

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Фізико-математичний факультет  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Укладачі: доцент Олександр КРИВОНОС  
асистент Оксана ЯЦЕНКО  
асистент Мирослава КРИВОНОС  
асистент Олександр ЯЦЕНКО

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**  
**до лабораторних занять та самостійної/індивідуальної роботи**  
з обов'язкової освітньої компоненти  
**ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ**  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності А4 Середня освіта  
предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика)  
освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика)

Розглянуто та схвалено  
на засіданні кафедри комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій  
Протокол № 16 від «17» березня 2026 р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Олена УСАТА

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
(протокол №8 від 27.03. 2026 р.)

**Рецензенти:**

**Олена ГРИБ'ЮК**

провідний науковий співробітник, старший дослідник, доцент кафедри інформаційних та комунікаційних технологій ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая».

**Василь ЄФИМЕНКО**

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

**Сергій ЖУКОВСЬКИЙ**

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять та самостійної/індивідуальної роботи з обов'язкової освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика) / О. Кривонос, О. Яценко, М. Кривонос, О. Яценко. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2026. 123 с.

Інструктивно-методичні матеріали розроблено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика).

Видання містить завдання до лабораторних занять та самостійної/індивідуальної роботи з обов'язкової освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики», які узгоджені з програмою навчальної дисципліни, контрольні запитання для самоаналізу та самоперевірки, тестовий контроль, питання до екзамену, практичні завдання до екзамену, список використаних джерел та літератури, критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.	7
МОДУЛЬ I. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ.....	9
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1 (4 год).....	9
Пошук інформації в Інтернеті. Робота з додатками Google .....	9
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2 (2 год).....	17
Створення інтерактивних опитувань та тестів за допомогою Google Форм. Сервіси для створення хмари слів, онлайн-кросвордів та популярних запитів Google.....	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 (2 год).....	20
Створення карти знань за допомогою різноманітних інструментів. Візуалізація інформації за допомогою скрайбінгу .....	20
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 (2 год).....	23
Використання онлайн-сервісів для створення та оформлення професійних документів для працевлаштування: резюме, супровідний лист та ліфтовий пітч .	23
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 (2 год).....	26
Поняття про штучний інтелект. Використання чат-ботів в освітньому процесі....	26
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6 (4 год).....	30
Створення вебсайтів з використанням онлайн-конструкторів.....	30
МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1 (2 год) .....	37
МОДУЛЬ II. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ Й ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ.....	38
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7 (4 год).....	38
Текстовий процесор MS Word. Форматування документів. Робота зі списками та колонками. Робота з графічними об'єктами.....	38
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8 (4 год).....	51
Форматування документів складної структури .....	51
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9 (2 год).....	60
Введення і форматування таблиць в середовищі табличного процесора MS Excel. Автозаповнення. Фільтрування і сортування. Умовне форматування. Обчислення найпростіших формул.....	60
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10 (4 год).....	66
Опрацювання числової інформації засобами MS Excel. Використання відносних, абсолютних, змішаних адрес та імен комірок.....	66
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11 (4 год).....	74
Використання логічних функцій. Побудова графіків і діаграм. ....	74

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12 (2 год).....	83
Створення, редагування і форматування растрових зображень.....	83
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13 (2 год).....	86
Робота з векторним графічним редактором Inkscape .....	86
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14 (4 год).....	89
Створення, налаштування, оформлення та відтворення презентацій.....	89
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15 (2 год).....	95
Робота з системами керування баз даних .....	95
МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2 (2 год) .....	96
МОДУЛЬ III. МОДЕЛЮВАННЯ, АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ....	97
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 16 (2 год).....	97
Кодування інформації. Системи числення. Генерація QR-коду. ....	97
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №17 (2 год).....	100
Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів. Комп'ютерний експеримент. ...	100
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №18 (2 год).....	103
Середовище Scratch. Створення простої анімації.....	103
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №19 (4 год).....	108
Мова та середовище програмування. Структура програми мовою Python.....	108
МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3 (2 год) .....	115
ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ .....	116
ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ .....	119
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ .....	121

## ВСТУП

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять та самостійної/індивідуальної роботи з обов'язкової освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика) є комплексом навчально-методичних рекомендацій, що забезпечують всебічну підтримку освітнього процесу та сприяють ефективному оволодінню знаннями, вміннями та навичками, необхідними для майбутньої професійної діяльності.

Метою вивчення освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики» є формування у здобувачів освіти предметних і ключових компетентностей щодо використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на рівні, визначеному чинним Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти.

Основними завданнями шкільного курсу інформатики є:

- ознайомлення здобувачів освіти зі специфікою тематики шкільного курсу інформатики;
- розвиток у здобувачів освіти готовності застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного виконання різноманітних завдань щодо реалізації інформаційних процесів, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства;
- розвиток у здобувачів освіти здатності самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби загального та прикладного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати відомості, використовувати електронні засоби обміну даними.

Опановуючи дану освітню компоненту здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти повинні *знати*:

- специфіку тематики шкільного курсу інформатики;
- основні види програмного забезпечення, що вивчається у шкільному курсі інформатики;
- різні мови програмування.

В результаті опанування освітньою компонентою, здобувачі освіти повинні *вміти*:

- виконувати практичні завдання з використанням