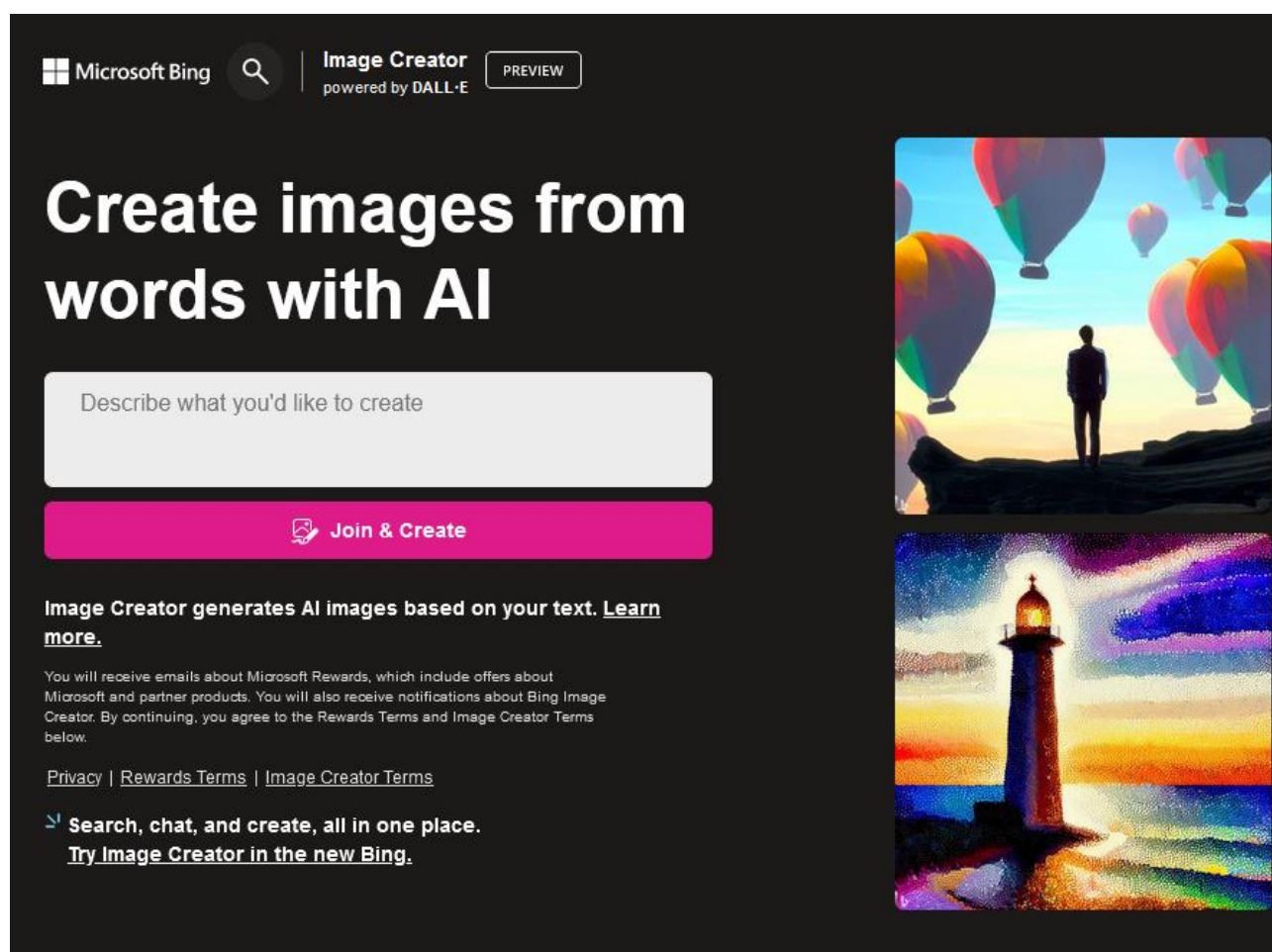


Рис. 7.5

20. Промт вводиться у полі «Describe what you'd like to create», після чого слід натиснути кнопку «Join & Create» (рис. 7.5). Через деякий час на екрані з'являться згенеровані ШІ зображення (рис. 7.6).

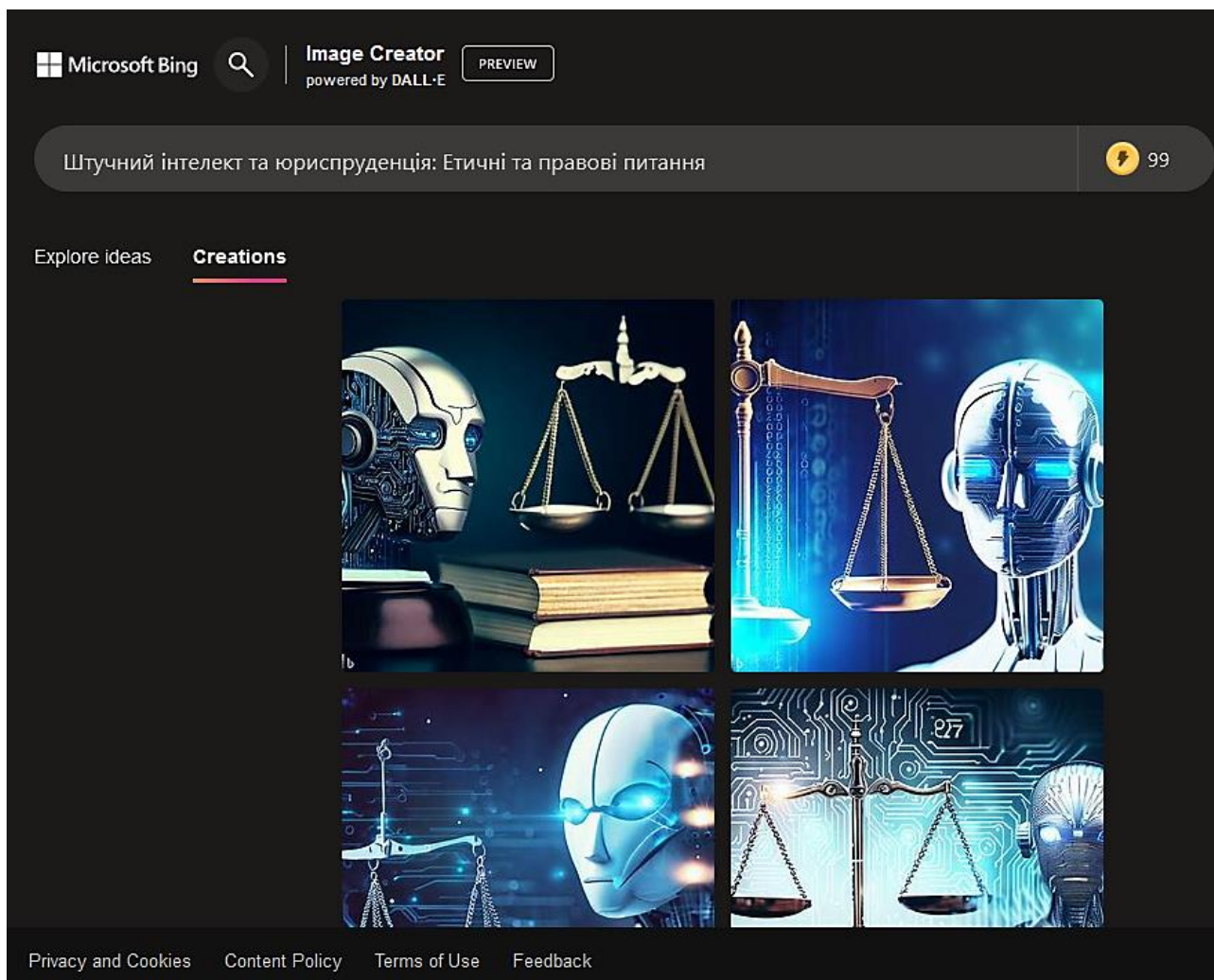
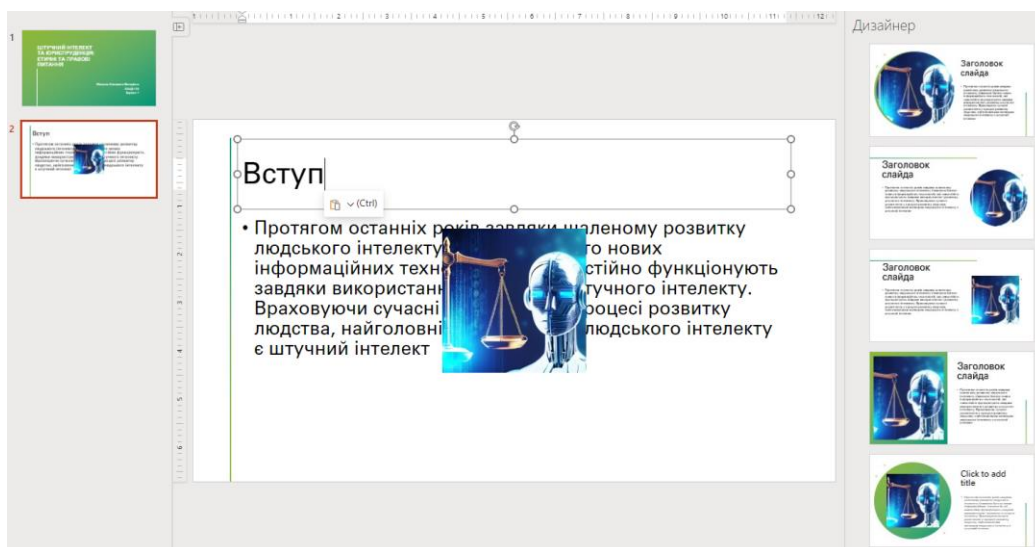


Рис. 7.6

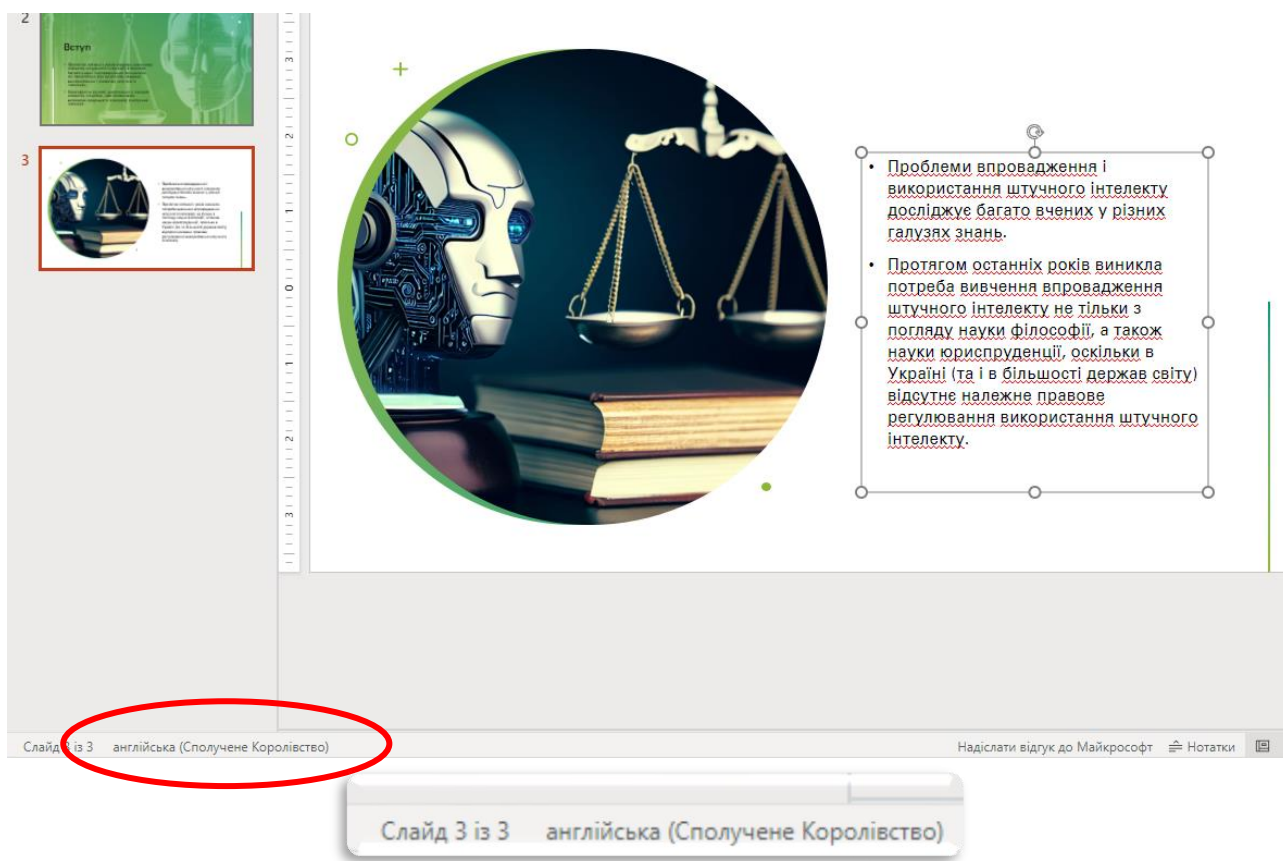
21. Виберіть найбільш відповідні зображення, збережіть їх та вставте у відповідний слайд як ілюстрацію. Якщо жодне із зображень не підходить - спробу їх створення слід повторити, змінивши промт.



Вступ

- Протягом останніх років завдяки шаленому розвитку людського інтелекту з'явилося багато нових інформаційних технологій, які самостійно функціонують завдяки використанню і розвитку штучного інтелекту.
- Враховуючи сучасні досягнення у процесі розвитку людства, найголовнішим витвором людського інтелекту є штучний інтелект

22. Для встановлення параметра «Мова тексту» необхідно виділити текст і натиснути кнопку зміни мови тексту (зліва внизу) та вибрати з списку правильну мову тексту (рис. 7.7).



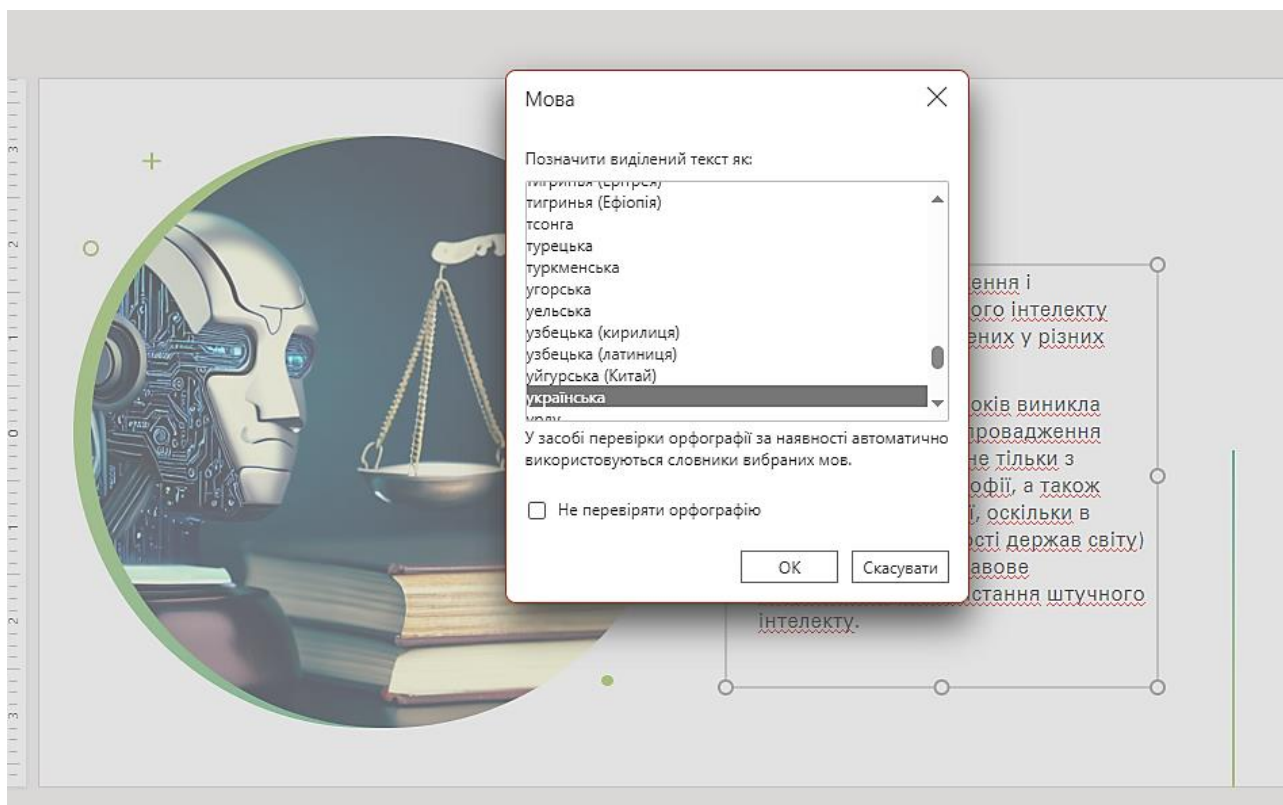
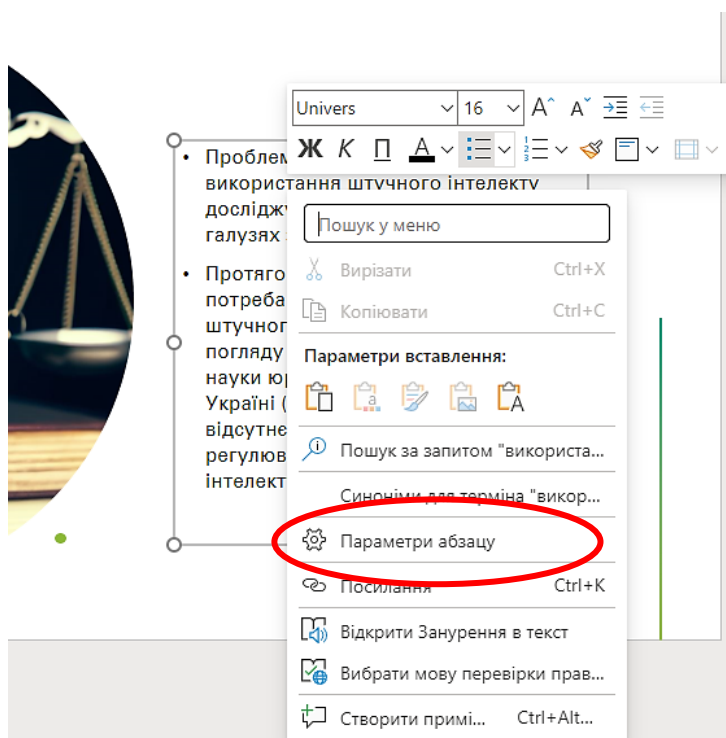
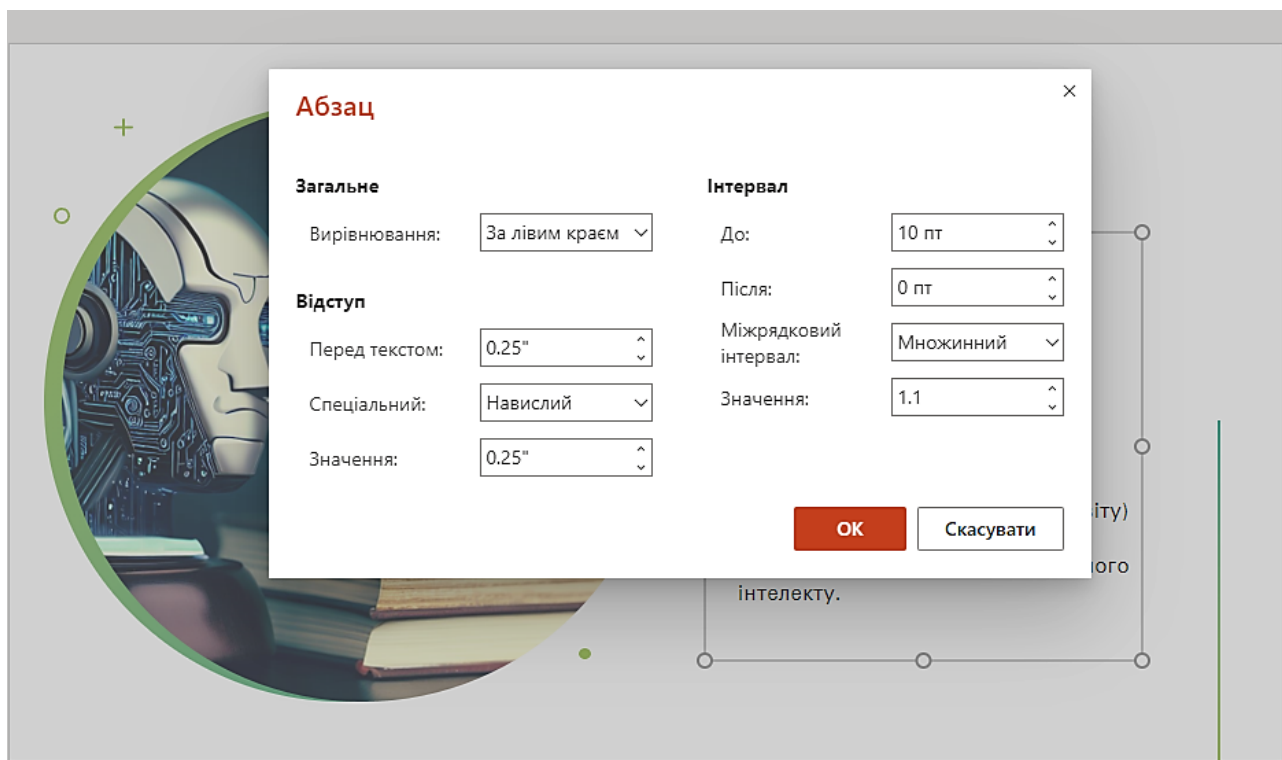


Рис. 7.7

23. Для встановлення параметрів тексту слід клацнути правою кнопкою миші по тексті та в контекстному меню вибрати пункт «Параметри абзацу».

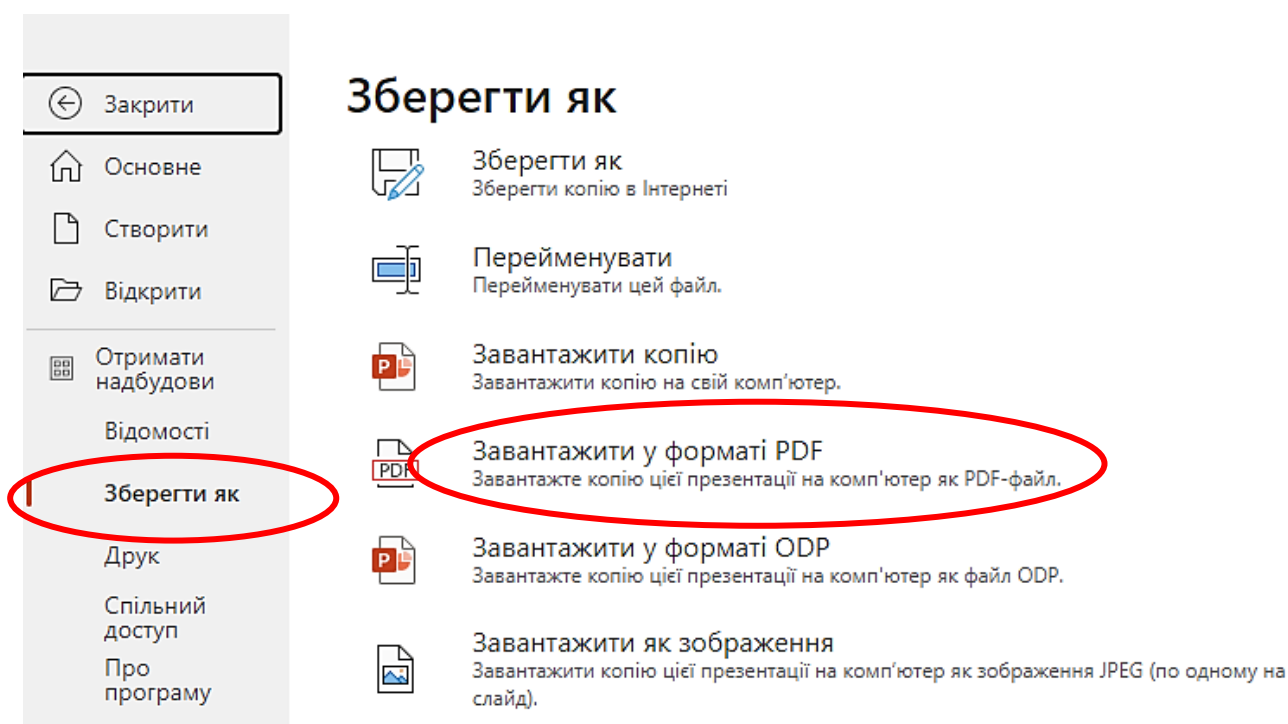




Завдання 2

Збереження результатів роботи:

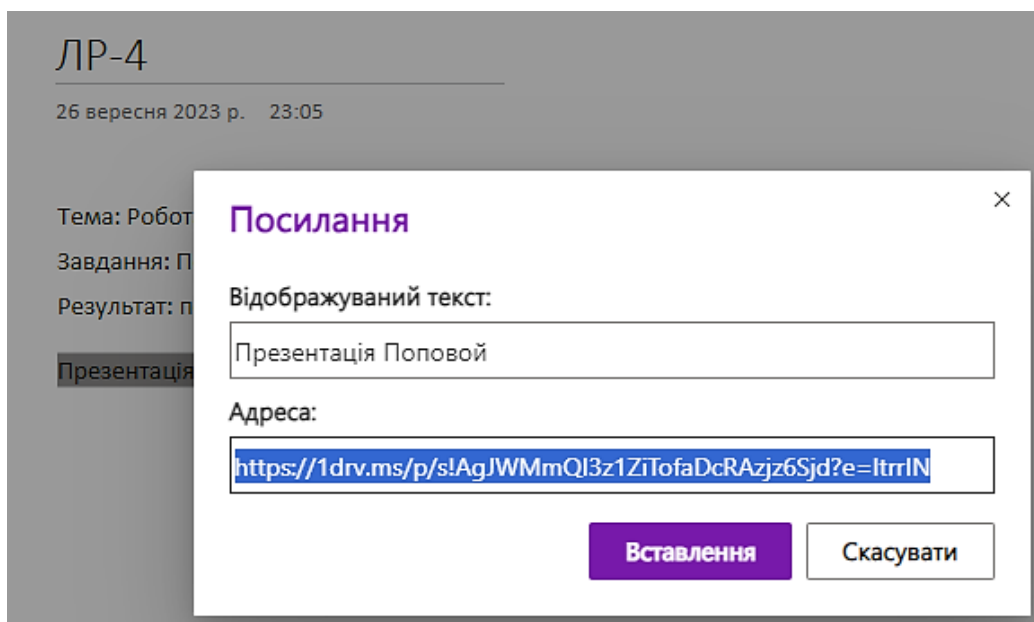
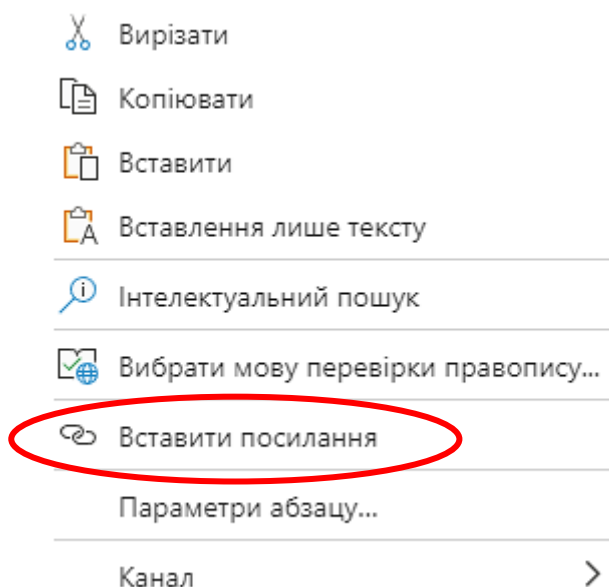
1. Зберегти готову презентацію у форматі **PDF**. Для цього слід натиснути на вкладку **Файл** і вибрати пункт меню «Зберегти як», потім натиснути на напис «Завантажити у форматі PDF».



2. Завантажити цей файл PDF у свою хмарну папку «ЛР-4» в OneDrive. Створити для нього посилання загального доступу та скопіювати його.

3. У Блокноті OneNote слід створити сторінку ЛР-4, вказати тему, завдання та необхідний результат роботи.

4. Як результат ввести текст «**Презентація [прізвище студента]**», потім слід вибрати цей напис і клацнути по ньому правою кнопкою миші. У контекстному меню слід вибрати пункт «Вставити посилання».



5. У вікні **Посилання** в полі «Адреса:» слід ввести посилання на файл презентації (у **форматі PDF!**), збережений в OneDrive, та натиснути на кнопку «Вставлення».

ЛР-4

26 вересня 2023 р. 23:05

Тема: Робота з пошуковими системами в Інтернет

Завдання: Пошук матеріалів на задану тему та створення звіту у вигляді презентації

Результат: посилання на презентацію

[Презентація Поповой](#)

6. Після цього в «Блокноті» має з'явитися посилання (у вигляді тексту) на файл презентації в форматі PDF.

ТЕМА 4 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА АУДІОІНФОРМАЦІЇ

Лабораторна робота №42. ЗАПИС ЗВУКУ НА МОБІЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ

Навчальні питання:

1. Запис звуку на смартфоні з операційною системою iOS.
2. Конвертація файлу M4A у формат WAV та mp3.
3. Запис звуку на смартфоні з операційною системою Android.

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Підготовка смартфона до запису звуку:

1. Перед початком запису перевірте рівень заряду батареї, переконайтеся в тому, що ваш телефон не розрядиться під час запису.

2. Відключіть всі повідомлення, переведіть пристрій в «Режим польоту», щоб відключити підключення до мобільної мережі, Bluetooth та Wi-Fi.

Це також дозволяє уникнути звуку вхідного дзвінка мобільного телефону, якщо хто-то подзвонить вам під час запису.

3. За необхідності використовуйте вітрозахист.



4. Поверніть смартфон з мікрофоном до джерела звуку, намагаючись не торкнутися кнопок збоку пристрою. Тримайте смартфон якомога ближче до рота особи, що говорить, або до пристрою відтворення звуку.

Рекомендована відстань - від 8 до 15 см.

Завдання 2

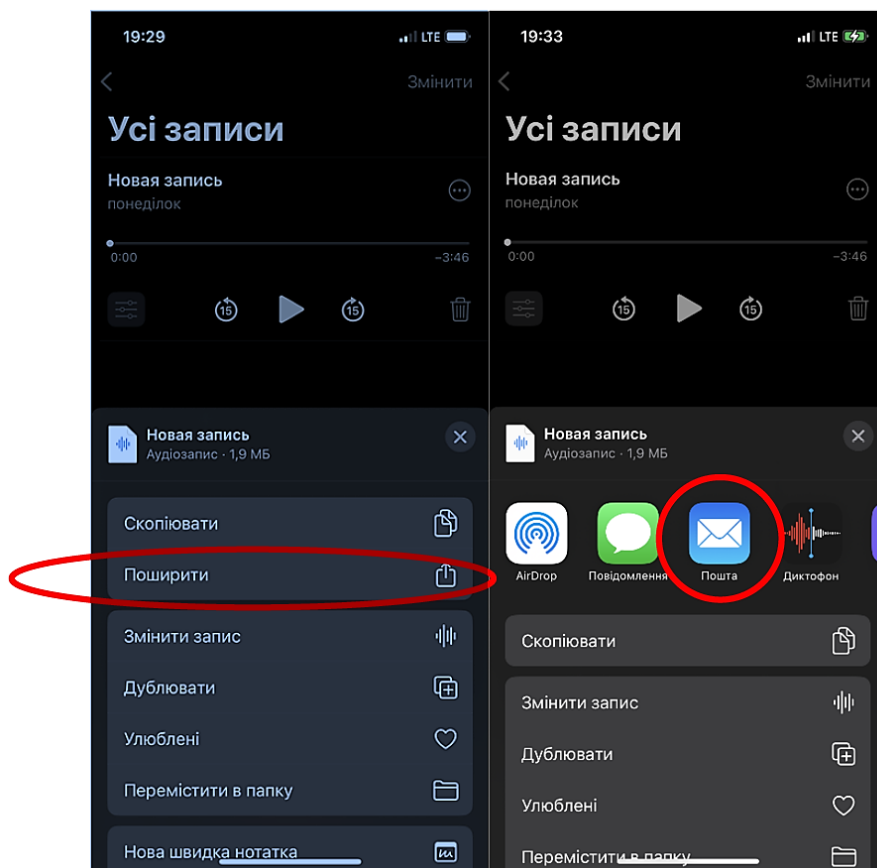
Запис звуку на смартфоні з операційною системою iOS:

5. Відкрийте Пошук на своєму смартфоні. Введіть назву програми «Диктофон» і запустіть її.
6. Відкрийте Параметри на своєму смартфоні. Увімкніть використання стільникових даних для програми «Диктофон».
7. На комп'ютері відкрийте наступне [посилання](#) на відео.
8. Натисніть кнопку початку запису у програмі Диктофон на своєму смартфоні. Запустіть відео та здійсніть запис голосу протягом приблизно п'яти хвилин.

Завдання 3

Передача аудіофайлу на комп'ютер з ОС Windows:

1. Передайте запис. Для цього в меню послідовно виберіть пункти «Поширити» та «Пошта». Надішліть файл запису на свою адресу електронної пошти.



2. На комп'ютері відкрийте поштову програму та збережіть файл аудіозапису на жорсткому диску комп'ютера.

Завдання 4

Конвертація файлу M4A у формат WAV та mp3:

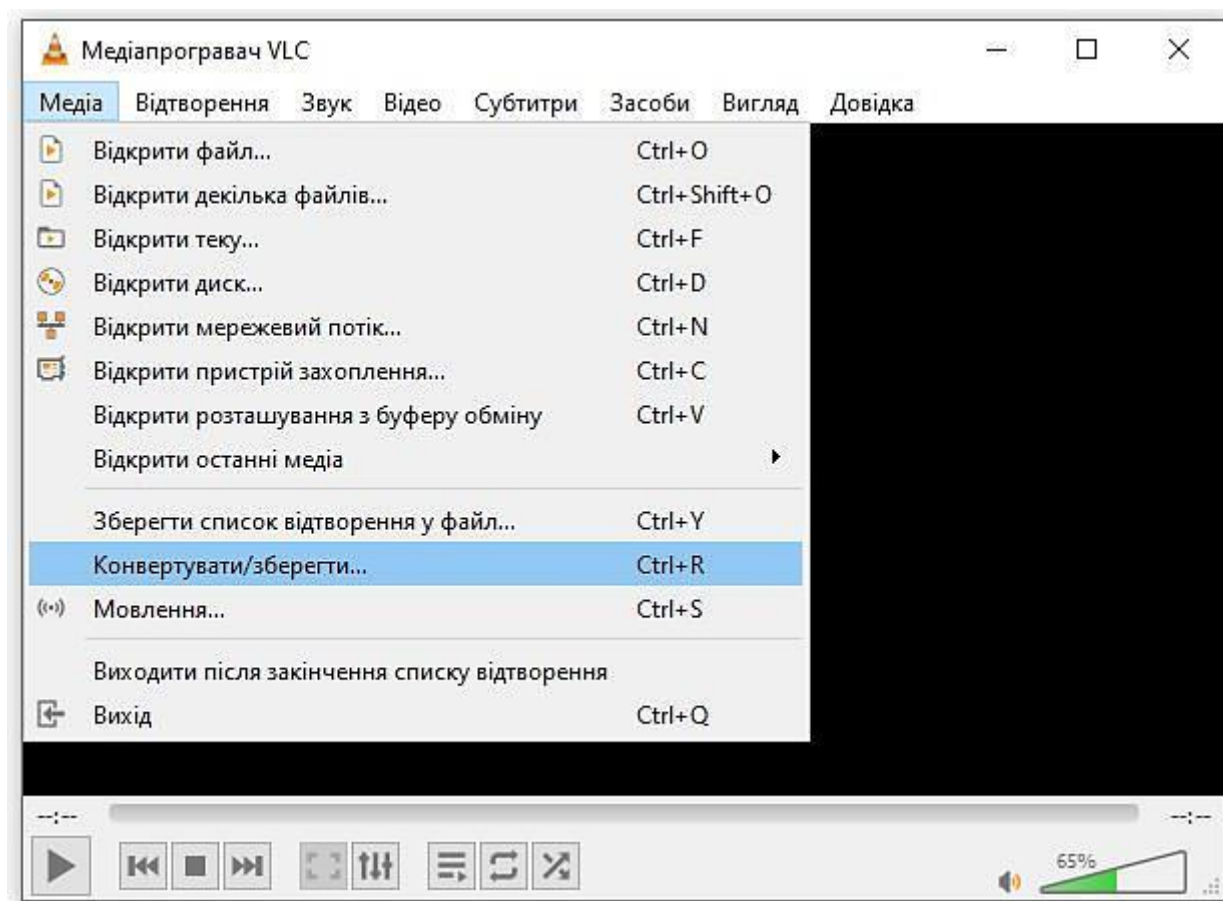
1. Програма «Диктофон», що працює під мобільною ОС iOS на смартфонах iPhone, зберігає створені нею файли у пропрієтарному форматі M4A, розробленому компанією Apple у 2004 році. На жаль, далеко не всі програми можуть працювати із цим форматом файлів.

Тому файли формату m4a конвертують у більш поширені формати аудіофайлів mp3 або wav. Для цього використовуються програми-конвертери, у тому числі й працюючі онлайн.

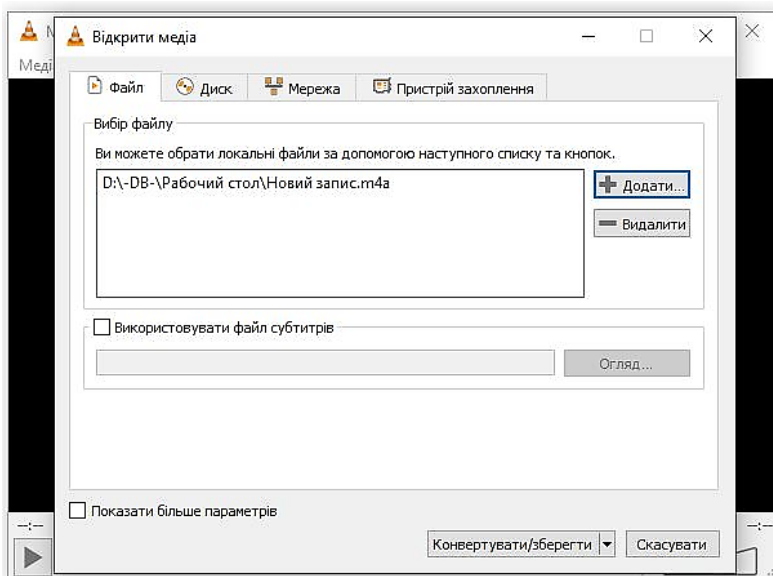
2. Конвертація за допомогою програми VLC media player на комп'ютерах з Windows:

Якщо на комп'ютері немає програми VLC media player – перейдіть за [посиланням](#), завантажте та встановіть її.

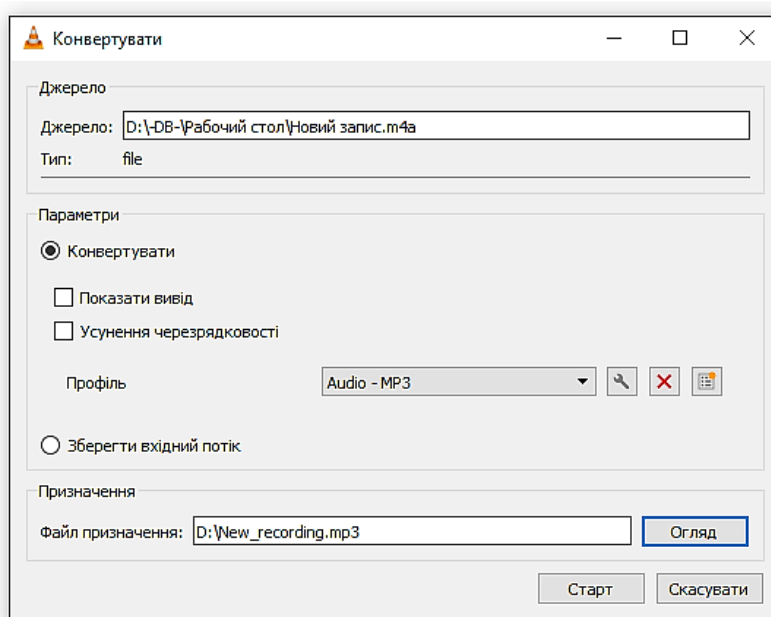
3. Запустіть програму VLC Media Player. У меню Медіа виберіть пункт Конвертувати/зберегти.



4. На вкладці Файл вікна «Відкрити медіа» натисніть кнопку «+Додати» та вкажіть шлях до файлу запису. Натисніть кнопку Конвертувати/Зберегти.



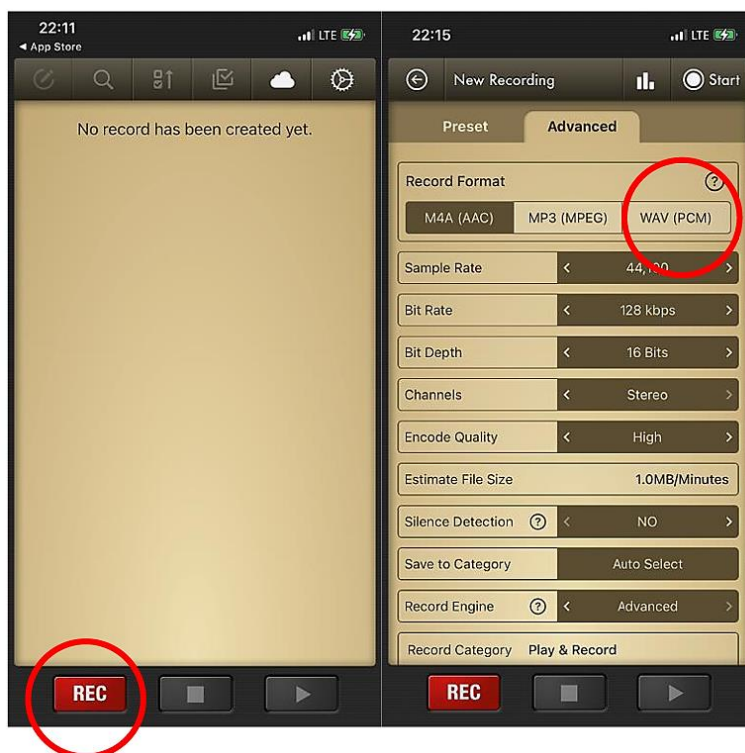
5. У вікні «Конвертувати» в пункті «Профіль» виберіть профіль Audio-MP3. У пункті «Файл призначення» натисніть кнопку «Огляд» і вкажіть ім'я для конвертованого файлу – «New_recording» та місце для його збереження. Натисніть кнопку «Старт».



Завдання 5

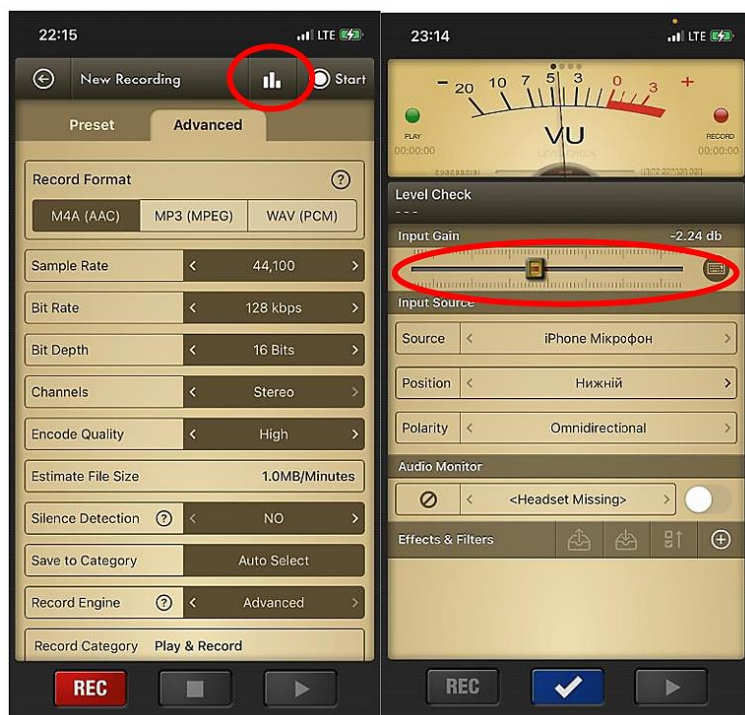
Використання стороннього програмного забезпечення для запису голосу (iPhone)

1. Встановіть на смартфоні безкоштовну програму Voice Record Pro. Ця програма дозволяє підключити зовнішній мікрофон через порт Lightning і використовувати його для запису.
2. Дайте програмі необхідні дозволи та відкрийте вікно запису.

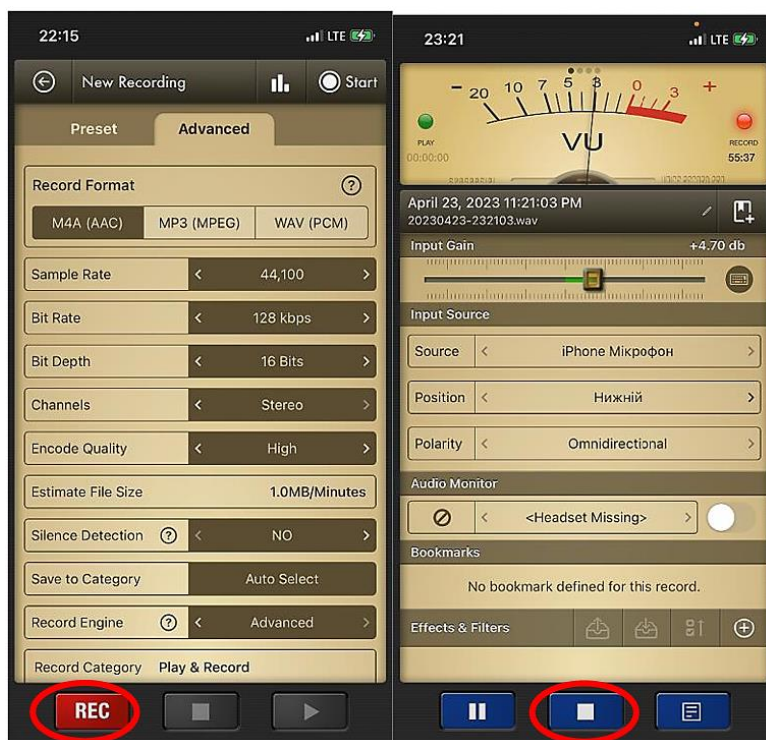


3. Натисніть кнопку REC і у вікні параметрів виберіть вкладку Advanced. Виберіть режим запису **WAV (PCM)**.

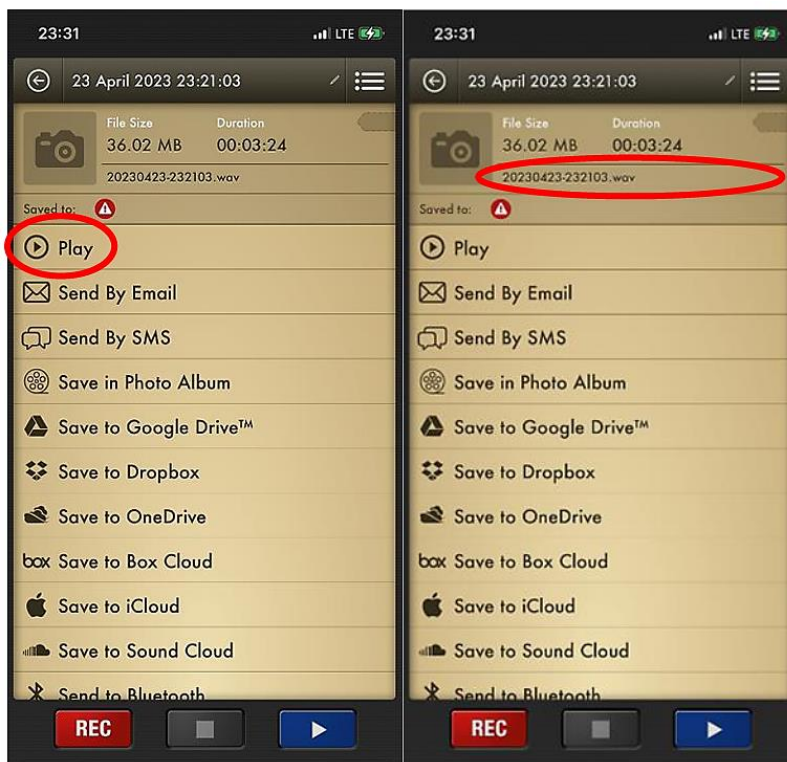
4. Повторіть вказаний у другому завданні запис голосу. Перед початком процесу запису натисніть кнопку встановлення рівня запису та встановіть за допомогою повзункового двигуна необхідний рівень запису. Рівень запису повинен бути таким, щоб при найгучніших звуках голосу стрілка не заходила в область, виділену червоним кольором.



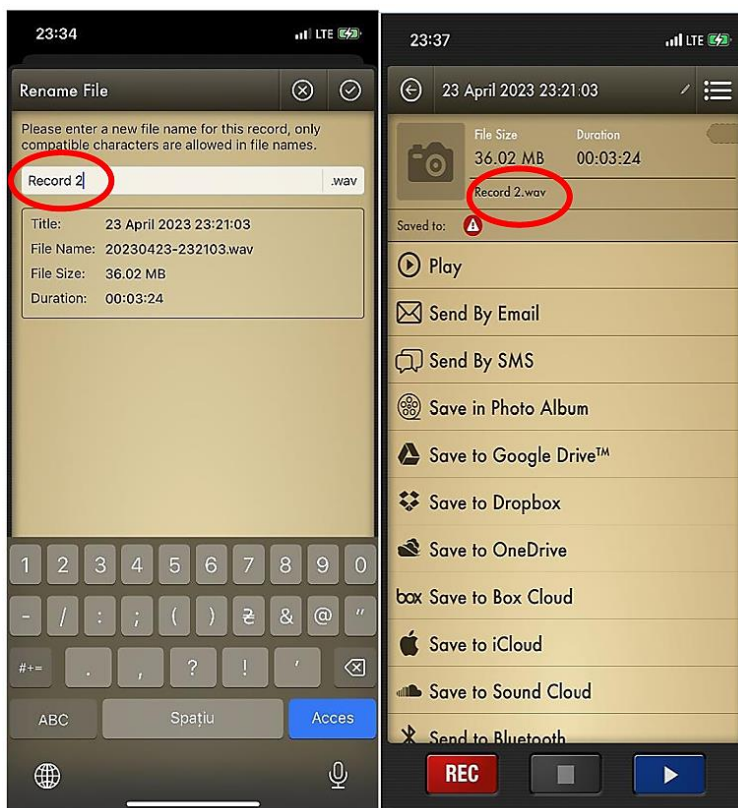
5. Для початку процесу запису натисніть кнопку «Start». Щоб зупинити процес запису, натисніть кнопку «Стоп».



6. Натисніть кнопку «Play», щоб прослухати результати запису. Натисніть на рядок з ім'ям запису, щоб перейменувати його.

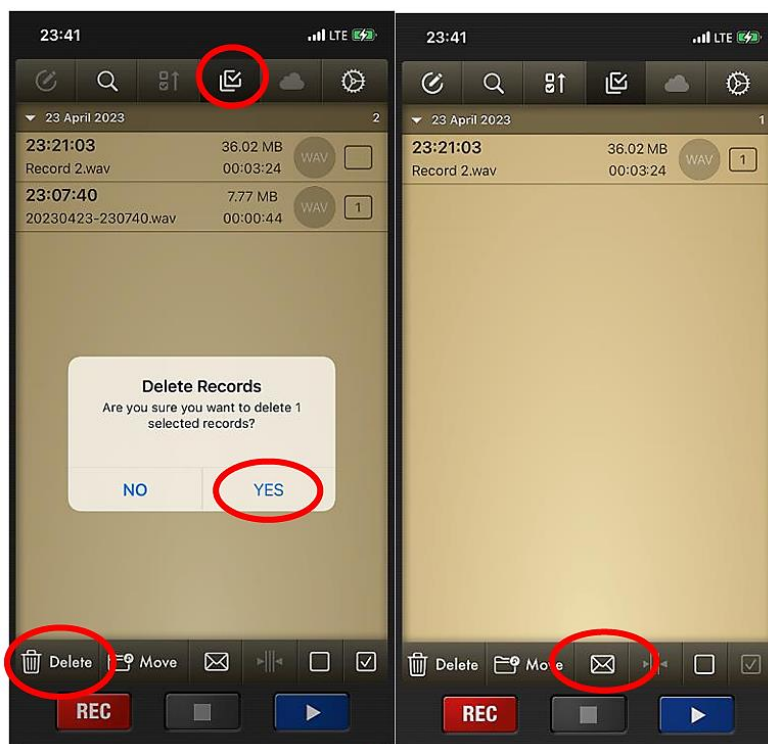


7. Перейменуйте файл запису, давши йому нове ім'я «Record 2».



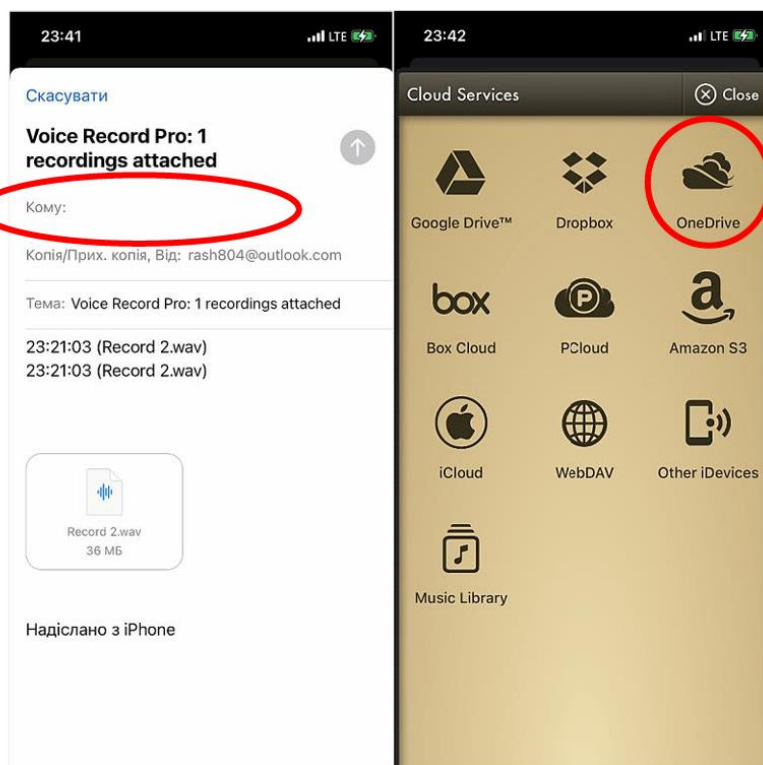
8. Натисніть стрілку «Назад» та перейдіть у вікно керування файлами.

Видаліть зайві файли. У нижній частині вікна виберіть піктограму із зображенням поштового конверта.



9. Надішліть файл запису на свою адресу електронної пошти. Виберіть у

верхній частині вікна значок із зображенням хмари, увійдіть до свого облікового запису та збережіть копію файлу у своєму хмарному сховищі OneDrive.



Завдання 6

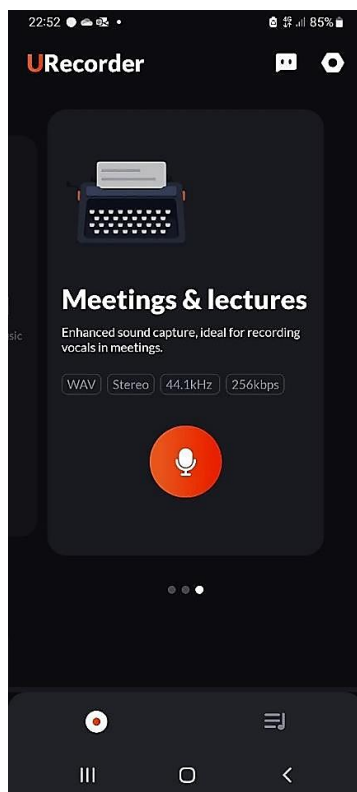
Запис звуку на смартфоні з операційною системою Android:

1. Для мобільної операційної системи Андроїд створено безліч програм-диктофонів, що загалом мають східний функціонал.

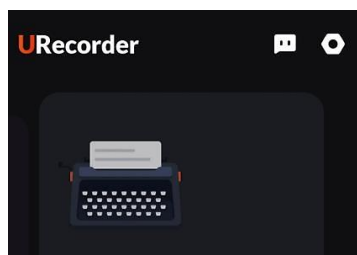


Однією з найбільш популярних програм є Voice Recorder & Voice Memos/URecorder («Диктофон-аудіозапис голосу») від компанії Simple Design Ltd.

2. Установити цю безкоштовну програму для ОС Андроїд. Вибрати режим роботи «Збори та лекції» («Meetings and Lectures»).

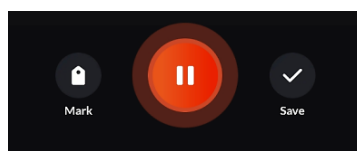


3. Натиснути піктограму «Параметри» (Setting) та встановити бажані параметри запису.

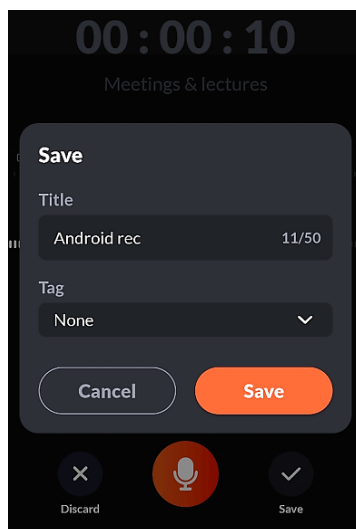


4. Натиснути кнопку «Запис» та зробити запис голосу (див. Завдання 2).

5. Під час запису голосу встановити маркери перед зачитуванням кожної нової статті.



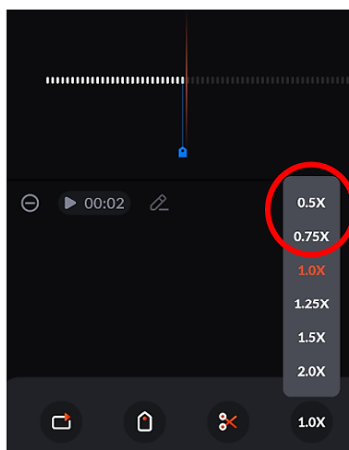
6. Зупинити запис та зберегти його з ім'ям «Android rec».



7. Виберіть збережений файл і перейдіть до режиму редагування



8. Змініть швидкість відтворення файлу до 0,5. За встановленими мітками виріжте звукові фрагменти і збережіть їх у вигляді окремих файлів.

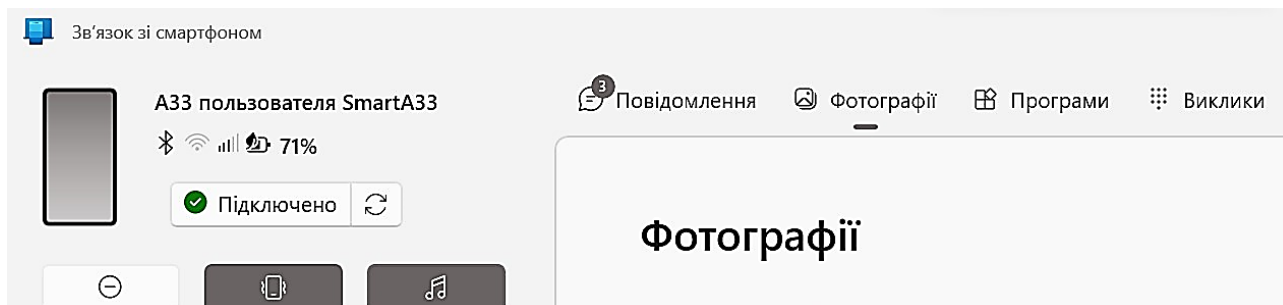


Завдання 7

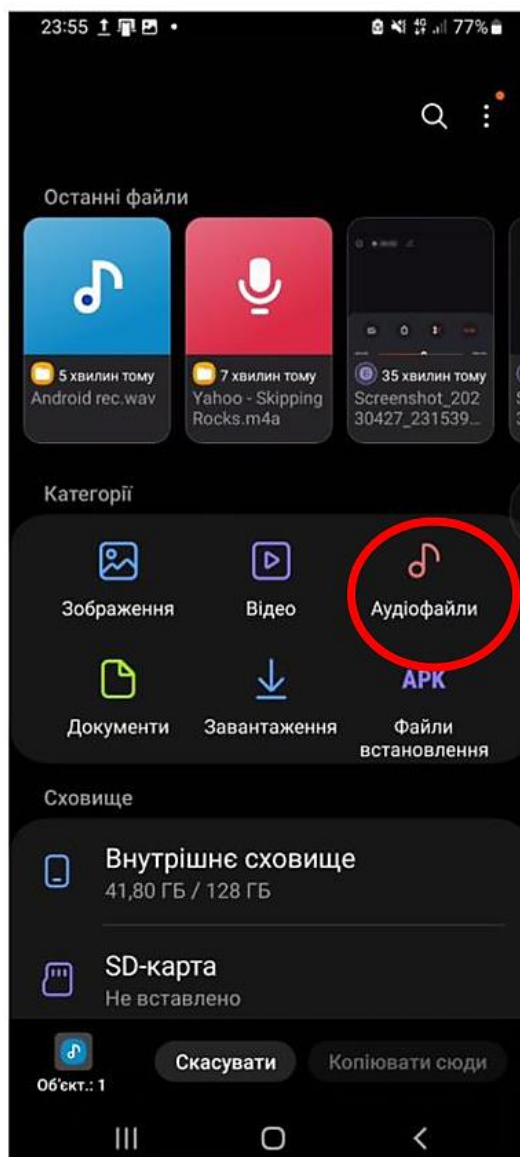
Передача файлів зі смартфона з ОС Андроїд на комп'ютер з ОС Windows:

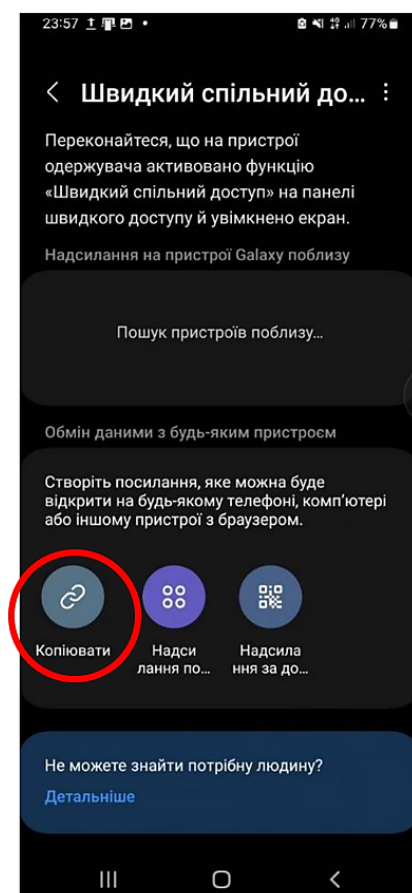
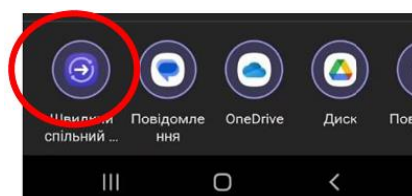
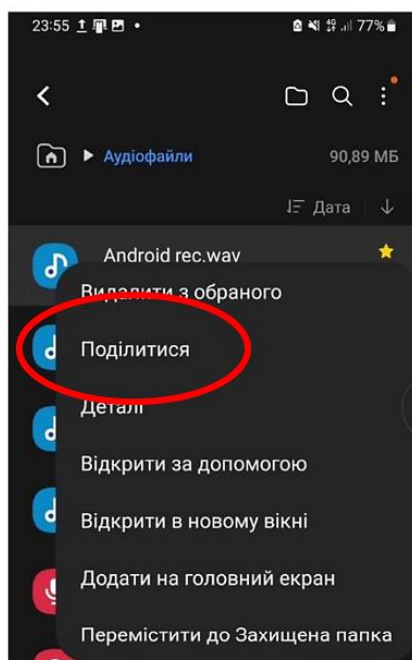
1. Встановіть на смартфон з ОС Андроїд програму «Підключення Windows», за допомогою якої можна підключитися до комп'ютера з ОС Windows. На комп'ютері при цьому використовується програма «Зв'язок зі смартфоном».

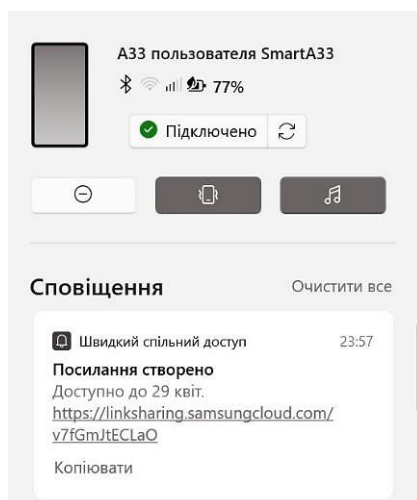
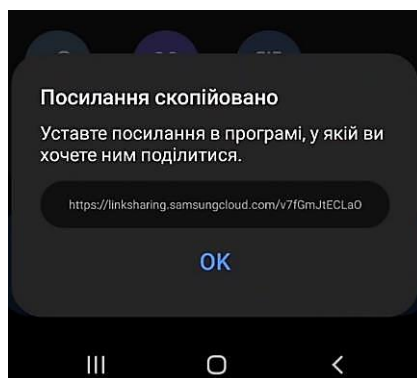
2. Встановіть з'єднання між смартфоном та комп'ютером, надавши необхідні дозволи для доступу до файлів.



3. Скопіюйте записані раніше звукові файли із вікна програми на свій комп'ютер.







Быстрая отправка

В приложении

Отправлено 27 Apr 2023

1 файл (1.8 МБ)
Доступно до 29 Apr 2023

Загрузка



Android rec.wav

Завдання 8

Збереження результатів роботи:

1. Зберегти файли із записаним звуком у форматах M4A, MP3 та WAV в OneDrive у своїй хмарній папці з ім'ям ЛР-42.
2. Надати спільний доступ до цієї папки. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокноту. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем ЛР-42.
3. На цій сторінці ввести заголовок: «**Результат виконання роботи: Запис звуку на мобільному пристрої**».

4. Розмістити на цій сторінці посилання загального доступу до аудіофайлів, збережених у OneDrive.

ТЕМА 4 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА АУДІОІНФОРМАЦІЇ

Лабораторна робота №43.

РОБОТА З РЕДАКТОРОМ ЗВУКОВИХ ФАЙЛІВ AUDACITY

Навчальні питання:

1. Скачування та встановлення Audacity.
2. Робота зі звуковими доріжками в Audacity.
3. Редагування звукового файлу 4. Використання ефектів.

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Скачування та встановлення Audacity:

1. Багатофункціональний редактор звукових файлів Audacity дозволяє виконувати такі функції, як редагування звукових файлів (Ogg Vorbis, FLAC, MP3 і WAV), запис, оцифрування звуку, зміна параметрів звукового файлу, накладення треків і застосування ефектів (наприклад, приглушення шуму, зміна темпу і тону).

2. Щоб завантажити програму, перейдіть за [посиланням](#), у вікні виберіть версію програми для вашої операційної системи, натисніть на посилання та завантажте програму на свій комп'ютер.



Current Version: 3.2.5

To find out what's new, visit the [releases feed on Github](#).

Thank you for downloading Audacity

Your download will start in 0 seconds. Problems with the download? Please use this [direct link](#)

Recommended Downloads – Latest Version of Audacity

- ▶ *Left-click the Audacity installer link below.*
- ▶ *Or left-click Audacity zip link below (useful in restricted environments).*
- ▶ *Then launch the downloaded .exe file and follow the online instructions (or unzip the .zip file)*

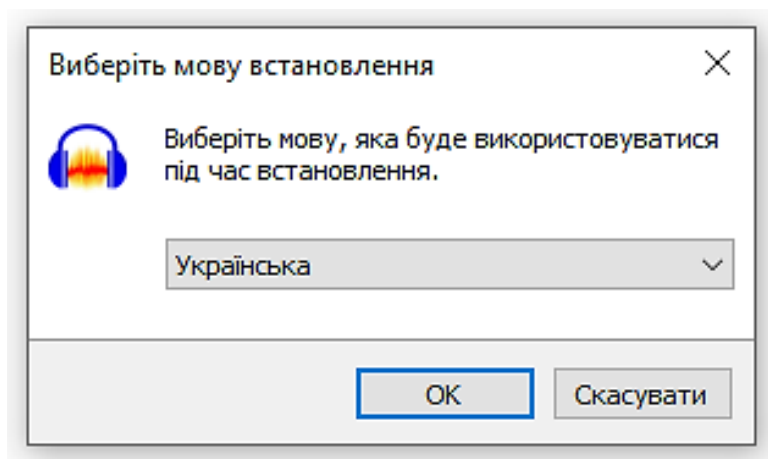
▶ **Audacity 3.2.5 64 bit installer**

SHA256 Checksum:

a0a34facbcc28dbe0b6905b29f6aa17353d40383214414e5693d4640f5e4527d

Посилання на завантаження програми Audacity.

3. Відкрийте папку завантаження та запустіть файл інсталятора. Виберіть мову інсталяції та натисніть кнопку «ОК».

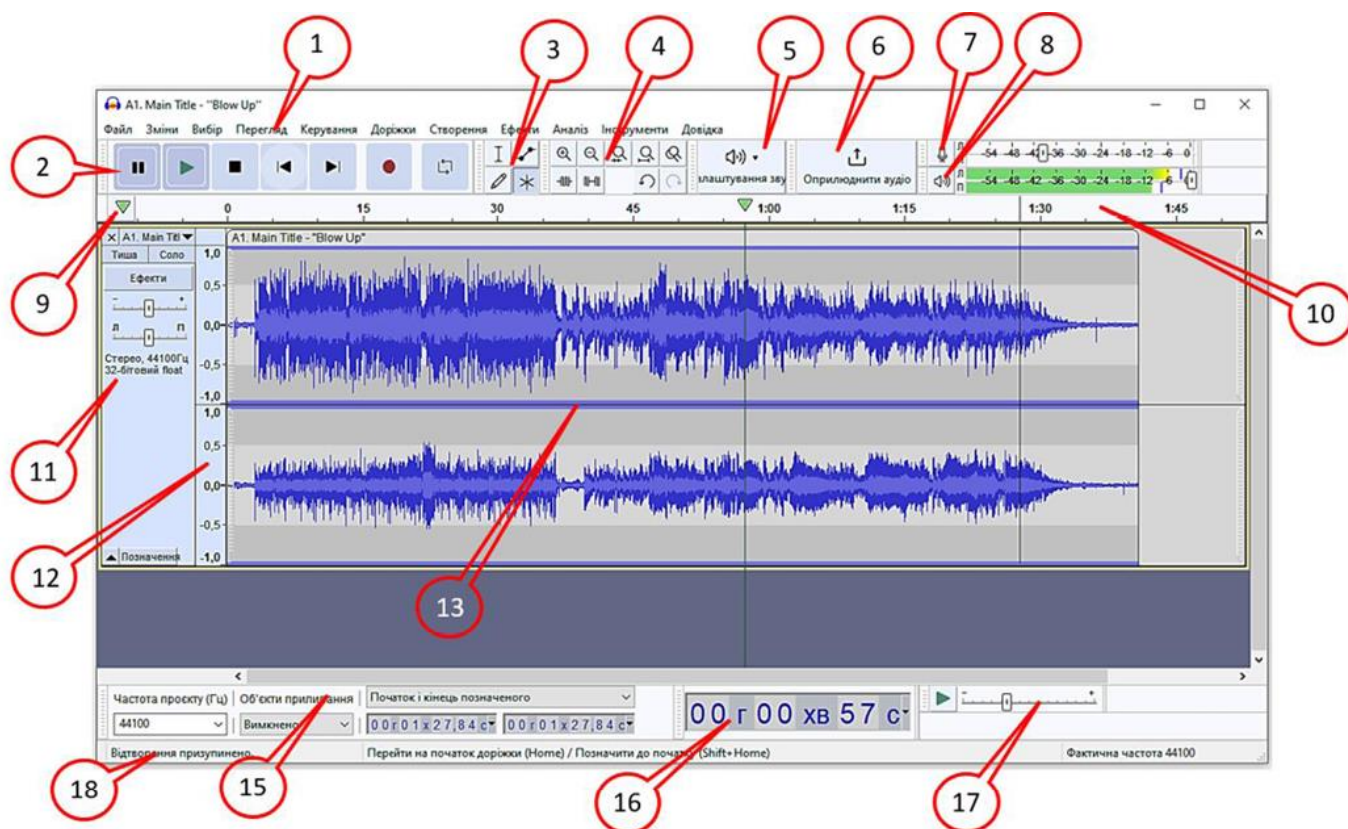


4. Виберіть папку для інсталяції програми, встановіть програму та запустіть її.

Завдання 2

Основне вікно програми:

1. Ознайомтеся з основними елементами вікна програми:

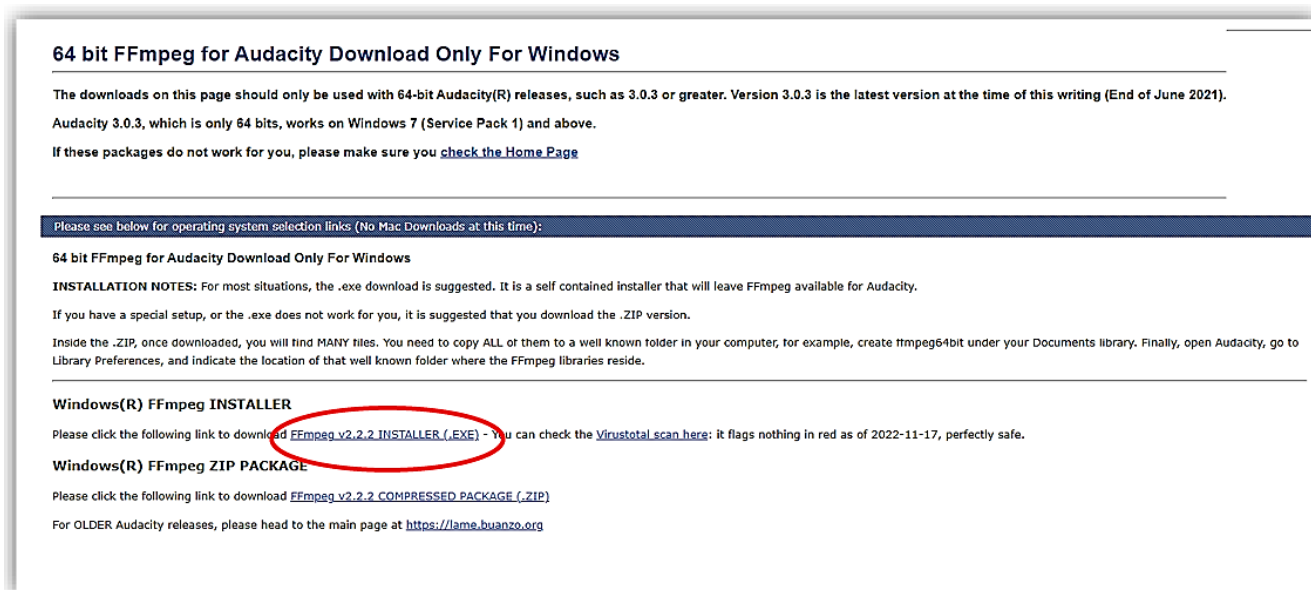


1. - рядок меню;
2. - транспортна панель;
3. - панель інструментів;
4. - панель інструментів редагування;
5. - панель інструментів налаштування звуку;
6. - панель інструментів загального доступу до аудіо;
7. - панель інструментів індикатора запису;
8. - панель інструментів: індикатор відтворення/запису;
9. - панель інструментів: шкала відтворення/запису;
10. – шкала рівня відтворення;
11. - панель керування доріжкою;
12. – вертикальний масштаб;
13. - звукові доріжки;
14. – мітка доріжок;
15. - панель інструментів вибору;
16. - панель інструментів часу;
17. - панель інструментів швидкості відтворення;
18. – рядок стану.

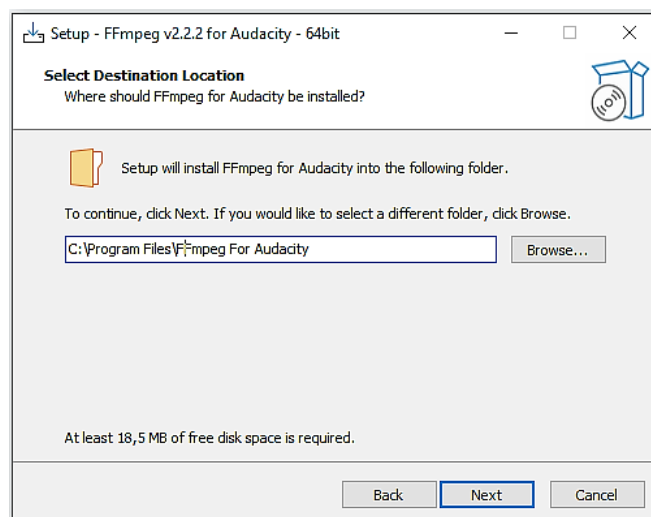
Завдання 3

Встановлення додаткових бібліотек:

1. Програма Audacity не має вбудованої можливості роботи з файлами у форматі М4А. Для додавання цієї функції необхідно самостійно встановити бібліотеки (спеціальні файли, що містять набір необхідних підпрограм та об'єктів). Для завантаження файлів потрібно перейти за [посиланням](#) та натиснути на посилання завантаження Windows(R) FFmpeg INSTALLER:



2. Після закінчення завантаження файлу – запустіть його та вкажіть шлях для встановлення бібліотеки.

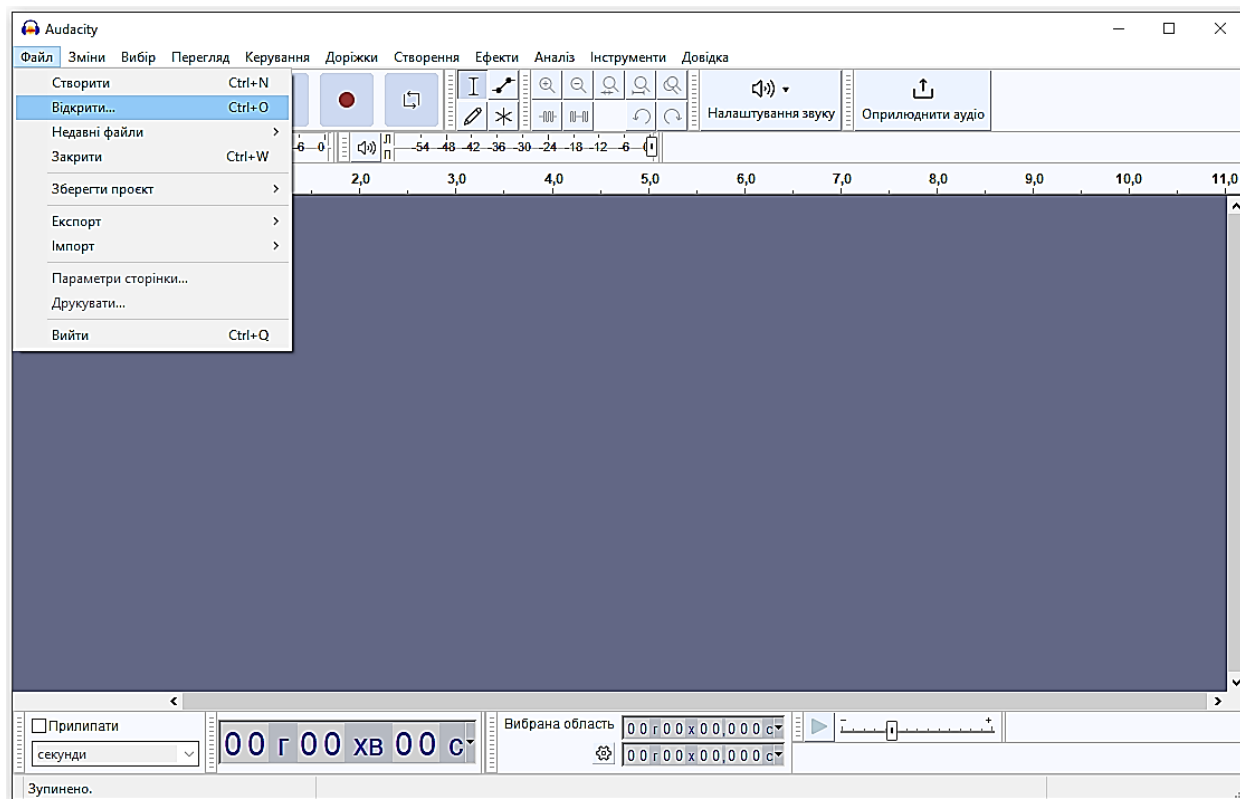


Завдання 3

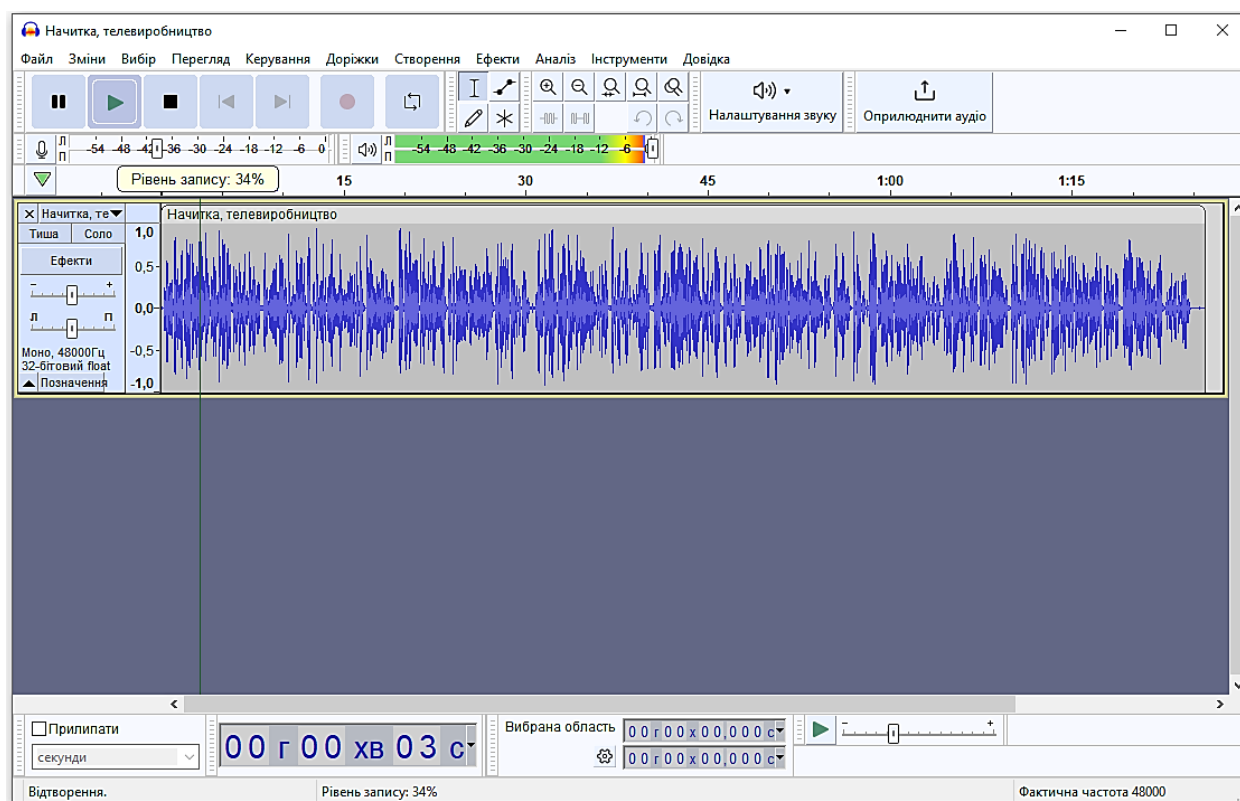
Відкриття файлу:

1. Запустіть програму Audacity.

2. У меню Файл виберіть пункт «Відкрити...» та вкажіть шлях до створеного під час виконання попередньої роботи файлу із записом у форматі М4А.



3. Запустіть відтворення файлу, натиснувши кнопку відтворення на транспортній панелі.



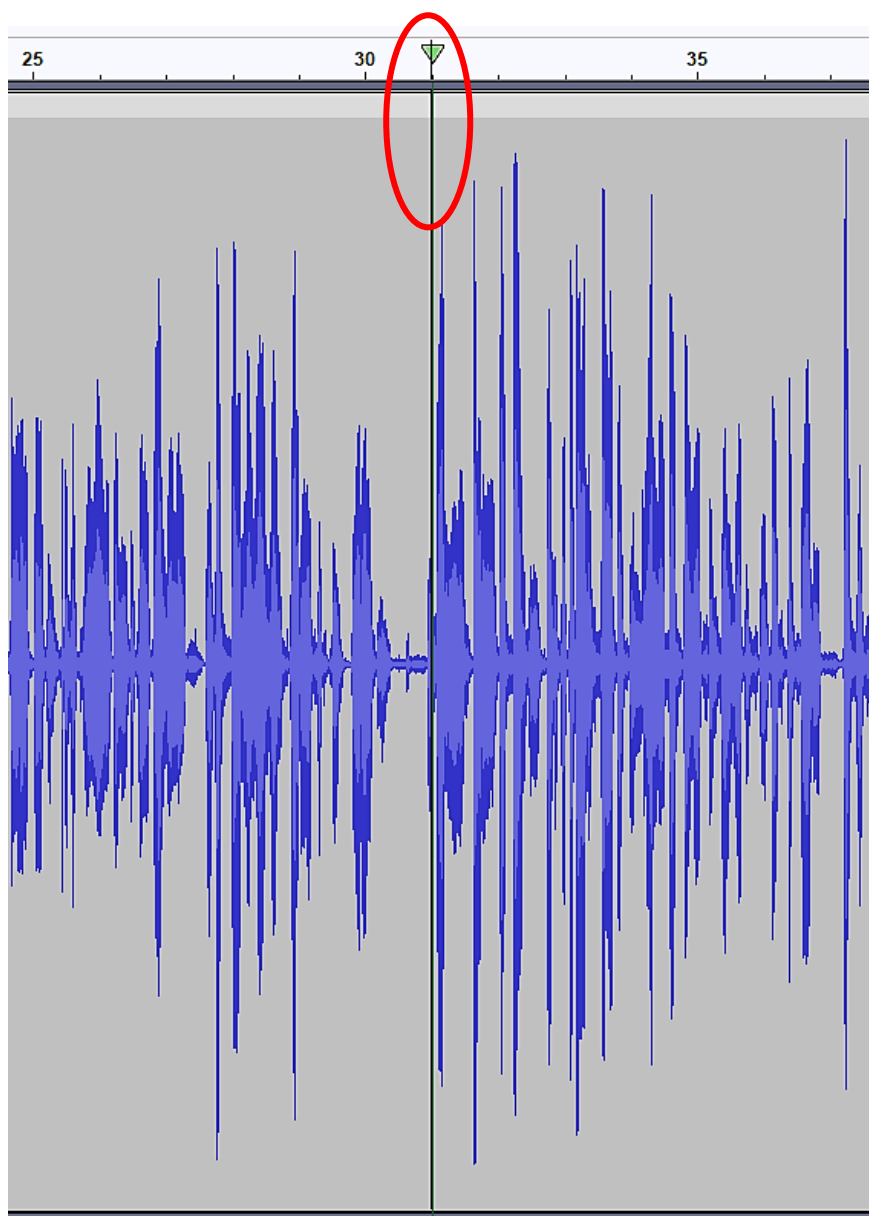
4. У вікні програми з'явиться зображення звукової доріжки у вигляді графіка, який показуватиме зміну сили звукових коливань (сили звуку, гучності) з часом.

В цілому, цей графік являє собою суму всіх звукових коливань, що потрапили в мікрофон записуючого пристрою під час запису звуку.

Чим вище була гучність в даний момент часу, тим більшої висоти буде пік на графіку.

При записі мови наявність високих і короточасних піків говорить про наявність в цих місцях звукових спотворень.

5. Вертикальна позначка переміщення - **scrubber** (на яку вказує зелений трикутник) вказує на поточне місце відтворення запису.



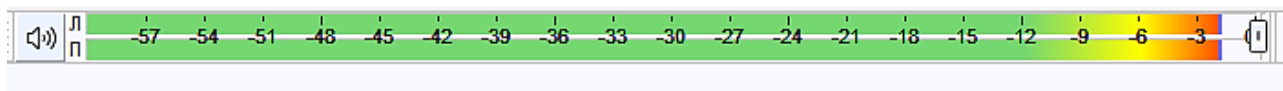
Таке відображення записаного звукового файлу дозволяє візуально оцінити гучність і тривалість звуків, що входять до складу запису, візуально виділити звукові фрагменти і знайти початок фраз.

Слід звернути увагу на те, що в паузах завжди є звук з гучністю, що відрізняється від нульових значень.



Це говорить про наявність шумів, що вносяться в запис самим записуючим пристроєм.

6. Шкала рівня відтворення наочно показує рівень гучності відтворення.

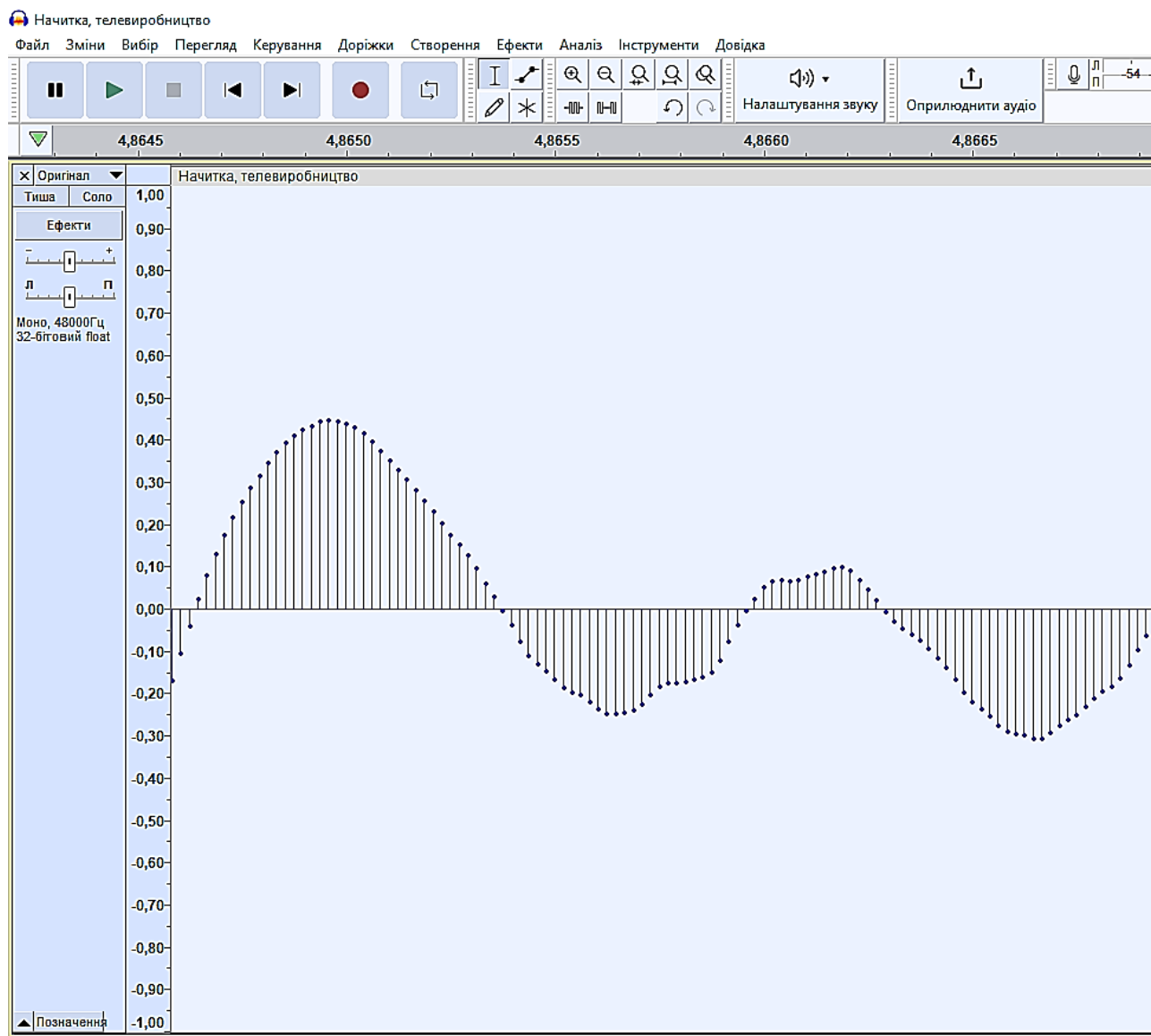


Якщо при установці рівня запису перед початком запису була допущена помилка, у підсумковому записі з'являться короткі фрагменти зі значним перевищенням допустимого рівня запису. В результаті в цих місцях запису звук буде помітно спотворений, що викличе негативну реакцію слухача. На шкалі відтворення такі місця відображаються червоним кольором. При короткочасному значному перевищенні допустимого рівня - пікові значення деякий час відображаються на цій шкалі у вигляді червоних рисок.

7. Встановіть масштаб відображення звукової доріжки.

У меню «Перегляд» у пункті «Масштаб» послідовно кілька разів виберіть опцію «Збільшити», а потім – «Зменшити».

Виберіть опцію «Звичайний розмір» і скористайтесь лінійкою прокручування, щоб перейти до кінця запису.



У меню «Вибір» виберіть пункт «Всі» (Ctrl+A). У меню «Перегляд» у пункті «Масштаб» виберіть опцію «Масштабувати до вибраного».

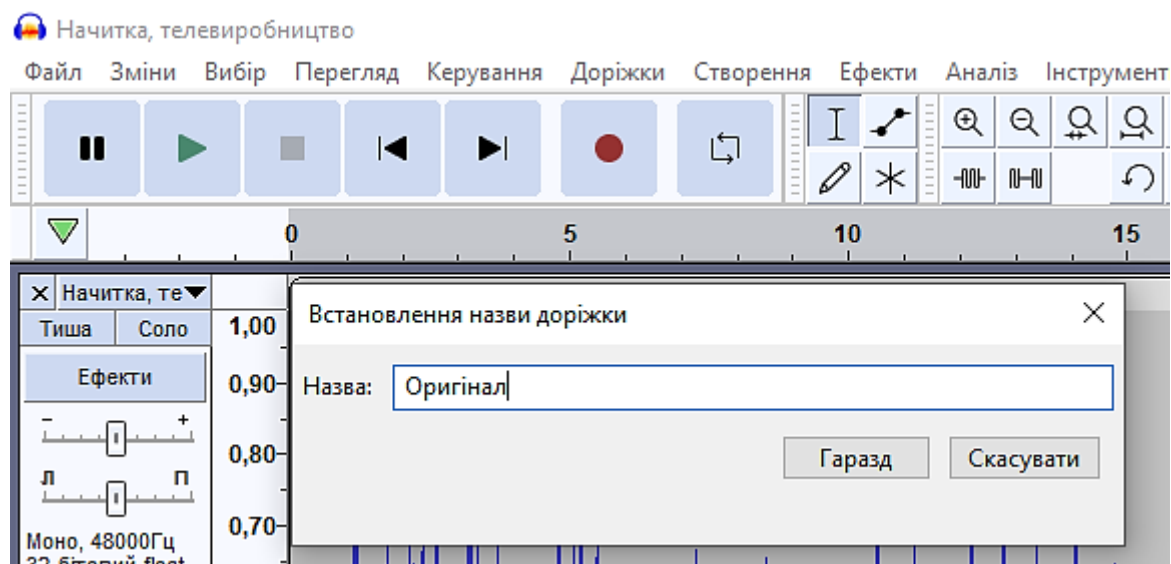
У меню «Перегляд» у пункті «Масштаб» виберіть опцію «Перемкнути масштаб», а потім послідовно кілька разів виберіть опцію «Збільшити».

8. У меню «Перегляд» у пункті «Масштаб» виберіть опцію «Масштабувати до вибраного».

Завдання 4

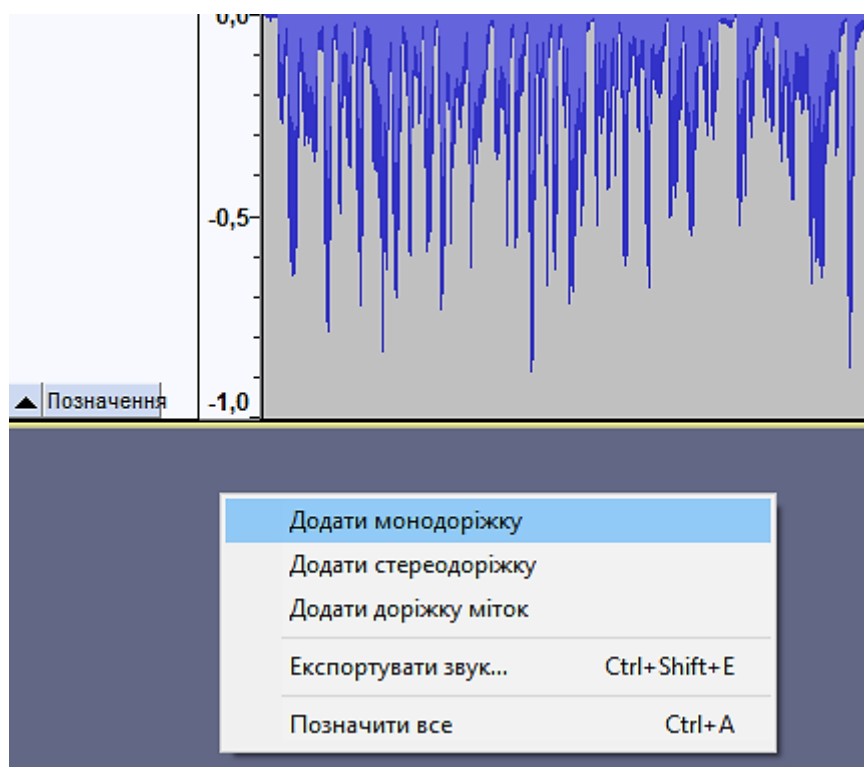
Робота зі звуковими доріжками:

1. Відкрийте меню панелі керування доріжкою та виберіть пункт «Назва». Встановіть назву доріжки «Оригінал».

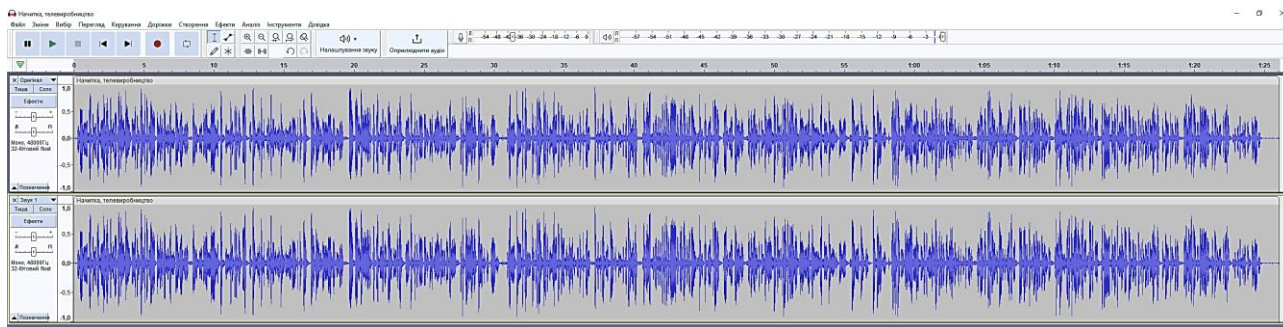


1. У меню «Вибір» виберіть пункт «Всі» (Ctrl+A). У меню «Зміни» виберіть «Копіювати».

2. Клацніть правою кнопкою миші на порожньому просторі під звуковою доріжкою та в контекстному меню виберіть пункт «Додати монодоріжку».

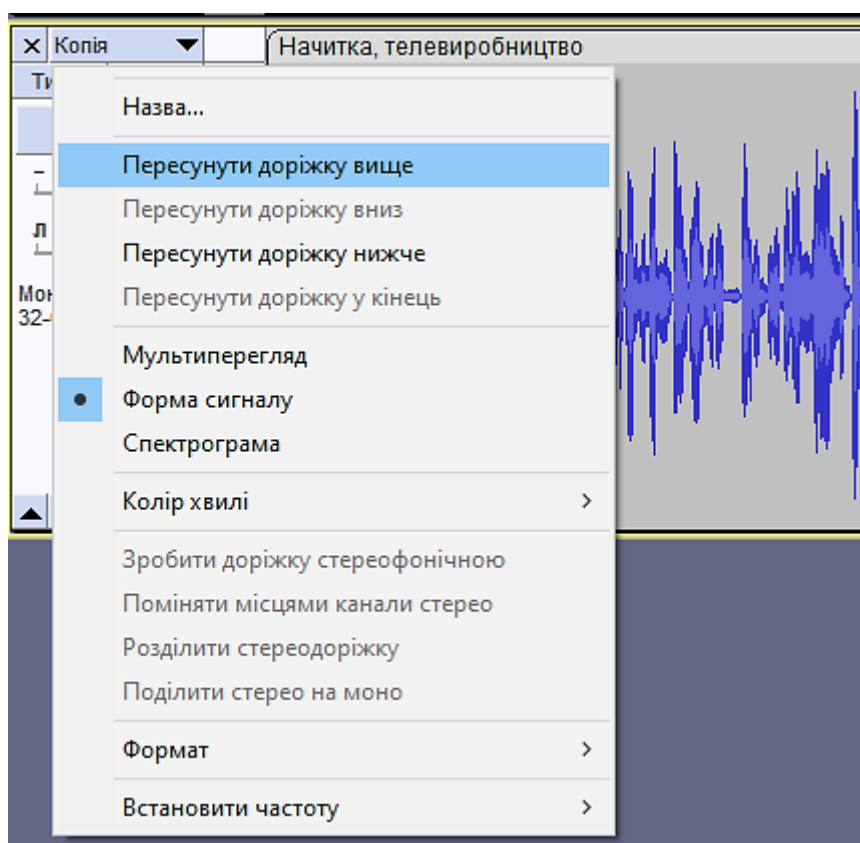


3. У меню «Зміни» виберіть пункт «Вставити». Встановіть назву доріжки «Копія».



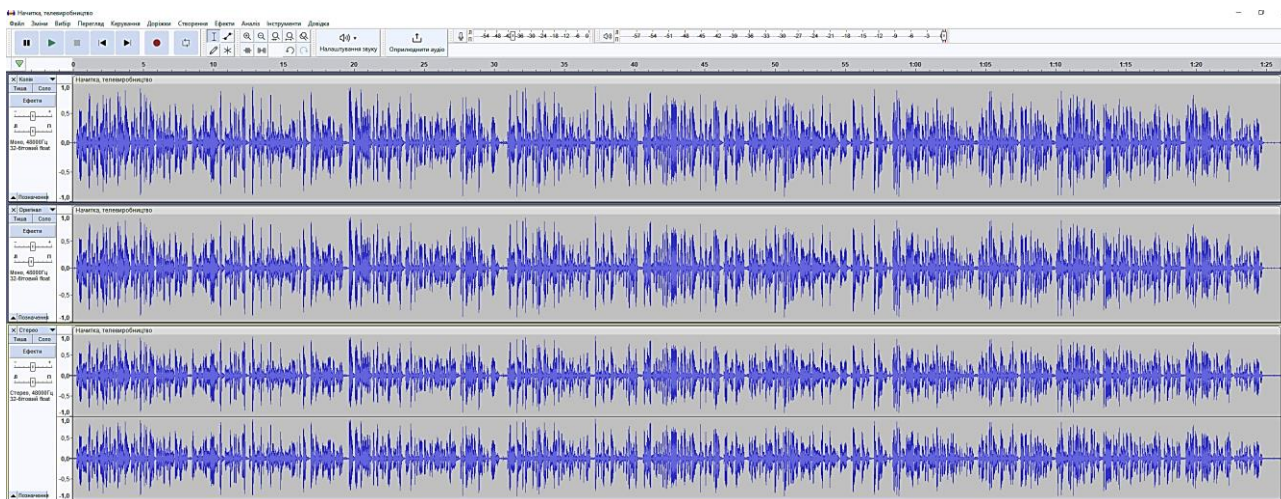
Використання декількох доріжок дозволяє передавати фрагменти аудіоінформації між треками.

Натискання на панель керування доріжкою дозволяє переміщати доріжку вище або нижче.



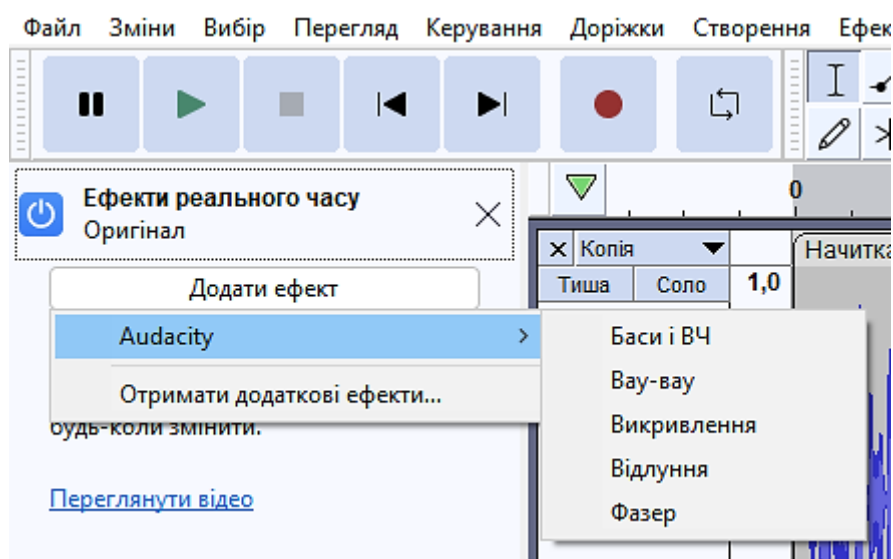
4. У меню «Вибір» виберіть пункт «Всі» (Ctrl+A). У меню «Зміни» виберіть «Копіювати».

5. Клацніть правою кнопкою миші на порожньому просторі під звуковою доріжкою та в контекстному меню виберіть пункт «Додати стереодоріжку». У меню «Зміни» виберіть пункт «Вставити». Встановіть назву доріжки «Стерео».

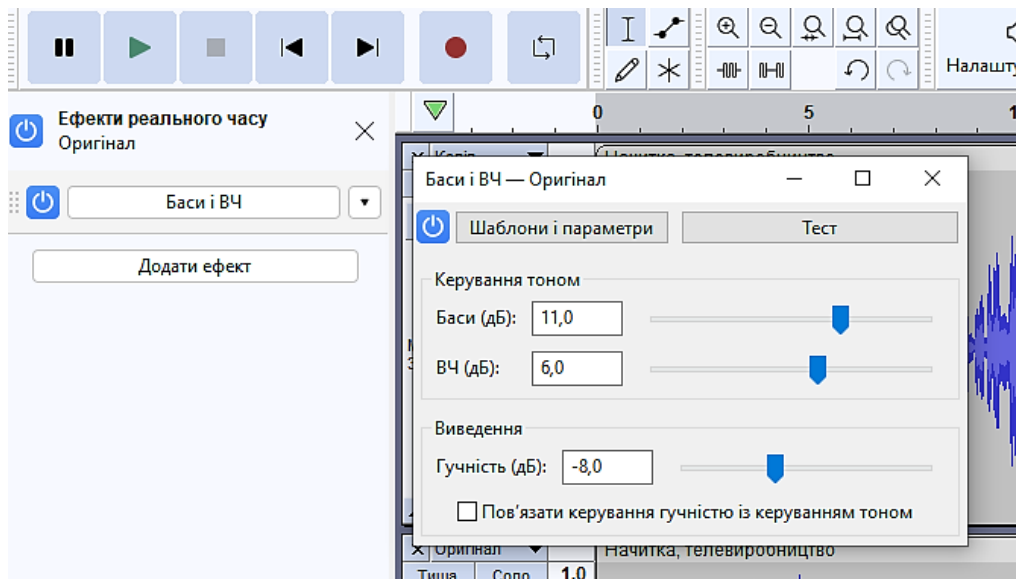


Всі записи мови, виконані в форматі «моно», рекомендується переводити таким чином в формат «псевдо-стерео», що покращує сприйняття мовної інформації при прослуховуванні її в навушниках.

6. На панелі керування доріжкою також є регулятор гучності для даної доріжки, регулятор балансу (для стереодоріжок), регулятор панорами для монодоріжок, кнопка тимчасового приглушення звуку «Тихіше», кнопка додавання ефектів.

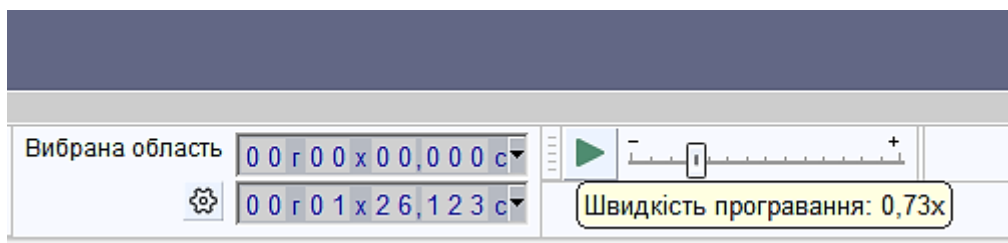


7. Натисніть кнопку «Ефекти» та послідовно виберіть пункти «Audacity» та «Баси і ВЧ». Запустіть відтворення запису на треку та встановіть бажаний тембр голосу диктора.



Інші звукові ефекти використовуються для редагування музичних записів. Додаткові ефекти можна завантажити на сторінці Audacity Plugins відповідного веб-сайту.

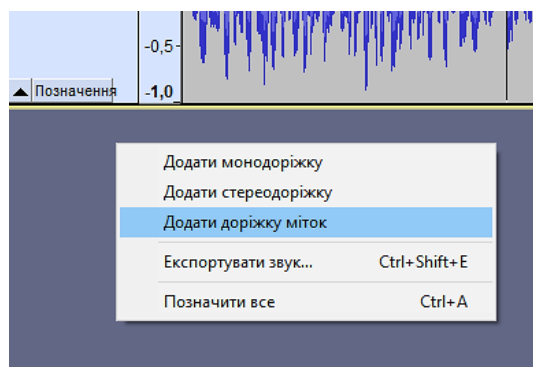
8. За допомогою панелі інструментів швидкості відтворення можна змінювати швидкість відтворення звуку з обраної звукової доріжки. Зменшить швидкість відтворення та законспектуйте на папері або в текстовому редакторі один абзац тексту із запису.

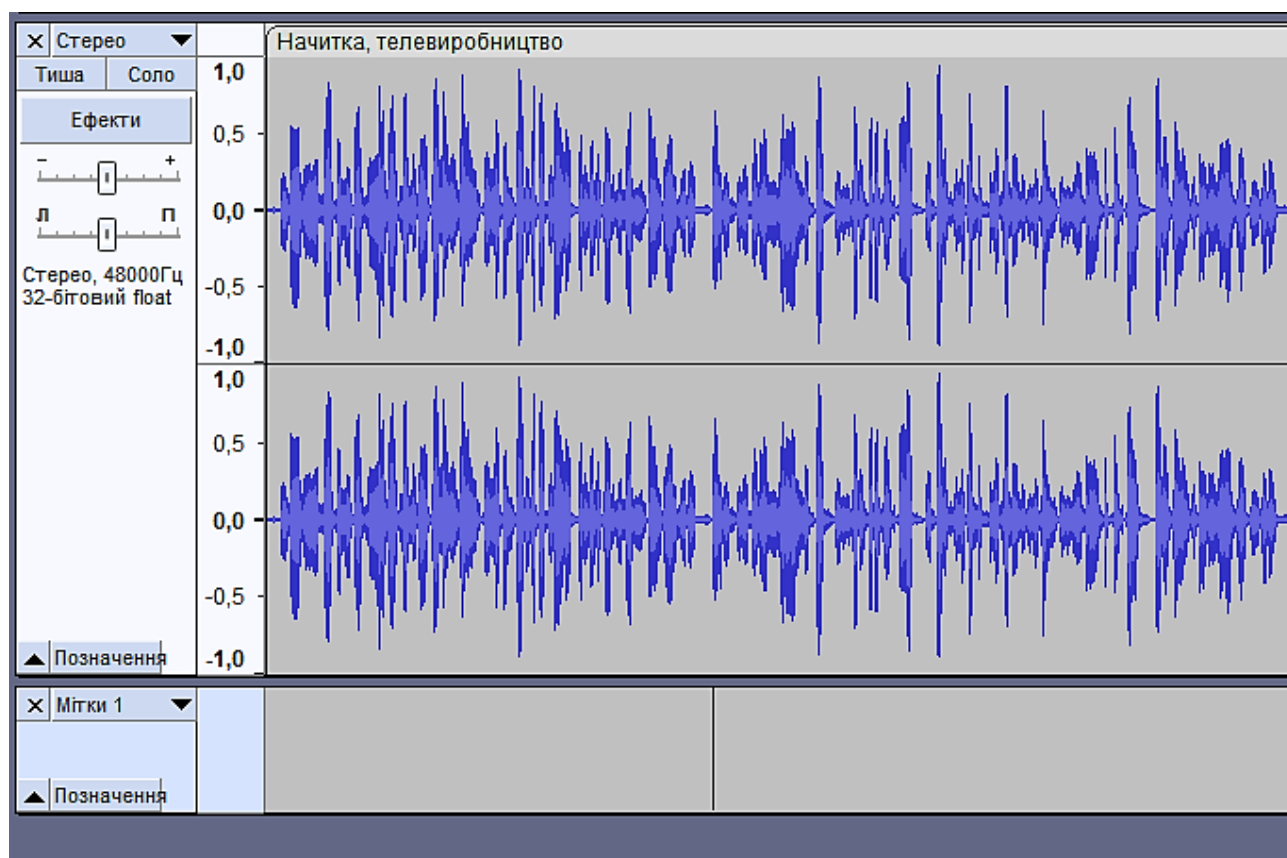


Завдання 5

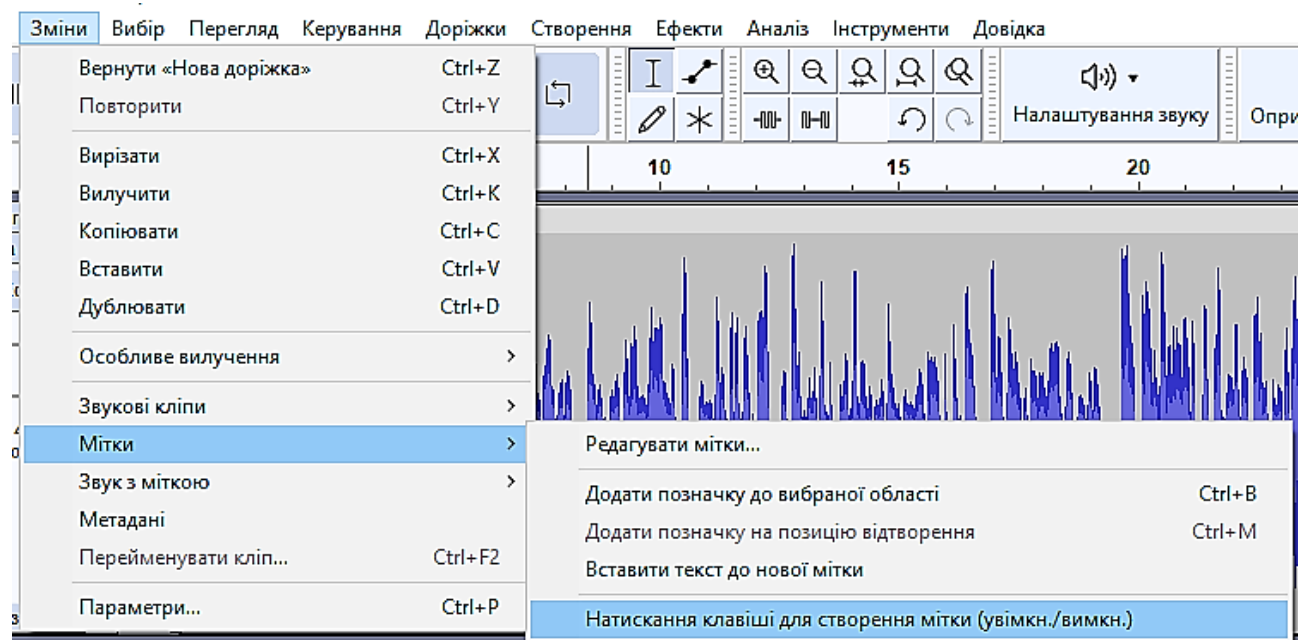
Використання міток:

1. Мітки дають змогу виділити фрагмент звукової доріжки (трека). Додайте доріжку міток у вікно програми Audacity:





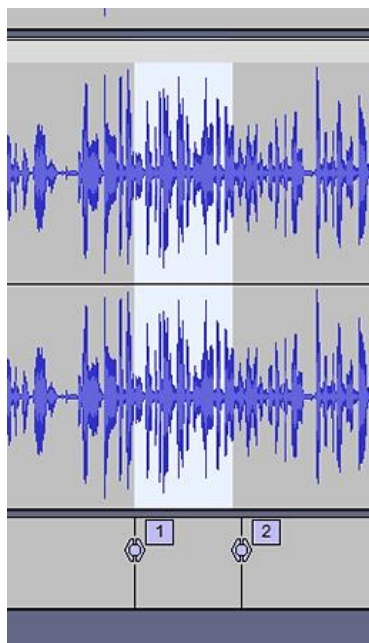
2. Мітку можна встановити шляхом натискання клавіш або (при виборі відповідної опції) клацанням миші. При відтворенні мітка додається за допомогою клавіш **Ctrl+M**, в режимі виділення - **Ctrl+B**.



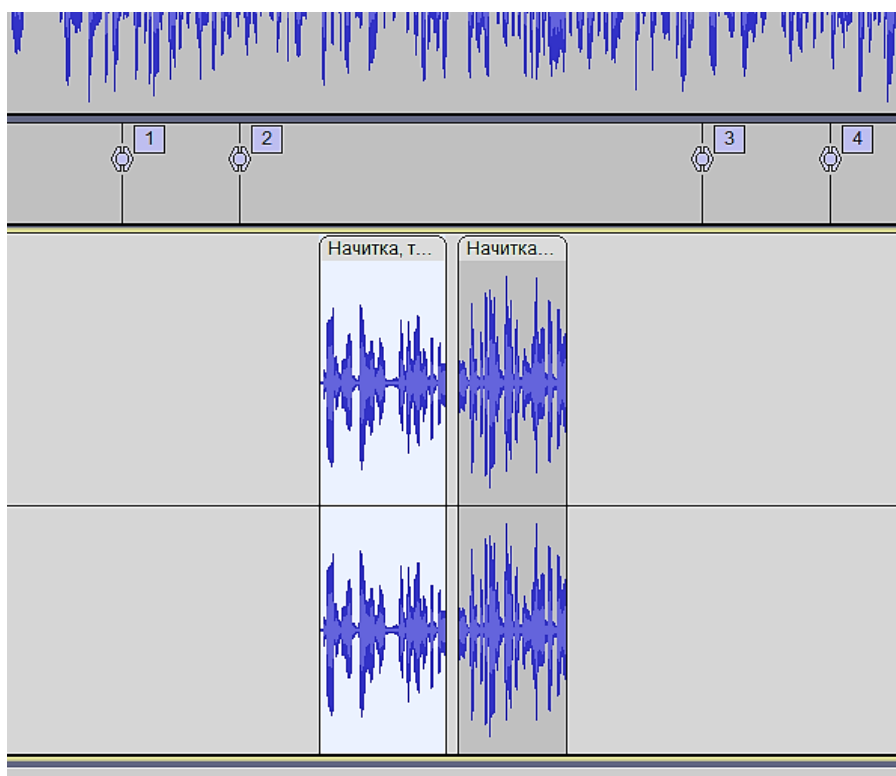
Встановлені мітки відображаються на доріжці міток.

3. Запустіть відтворення запису та встановіть мітки початку та кінця фрази за допомогою клавіш Ctrl+M. Дайте міткам імена «1» та «2». Перемістіть мітки за допомогою миші.

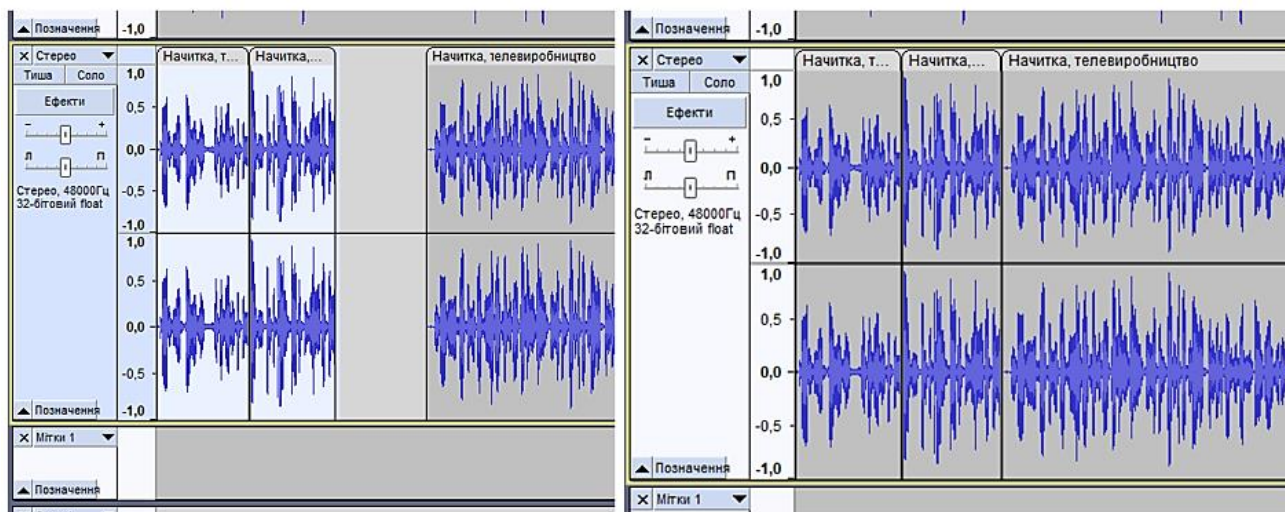
4. Виділіть на доріжці область між двома мітками. Скопіюйте виділену частину доріжки.



5. Створіть нову доріжку та вставте на неї скопійований фрагмент. Повторіть це з іншою фразою. Поміняйте фрагменти місцями, пересуваючи їх за допомогою миші.



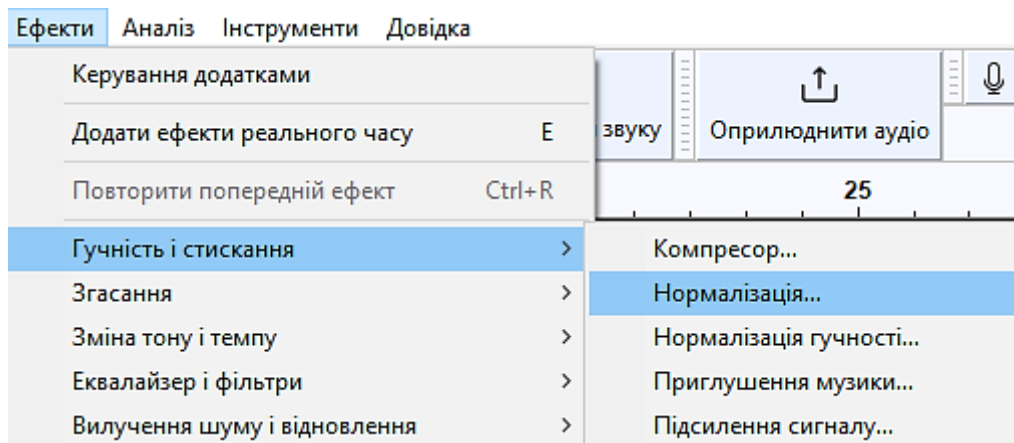
6. З'єднайте обидва фрагменти та виділіть їх за допомогою миші. Скопіюйте їх. Перемістіть початок запису на стереодоріжці вправо. Вставте скопійовані фрагменти на початок доріжки. З'єднайте їх з рештою стереодоріжкою.



Завдання 6

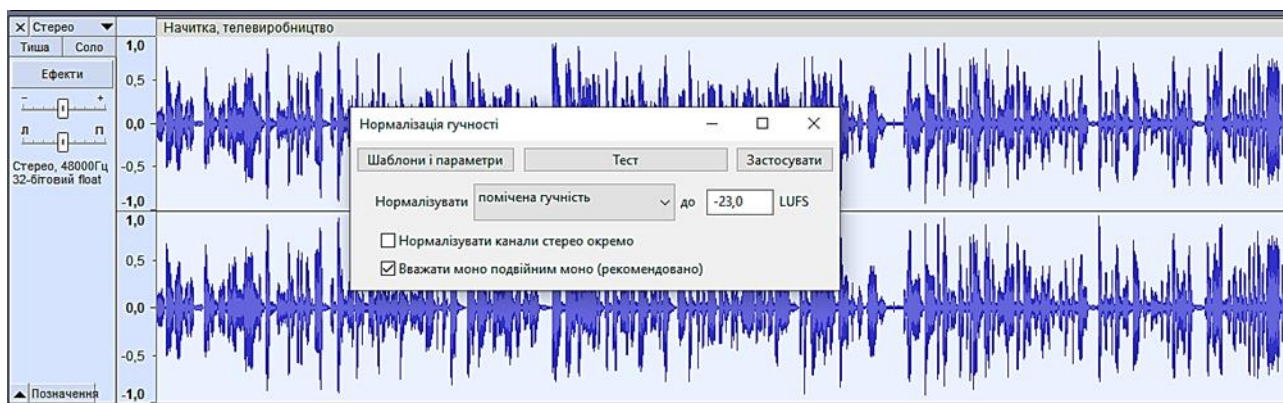
Використання ефектів:

1. Для обробки звуку використовуються різні ефекти, такі, наприклад, як нормалізація звуку, зміна тону та темпу, застосування еквалайзера та багато інших. Не всі вони застосовні до обробки промови людини.



2. Нормалізація призначена для вирівнювання загальної гучності запису. При нормалізації найгучніші звуки (піки) приглушуються, а найслабші посилюються. Нормалізація, наприклад, дозволяє заглушити клацання і випадкові стуки, які неминуче виникають при записі «живого» звуку на вулицях, в конференц-залах або просто на робочому місці (грюкання дверима, дзвінки, звуки падаючих предметів - без нормалізації ці звуки будуть «бити по вухах»).

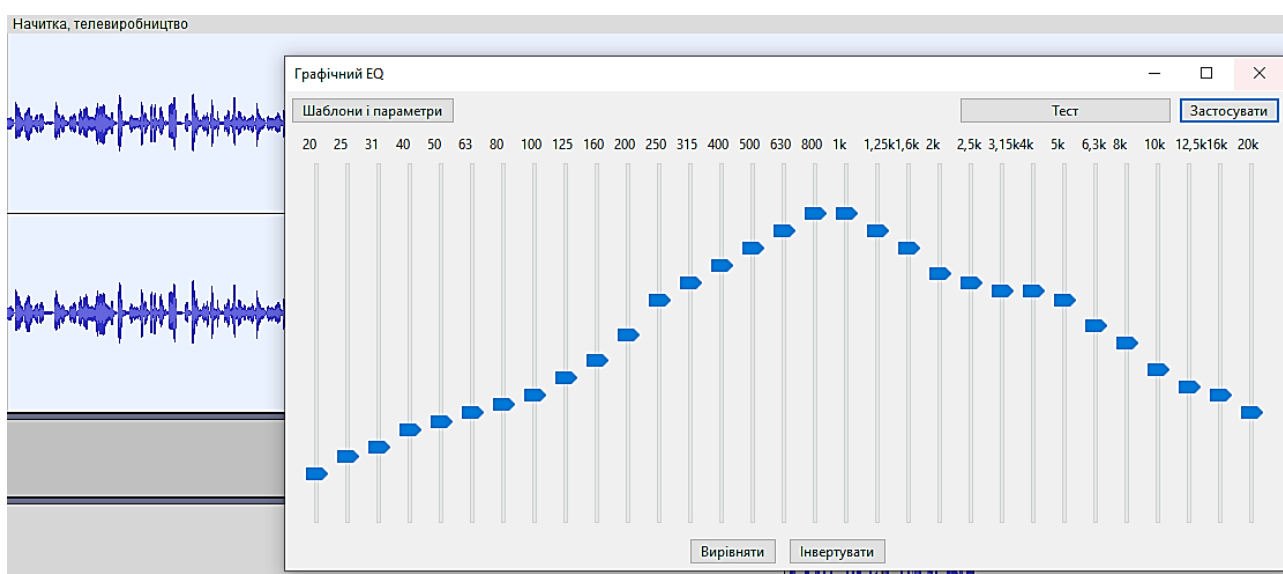
3. Щоб застосувати нормалізацію, необхідно виділити потрібну ділянку звукової доріжки і застосувати до неї один з ефектів нормалізації.

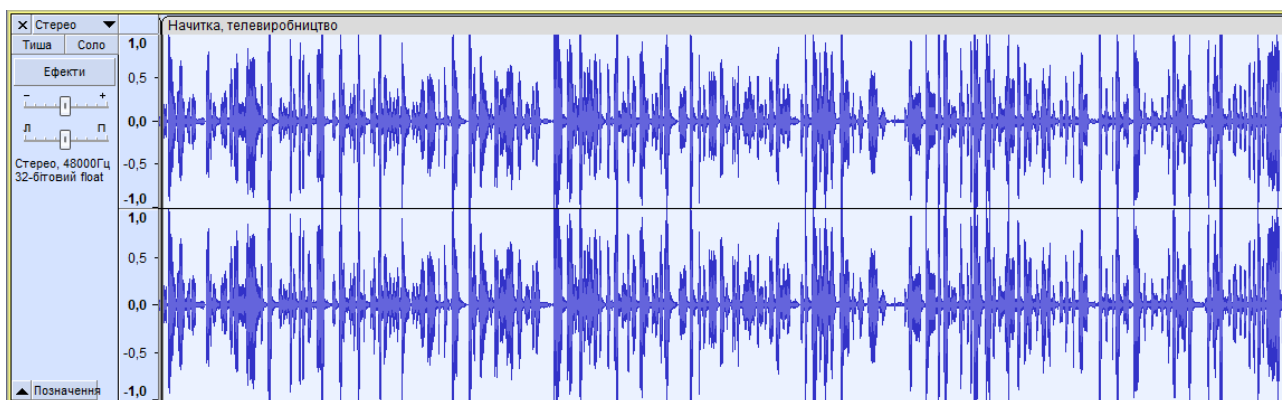


4. Виділіть фрагмент звукової доріжки та застосуйте до нього ефект нормалізації гучності.



5. Застосуйте до вибраного фрагмента ефект графічного еквайзера, посиливши за його допомогою діапазон частот, пов'язаний з частотним діапазоном людського голосу.

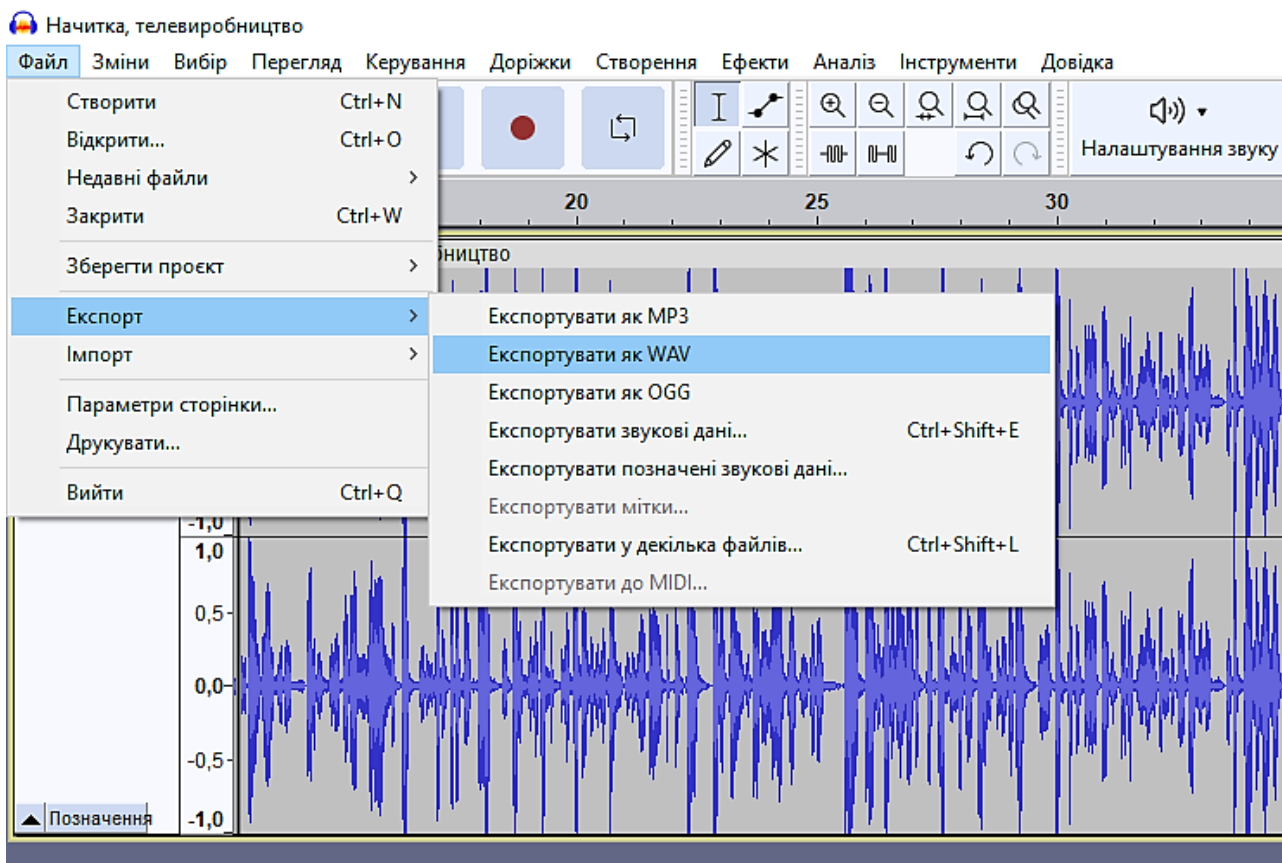




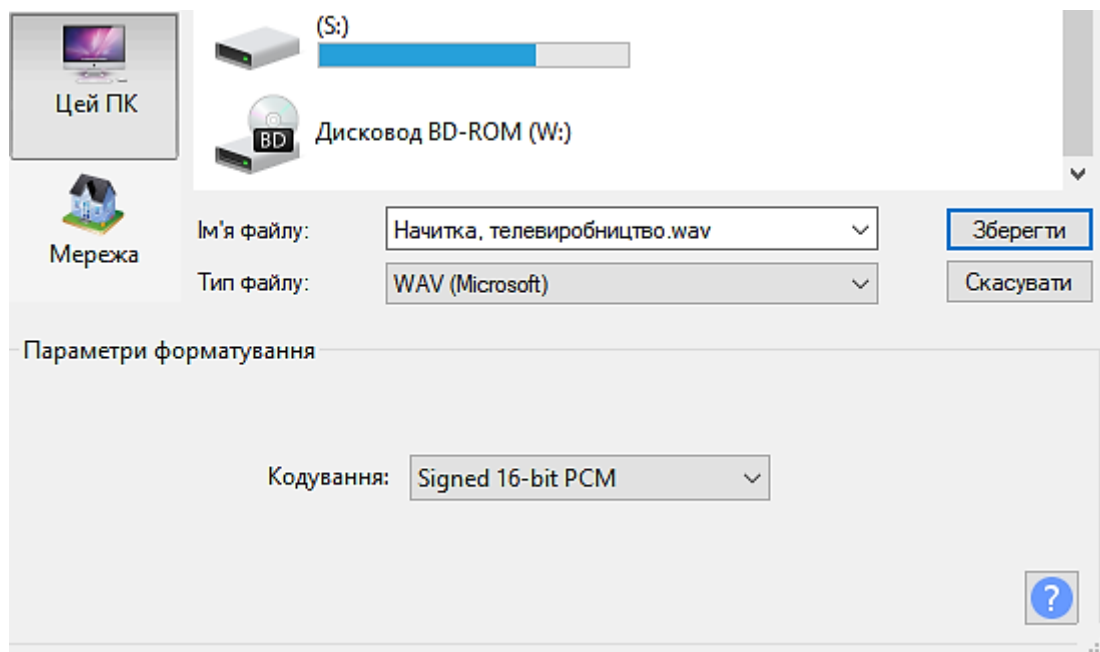
Завдання 7

Експорт звукового файлу:

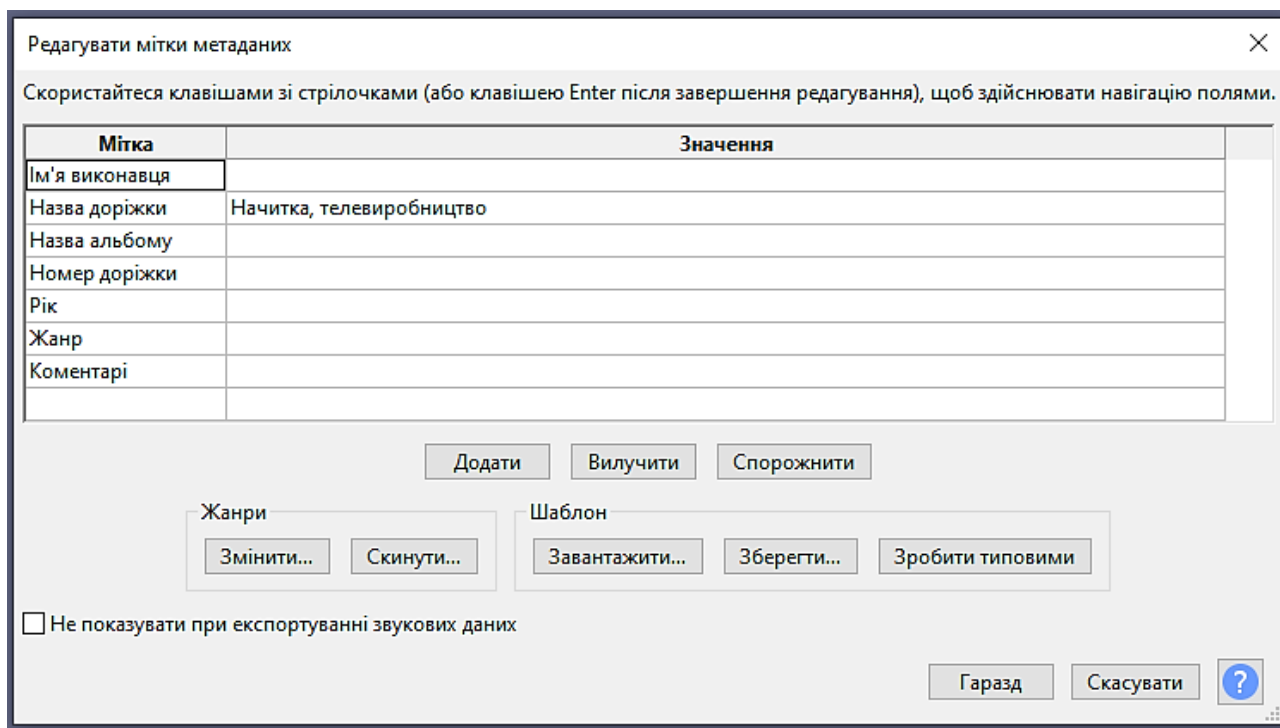
1. Закрийте всі звукові доріжки, крім стереодоріжки. У меню «Файл» виберіть пункти «Експорт» та «Експортувати як WAV...».



2. Вкажіть місце збереження файлу та його ім'я.



3. Відредагуйте метадані звукового файлу, вказавши своє прізвище (у рядку Ім'я виконавця), дату (у рядку Рік) та номер групи (у рядку Коментарі) та натисніть кнопку «Гаразд».



Завдання 8

Збереження підсумкового файлу:

1. Увійти до свого облікового запису OneDrive, створити там папку з ім'ям ЛР-43 та завантажити в цю папку звуковий файл у форматі WAV, створений під час виконання лабораторної роботи.

2. Надати спільний доступ до файлу.

3. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокнота. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку під назвою ЛР-43.

4. На цій сторінці ввести заголовок: «Результат виконання роботи: Редагування звукового файлу в програмі Audacity».

5. Розмістити на сторінці посилання загального доступу до звукового файлу, збереженого в OneDrive.

ТЕМА 5 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ

Лабораторна робота №44. ЗАПИС ВІДЕО НА МОБІЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ

Навчальні питання:

1. Налаштування параметрів запису відео на смартфоні з операційною системою iOS.
2. Запис відео на смартфоні з операційною системою iOS.
3. Передача відеофайлу на комп'ютер із Windows.
4. Запис відео на смартфоні з операційною системою Android.
5. Розміщення відео в YouTube.

Завдання до лабораторної роботи

Завдання 1

Налаштування параметрів запису відео на смартфоні з операційною системою iOS:

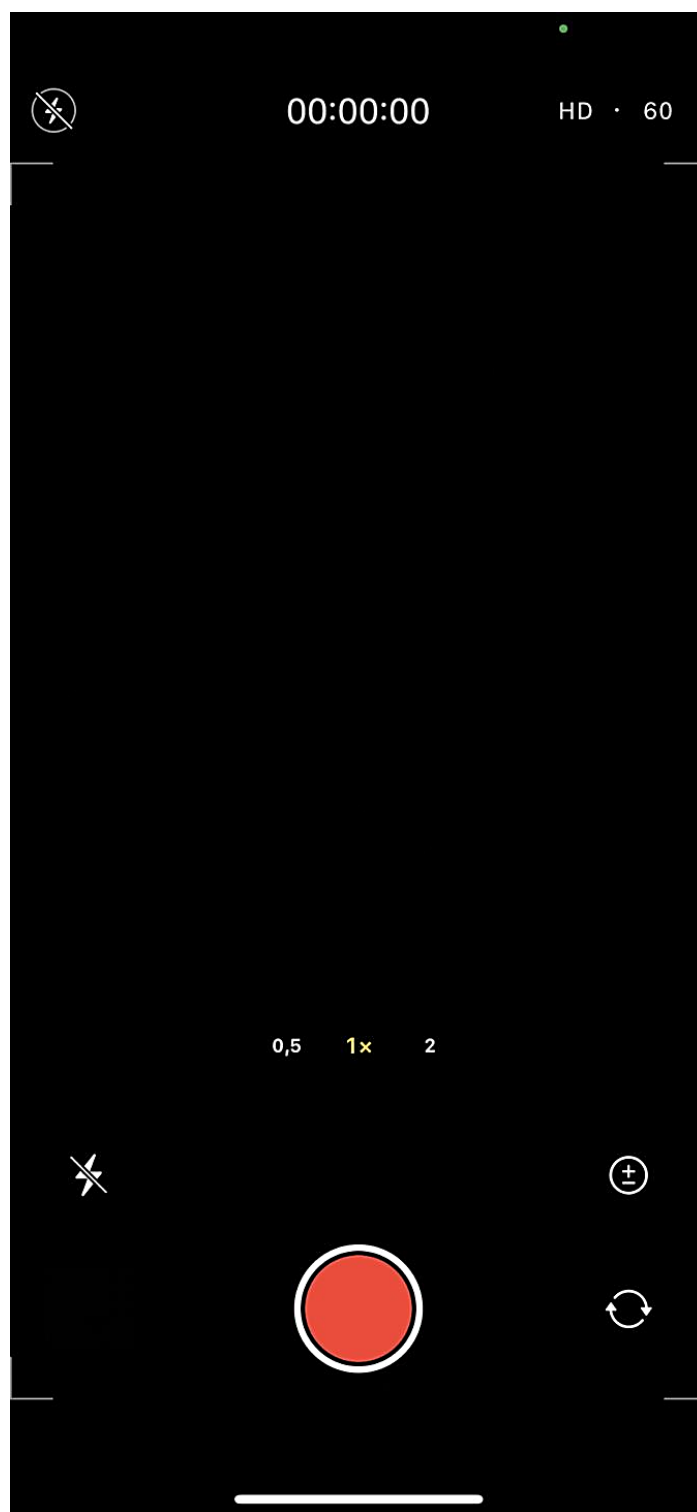
1. Виберіть об'єкт зйомки.
2. Знайдіть програму Камера на екрані смартфона та відкрийте її.
3. Виберіть режим зйомки «Відео».



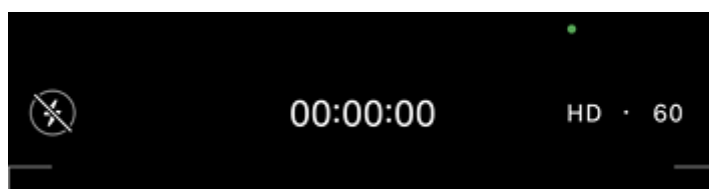
4. Щоб вибрати основну або фронтальну камеру для зйомки, натисніть на значок у правому нижньому кутку екрану.



5. Налаштування додаткових параметрів відеозйомки.



Верхня панель програми містить:



– кнопку керування вбудованим спалахом; – індикатор часу зйомки; – кнопка вибору роздільної здатності для зйомки (**HD** (1920x1080) або **4K** (3840 x 2160));

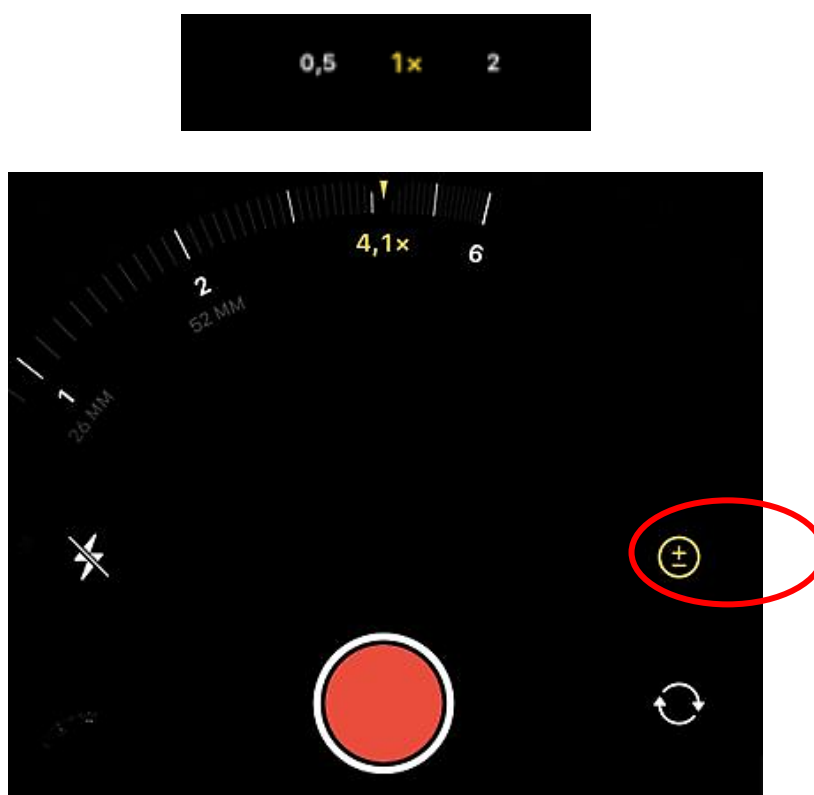
– кнопка вибору частоти кадрів (30 або 60 кадрів в секунду).

6. У нижній частині екрана знаходяться:

– дублююча кнопка керування спалахом

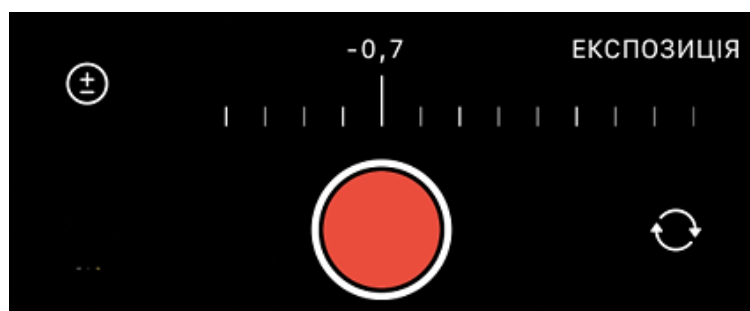


– панель масштабування (зумування).



При масштабуванні відбувається автоматичне перемикання камер смартфона. Для збільшення або зменшення масштабу можна використовувати жести (зведення або розведення пальців по екрану)

– кнопка вибору експозиції.



7. Для здійснення «уповільненої» («Slo-Mo», «garide») зйомки слід вибрати пункт «Повільно»:



У цьому режимі частота кадрів збільшується до 240 кадрів в секунду (при роздільній здатності 720p (1280x720) або до 120 кадрів в секунду при роздільній здатності 1920x1080).

8. Програма «Камера» дозволяє робити покадрову зйомку відео (iPhone Time-lapse). На відміну від «уповільненої» зйомки, режим Time-lapse дозволяє знімати з частотою від одного до двох кадрів в секунду. При цьому програма сама встановлює частоту кадрів, вибираючи її залежно від тривалості зйомки.

Під час відтворення відео створюється ефект «прискореної» зйомки.

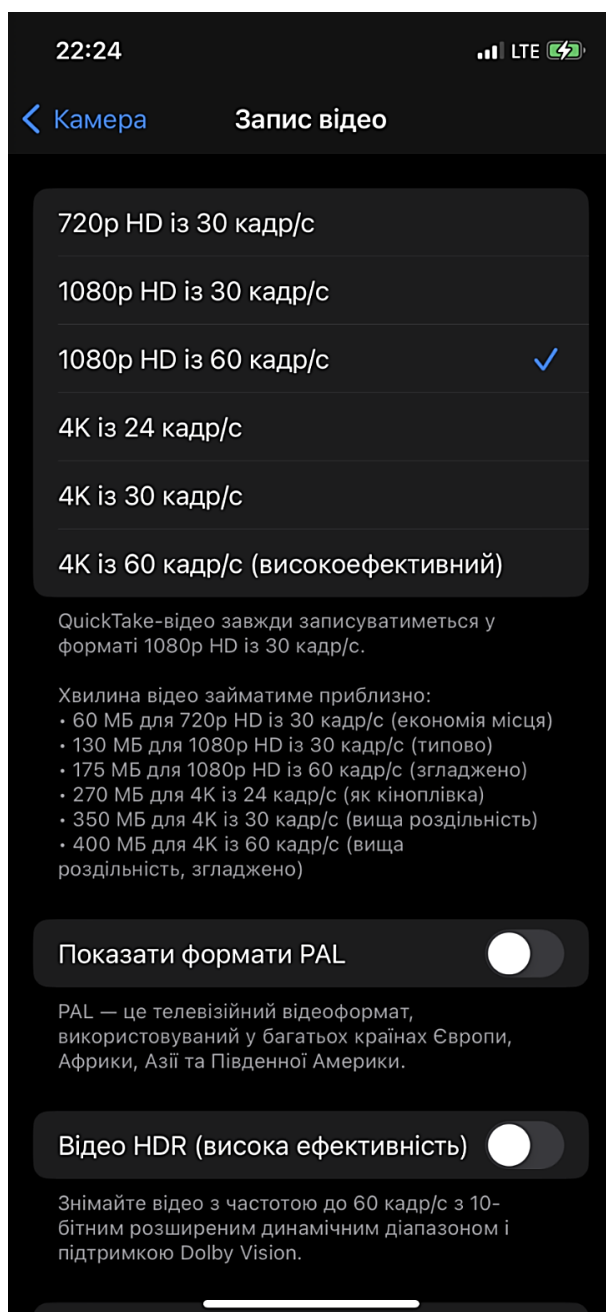
Щоб увімкнути режим покадрової зйомки, виберіть пункт «По кадрах»



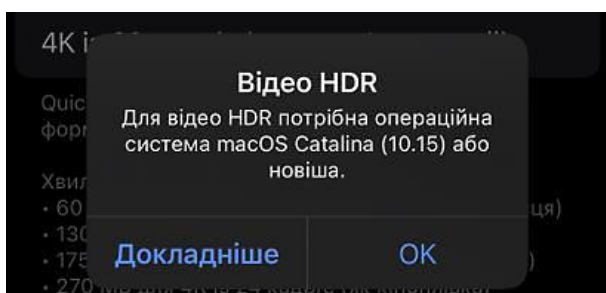
Важливо! Під час покадрової зйомки смартфон повинен бути обов'язково встановлений на штатив!

9. Смартфони виробництва компанії Apple, починаючи з моделі iPhone 12, підтримують режим HDR не тільки під час зйомки фотографій, а й під час зйомки відео, що дозволяє забезпечити більш точну передачу кольору і контрастності.

Щоб увімкнути режим відеозйомки в режимі HDR, необхідно перейти до «Параметри», послідовно вибрати пункти «Камера» та «Запис відео» та увімкнути режим «Відео HDR (висока ефективність)».



10. Для роботи з відео, знятим у режимі HDR на комп'ютерах, що працюють під керуванням операційної системи macOS, потрібна версія macOS не нижче 10.15.

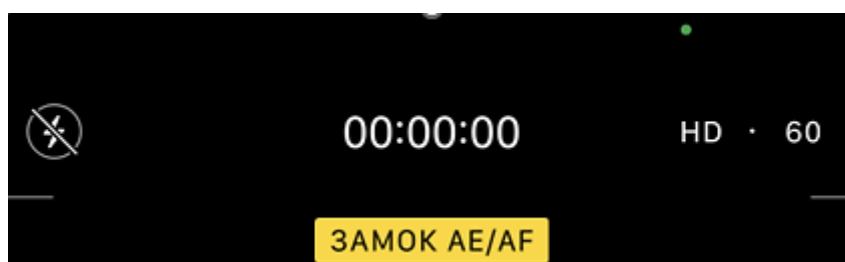


11. Фокусування камери здійснюється автоматично за вибраною користувачем частиною зображень (область фокусування відображається у вигляді жовтої рамки). Одночасно можна скоригувати баланс білого, переміщуючи пальцем значок із зображенням «сонечка».

Налаштування балансу білого дозволяє отримати більш природні кольори відео залежно від умов освітлення.



12. Щоб зафіксувати фокус і експозицію вручну, торкніться й утримуйте область фокусування, доки на екрані не з'явиться піктограма «ЗАМОК AE/AF». Щоб скасувати фіксацію, необхідно знову торкнутися екрану.



13. Змінюючи налаштування фокусу, можна виділити певні об'єкти на задньому або передньому плані, зробити чіткішими об'єкти, що знаходяться близько до камери, а фон зробити розмитим, що допомагає створити ефект «кінематографічної» глибини.

14. У режимі «Фото» можна використовувати різні фільтри для зйомки фотографій. На жаль, фільтри в режимі відеозйомки використовувати не можна. Але фільтри можна застосувати до вже знятого відео:

- фільтр **Vivid** (Яскравий): посилює насиченість кольорів та контрастність.
- фільтр **Dramatic** (Вражаючий): зменшує яскравість та збільшує контрастність.
- фільтр **Silvertone** (Сріблястий): робить відео чорно-білим.
- фільтр **Noir** (Нуар): посилює контрастність та яскравість, роблячи відео більш насиченим.
- фільтр **Mono**: робить відео чорно-білим із сірими відтінками.
- фільтр **Cool** (Прохолодний): робить відео синюватим.
- фільтр **Warm** (Теплий): робить відео більш жовтим.

15. Модель iPhone 14 має додатковий режим «Екшн» з покращеною стабілізацією зображення під час зйомки відео.

Завдання 2

Запис відео на смартфоні з операційною системою iOS:

1. Поверніть телефон у горизонтальне положення, щоб отримати ширший кадр і кращу якість відео.
2. Натисніть на велику червону кнопку в центрі екрана, щоб почати запис відео.
3. Щоб зупинити запис, знову натисніть на червону кнопку.
4. Щоб зупинити/продовжити зйомку, натисніть на будь-яку кнопку з лівого боку корпусу телефону.
5. Для того, щоб зробити фото під час запису відео, слід натиснути на білу кнопку з кружечком, яка знаходиться в правій частині екрану.



6. Для завершення зйомки відео слід натиснути кнопку затвора (коло з червоним квадратом у середині). Для перегляду знятого відео відкрийте програму «Фото», виберіть «Показати всі», потім «Недавні» і знайдіть потрібне відео.
7. Знайдіть об'єкт зйомки (природа, пейзаж за вікном). Зніміть відео тривалістю приблизно в п'ять хвилин у наступних режимах:

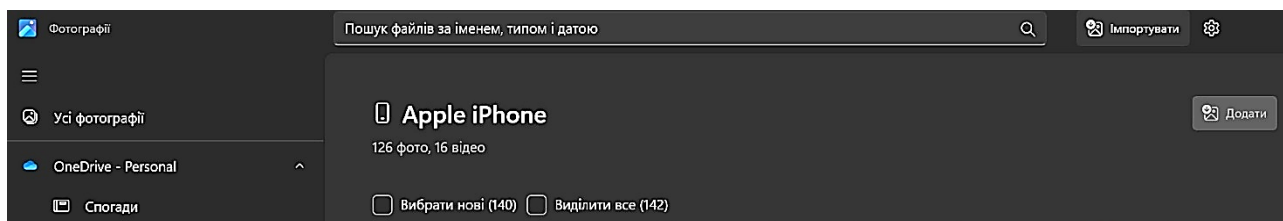
- **HD** (1920x1080) із частотою кадрів у 60 кадрів за секунду;
- **4K** (3840 x 2160) із частотою кадрів у 30 кадрів за секунду;
- **Slo-Mo**;
- **Time-lapse** (тривалістю не менше 10-20 хвилин);
- за наявності у смартфоні функції **HDR** – відео у режимі HDR.

У всіх відеороликах слід знімати один і той самий об'єкт (для подальшого порівняння). Для режиму Time-lapse можна знімати вуличний рух, рух хмар небом, схід або захід Сонця або Місяця.

Завдання 3

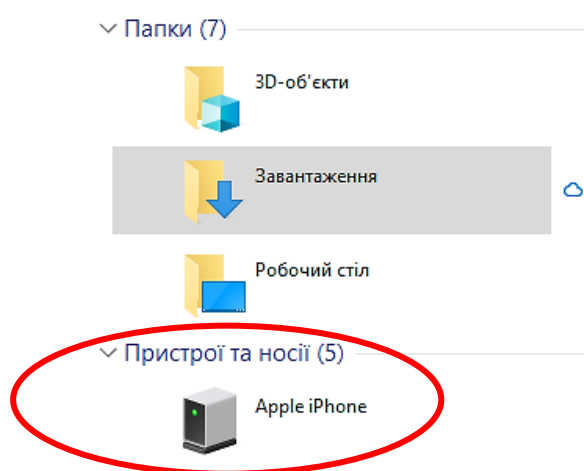
Передача відеофайлу на комп'ютер із Windows:

1. На комп'ютері з Windows 11 встановіть усі останні оновлення.
2. Підключіть смартфон iPhone до комп'ютера за допомогою USB-кабелю (спеціально призначеного для передачі файлів з iPhone на комп'ютер).
Розблокуйте смартфон, щоб користуватися аксесуарами.
3. Після підключення автоматично запуститься програма «Фотографії».
Дозвольте доступ до комп'ютера на смартфоні.



4. Виберіть потрібні відеофайли та натисніть кнопку «Додати елементи». Вкажіть шлях для збереження файлів.

5. На комп'ютері з операційною системою Windows 10 відкрийте папку «Apple iPhone» у вікні «Цей ПК», знайдіть папку з відеофайлами та скопіюйте їх у вибрану папку на своєму комп'ютері.



6. За необхідності відео можна конвертувати в інший формат за допомогою стороннього програмного забезпечення, наприклад, за допомогою програми VLC.

Завдання 4

Запис відео на смартфоні з операційною системою Android:

1. Процес зйомки відео на смартфони з операційною системою Android здійснюється за тими ж принципами, що і при зйомці на смартфони з мобільною операційною системою iOS, але може дещо відрізнятися залежно від виробника і моделі пристрою. Однак, в цілому, основні кроки для зйомки відео на смартфон Android наступні:

Під час налаштування слід вибрати роздільну здатність відео, частоту кадрів, налаштувати фокусування, експозицію та інші параметри, що залежать від можливостей конкретної моделі смартфона.

2. Зняте відео зазвичай автоматично зберігатиметься в «Галереї».

3. За необхідності поділитися знятим відео, слід вибрати його в «Галереї» та натиснути кнопку «Поділитися», відправивши файл на інший смартфон, у соціальні мережі, на сайт або надіслати його електронною поштою.

4. У різних виробників смартфонів з операційною системою Android налаштування камери можуть трохи відрізнятися, але зазвичай базові функції залишаються приблизно однаковими.

Завдання 5

Збереження підсумкових файлів:

1. Увійти до свого облікового запису OneDrive, створити там папку з ім'ям ЛР-44 та завантажити в цю папку всі відеофайли, створені під час виконання лабораторної роботи.

2. Надати спільний доступ до цієї папки.

3. Відкрити програму OneNote і перейти до свого блокнота. У розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку під назвою ЛР-44.

4. На цій сторінці ввести заголовок: «Результат виконання роботи: Запис відео на мобільному пристрої».

5. Розмістити на сторінці посилання загального доступу до відеофайлів, збережених в OneDrive.

Завдання 6

Розміщення відео в YouTube:

1. Створити обліковий запис YouTube.

2. У профілі облікового запису створити **особистий** канал.

3. Якщо обліковий запис YouTube не верифікований користувачем, тривалість відео не може перевищувати 15 хвилин (для верифікації буде потрібно вказати реальний номер свого телефону).

4. Перейти до «Творчої студії» та завантажити відеоролик на сайт YouTube.

5. Вказати назву відео («ЛР-44»), додати опис (вказати замість реального прізвища вибраний «нікнейм», побічно пов'язаний зі прізвищем).

Натиснути «Далі».

6. Вибрати одне з автоматично згенерованих прев'ю або завантажити зображення зі свого комп'ютера.

7. Вказати цільову аудиторію та натиснути «Далі».

8. Послідовно вибрати «Зберегти або опублікувати», «Відкритий доступ» та натиснути «Опублікувати».

9. Розмістити на сторінці «ЛР-44» свого Блокнота посилання загального доступу до відеофайлу, завантаженого на YouTube в вигляді тексту: **«Відеофайл [прізвище студента], розміщений на YouTube».**

10. Виділити цей текст, натиснути праву кнопку миші та вибрати пункт «Вставити посилання». У полі «Адреса:» вставити URL-адресу посилання на свій відеофайл на YouTube.

ТЕМА 5 РЕДАГУВАННЯ ТА ОБРОБКА ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ

Самостійна робота №11. СТВОРЕННЯ ВІДЕО ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.)

Навчальні питання:

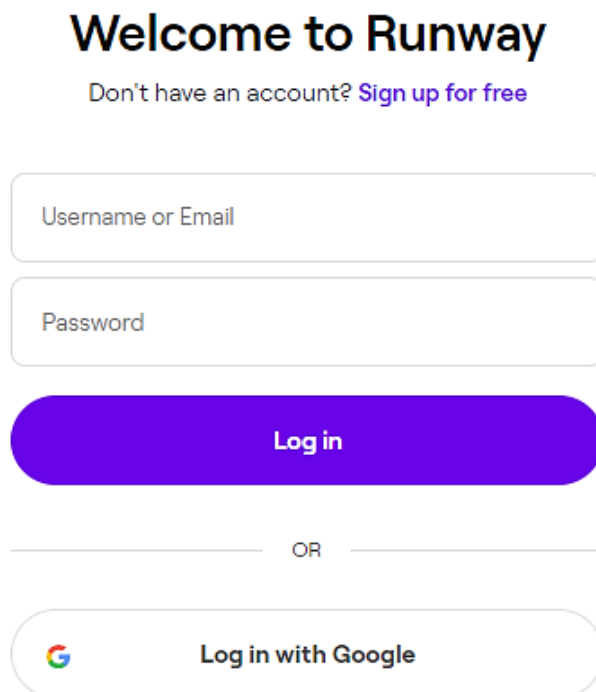
1. Реєстрація на ресурсі.
2. Розробка текстового промпта.
3. Створення відео.
4. Надання спільного доступу до отриманого відео.

Завдання до самостійної роботи

Завдання 1

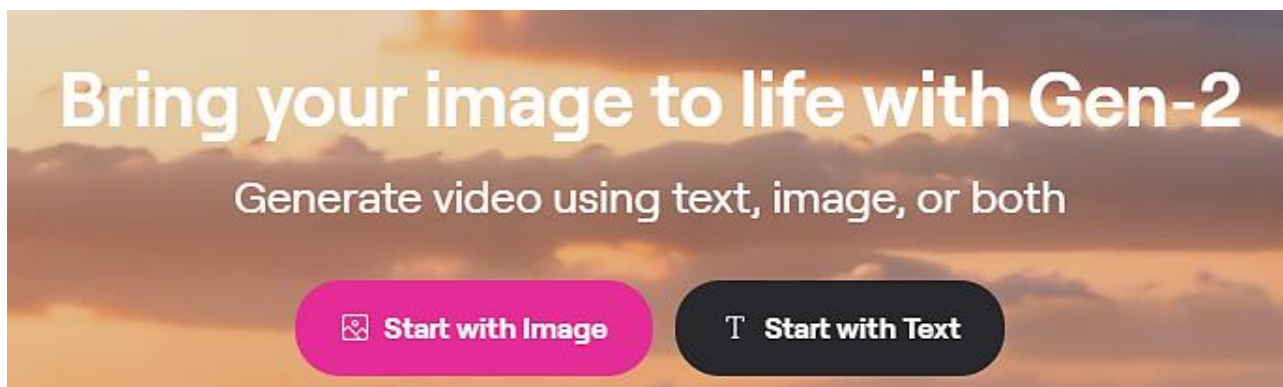
Реєстрація на ресурсі:

1. Перейти на сайт Runway за [посиланням](#).



The image shows the Runway website's login and registration interface. At the top, it says 'Welcome to Runway' in a large, bold, black font. Below this, in a smaller font, it says 'Don't have an account? [Sign up for free](#)'. There are two input fields: 'Username or Email' and 'Password'. Below these fields is a large, rounded, purple button with the text 'Log in' in white. Below the button is a horizontal line with the word 'OR' in the center. Below the line is a rounded rectangle containing the Google logo on the left and the text 'Log in with Google' on the right.

2. У вікні реєстрації вибрати вхід з обліковим записом Google. Ввести свою адресу пошти Gmail.



3. Ви можете безкоштовно створити відео загальною тривалістю всього 105 секунд.

Завдання 2

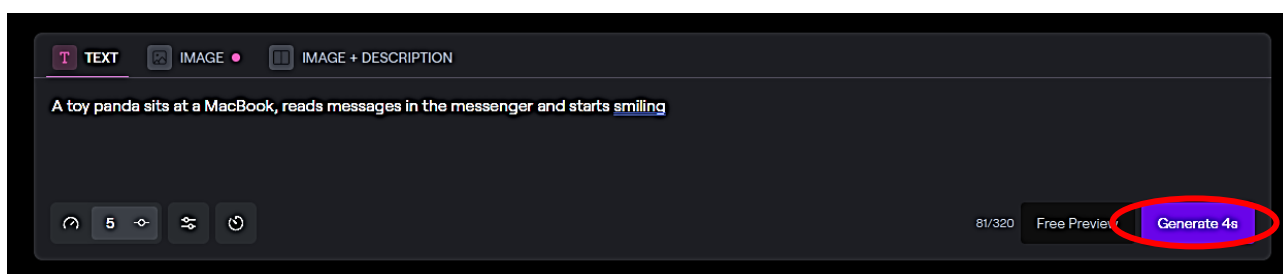
Розробка текстового промпта:

1. Виберіть кнопку з написом «Start with Text» та натисніть на неї.
2. Придумайте текстовий опис потрібного відео (prompt) і переведіть його на англійську мову за допомогою програми онлайн-перекладача (в тому випадку, якщо ваші знання англійської мови недостатні). Наприклад: «A toy panda sits at a MacBook, reads messages in the messenger and starts smiling».

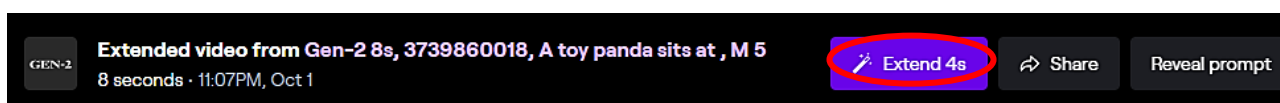
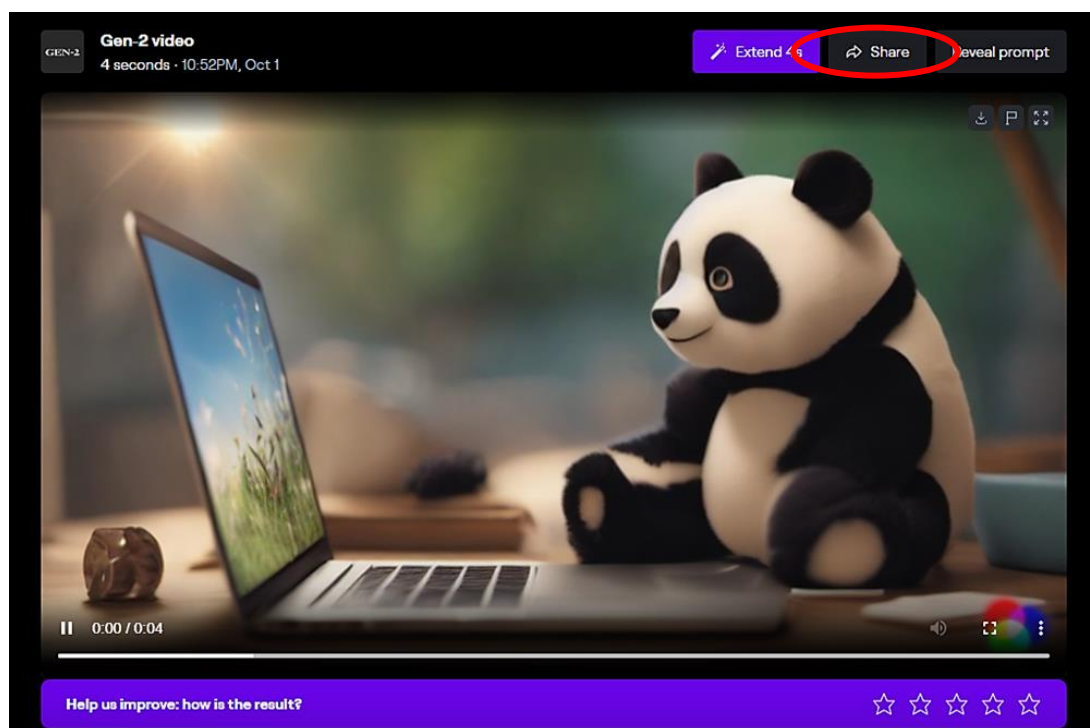
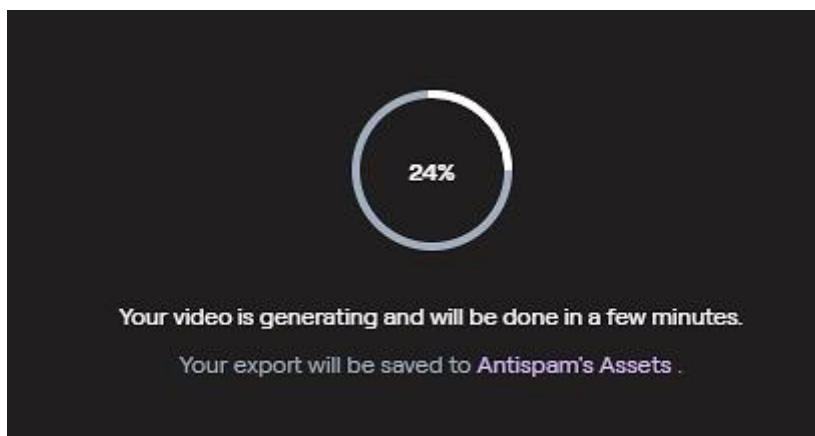
Завдання 3

Створення відео за допомогою штучного інтелекту:

1. Натисніть кнопку створення 4 секундного відео.



2. Генерація відео продовжується протягом деякого часу:

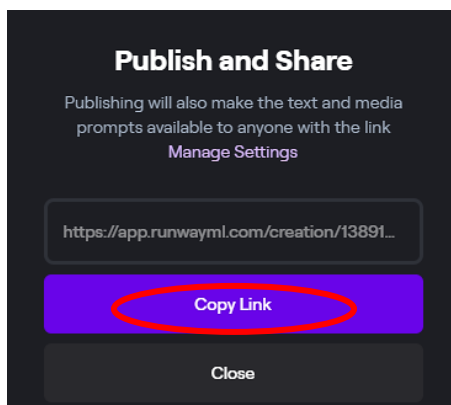


3. Якщо після цього натиснути кнопку «Extend 4s», то тривалість відео буде збільшена ще на 4 секунди (так можна зробити кілька разів).

Завдання 4

Надання спільного доступу до отриманого відео:

1. Після закінчення генерації відео – натисніть кнопку «Share», потім кнопку «Publish».
2. Скопіюйте це посилання на відео та вставте його на сторінку ЛР-4 свого блокнота після посилання на презентацію.



3. За необхідності генерацію відео можна повторити (у тому числі й з генерацією відео за **вибраним зображенням**). У такому випадку необхідно вибрати найбільш вдалий варіант та вставити посилання на нього.

4. Готове відео слід завантажити як файл і потім завантажити його в папку ЛР-4 свого сховища OneDrive.

ТЕМА 6 СТВОРЕННЯ ІНФОГРАФІКИ

Лабораторна робота №45.

СТВОРЕННЯ ІНФОГРАФІКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ

Навчальні питання:

1. Реєстрація в он-лайн сервісі.
2. Вибір шаблону оформлення інфографіки.
3. Додавання своїх фотографій і відео в медіабібліотеку.
4. Редагування шаблону інфографіки.
5. Збереження файлу інфографіки.

Завдання до лабораторної роботи

1. Перейти за вказаним URL на сайт сервісу створення інфографіки.
2. Зареєструватися на сервісі, вказавши отриману раніше адресу електронної пошти.
3. Перейти до пункту «Інфографіка».
4. Знайти в пошуковій системі Google дані, тексти, відео та зображення на задану тему. Завантажити знайдені зображення в медіатеку сервісу створення інфографіки.
5. Створити файл з інфографікою на задану в завданні тему. Для цього слід вибрати один з наявних на сайті шаблонів та замінити наявний в шаблоні текст та зображення на текст і зображення, що відповідають заданій темі.
6. Замінити фон зображення та використовувати інструмент «Рамка» для обробки зображень.
7. Вставити в рамку відео.
8. Створити QR код з адресою персонального сайту студента і вставити отриманий код в документ.
9. Зберегти файл на комп'ютер у форматі PDF з ім'ям «Інфографіка [Прізвище студента] ЛР-15».
10. У своєму хмарному сховищі OneDrive створити папку з ім'ям «ЛР-15». Помістити в цю папку створений в ході виконання роботи файл «Інфографіка [Прізвище студента] ЛР-15».
11. У програмі OneNote в своєму блокноті в розділі «Лабораторні роботи» створити сторінку з іменем «ЛР-15» та вставити посилання спільного доступу на створений у ході виконання роботи документ «Інфографіка [Прізвище студента] ЛР-15».

Методичні рекомендації

Для полегшення сприйняття людиною великого обсягу комплексної інформації (текст, зображення, відео) використовують інфографіку.

Інфографіка дозволяє зв'язати між собою різномірну інформацію та встановити зв'язки між рознесеними в часі і просторі подіями, відобразити наявні тенденції розвитку подій.

Інфографіка може включати в себе зображення, відео, тексти, таблиці, карти, графіки і блок-схеми.

Інфографіка використовується в наукових роботах, при аналізі даних досліджень і бізнес-аналітиці (рис. 15.1).

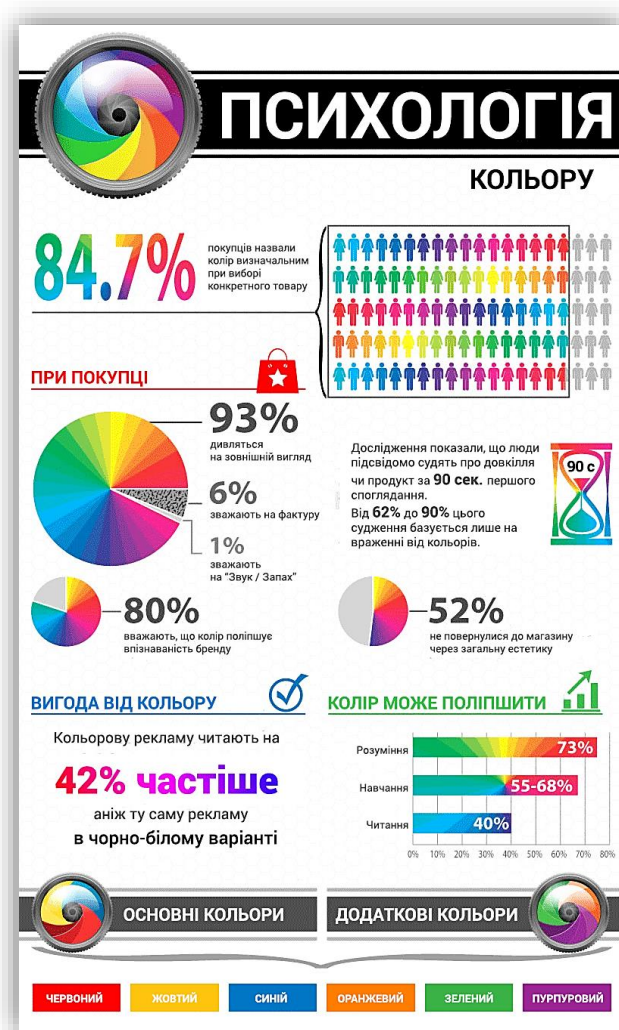


Рис. 15.1 Приклад використання інфографіки

Крім того, інфографіка активно використовується в ЗМІ як засіб залучення уваги читача чи глядача.

Найбільш часто зустрічаються видами інфографіки є наступні:

- Подання числових даних в графічному вигляді (прості діаграми, графіки, діаграми у вигляді зображень предметів і т.д.).
- Представлення даних у вигляді лінії часу, що дозволяють дати наочне уявлення про зміну зовнішнього вигляду та кількісні зміни характеристик предмета.
- Відображення процесу (виробництва виробів, проходження документів, створення програм, звітів, виконання навчальних завдань, процесів настройки обладнання або програмного забезпечення) (рис. 15.2).



Рис. 15.2 Приклад використання інфографіки з юридичною інформацією

При створенні інфографіки можливе використання ряду допоміжних елементів, у тому числі спеціальних фігурних рамок, що дозволяють вставляти всередину їх зображення і відео (рис. 15.3). Крім того, в інфографіку можна додавати стікери і анімовані зображення.

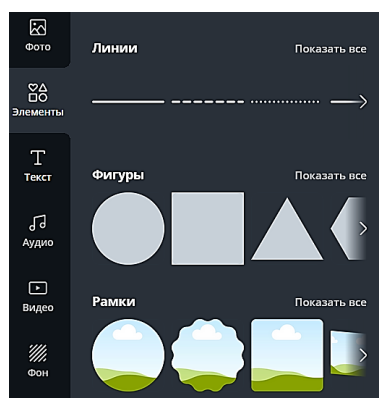


Рис. 15.3 Графічні елементи інфографіки

Інфографіка може бути статичною або динамічною.

Динамічна включає в себе анімовані елементи та відеофрагменти.

Комп'ютерні презентації є одним із можливих видів інфографіки.

Для полегшення створення інфографіки на спеціалізованих ресурсах є різноманітні тематичні шаблони. Створення інфографіки в таких випадках зводиться до простої заміни тексту і зображень шаблону на обраний користувачем текст і зображення.

Файли графічних зображень, відео та аудіофайли можуть бути збережені в хмарному сховищі ресурсу, що надає послугу створення інфографіки та використані при створенні інфографіки на будь-якому доступно користувачу комп'ютері (рис. 15.4). Крім того, деякі ресурси надають користувачеві додаткові послуги з аналізу та обробці даних.

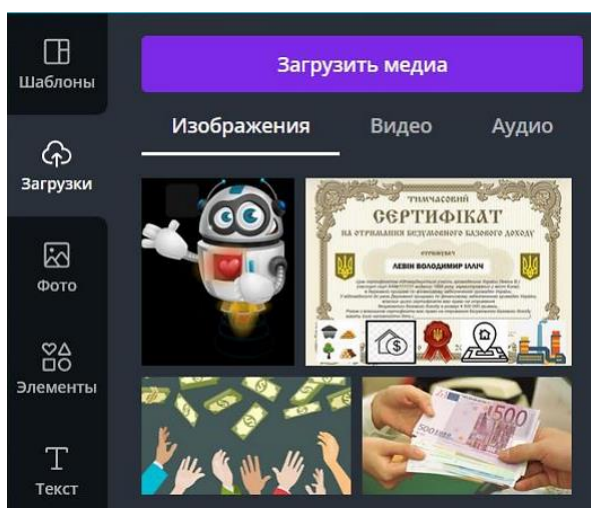


Рис. 15.4 Графічні елементи інфографіки

Інфографіку можна доповнити різними видами посилань на джерела в Інтернет, у тому числі і QR-кодами, що дозволяють перейти на потрібний ресурс шляхом сканування зображення коду за допомогою смартфона.

Готовий файл інфографіки можна зберегти у форматі зображення або в форматі документа в форматі PDF та розмістити його на веб-сайті (рис. 15.5).

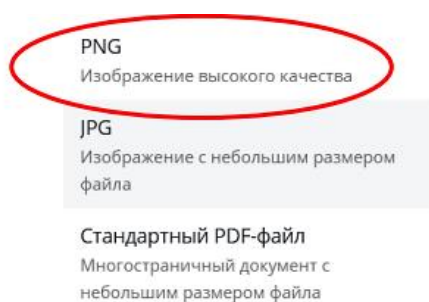


Рис. 15.5 Варіанти збереження файлу інфографіки

Контрольні питання

1. Для вирішення яких завдань використовується інфографіка?
2. Які види інфографіки ви знаєте?
3. Як інфографіка може бути використана в роботі журналіста?
4. Чи може інфографіка містити аудіо і відео інформацію?
5. Яким чином на інфографіку можна відобразити процес зміни кількісних характеристик досліджуваного предмета з плином часу?
6. Чи є комп'ютерні презентації одним з видів інфографіки?
7. Чи можна використовувати інфографіку в керівництві з експлуатації складних технічних виробів?
8. Для чого призначені шаблони інфографіки та чи можна їх використовувати?
9. Як вставити зображення в фігурну рамку?
10. Яким чином можна вставити невеликий фрагмент відео як один з елементів інфографіки?
11. Що таке QR-код і як його можна створити?
12. Де можна зберігати файли, які використовуються для створення інфографіки?
13. Як зберегти інфографіку в форматі файлу PDF?
14. За допомогою якого графічного елементу можна швидко перевести інформацію з паперового носія в електронний вигляд?
15. Які варіанти збереження файлу інфографіки у вигляді зображення можна використовувати?

ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ (52 год.)

1. Самостійна робота №1. КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ МЕДІА (4 год.).
2. Самостійна робота №2. ІНФОРМАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА (4 год.).
3. Самостійна робота №3. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ (4 год.).
4. Самостійна робота №4. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБЛІКОВИХ ДАНИХ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОСТУПУ ДО ХМАРНИХ СЕРВІСІВ (4 год.).
5. Самостійна робота №5/6. СТВОРЕННЯ ПОТОЧНОГО РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ПРОГРАМІ-ПЛАНУВАЛЬНИКУ «КАЛЕНДАР» (8 год.).
6. Самостійна робота №7. РОБОТА З ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ В ІНТЕРНЕТ (4 год.).
7. Самостійна робота №8. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (12 год.).
8. Самостійна робота №9. ЗАПОВНЕННЯ САЙТУ КОНТЕНТОМ (4 год.).
9. Самостійна робота №10. СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.).
10. Самостійна робота №11. СТВОРЕННЯ ВІДЕО ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (4 год.).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Список основних джерел

1. Офісні технології: навч. посібник. /О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с.
2. Інформаційні технології: навчальний посібник /О.І. Зачек, В.В. Сеник, Т.В. Магеровська та ін.; за ред. О.І. Зачека. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. – 432 с.
3. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. /Т.А. Бутенко, В.М. Сирий. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.
4. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник /М.В. Макарова. 3-тє вид., переоб. і доп. Суми: ВДТ «Університетська книга», 2018. 665 с.
5. Інформаційні технології. Конспект лекцій: навчальний посібник (електронне мережне навчальне видання) /Д.В. Риндюк, В.А. Пешко; за ред. О.А. Сірого. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 180 с.
6. Різун В.В. Журналістський фах: газетно-журнальне виробництво: Навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і допов. /Т.О. Приступенко, Р.В. Радчик, М.К. Василенко та ін.; за ред. В.В. Різуна. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2012. 352 с.

Список допоміжних джерел

1. Каплунов Д. Нейрокопірайтинг 2.0. Харків: Фабула, 2023. 400 с.
2. Яцюк Д. Реклама в Інтернеті: навч. посібник. К.: Київський національний торговельно-економічний університет, 2018. 296 с.
3. Скотт Келбі. Цифрова фотографія. Фоторецепти. Харків: Фабула, 2021. 224 с.
4. Скотт Келбі. Техніки професійного ретушування портретів для фотографів за допомогою Photoshop. Харків: Фабула, 2021. 376 с.
5. Еллен Лаптон, Дженніфер Коул Філіпс. Графічний дизайн. Нові основи. К.: ArtHuss, 2020. 264 с.
6. Філіп Ньюелл. Мастеринг. Погляд зсередини. К.: Комора, 2015. 200 с.
7. Комп'ютеризовані системи і технології видавничо-поліграфічних виробництв /О. Пушкар. Харків: Инжэк, 2012. 336 с.
8. Задерейко О.В. та ін. Концептуальні основи захисту інформаційного суверенітету України: монографія /О.В. Задерейко, О.В. Троянський, Р.І. Чанишев, А.І. Дика. 2-ге вид., перероб. і доп. Одеса: Фенікс, 2022. 220 с.
9. Інформаційні технології: навч. посіб. /О.Г. Кузьмінська, С.Г. Литвинова. К: ЦП «Компрінт», 2017. 90 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України – <https://www.rada.gov.ua/>
2. Президент України. Офіційне інтернет-представництво – <http://www.president.gov.ua>
3. Рада національної безпеки і оборони України – <http://www.rnbo.gov.ua>
4. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України – <https://cip.gov.ua/ua>
5. Служба безпеки України – <https://ssu.gov.ua/>
6. Національна поліція. Офіційний вебпортал – <https://www.npu.gov.ua/>
7. Міністерство оборони України. Офіційний веб сайт – <http://www.mil.gov.ua>
8. Національний банк України – <https://bank.gov.ua/>
9. Міністерство культури та інформаційної політики України – <https://mcp.gov.ua/>
10. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку – <http://nkrzi.gov.ua>
11. Кіберполіція України – <https://cyberpolice.gov.ua/>
12. ІТС UA. Новини – <http://itc.ua/news>
13. Сайт НУ «ОЮА», на якому розміщено робочі матеріали з курсу – <http://moodle.onua.edu.ua>.

Навчальне видання

Цифрові технології в медіагалузі

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань 06 «Журналістика»
спеціальності 061 «Журналістика»

Електронне видання

В авторській редакції

Укладач –

Рашид Ібрагімович ЧАНИШЕВ

Ум-друк. арк. 16,98.
Зам. № 2401-03.

Видавець ПП «Фенікс»
(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1044 від 17.09.02).
Україна, м. Одеса, 65009, вул. Зоопаркова, 25.
e-mail: fenix-izd@ukr.net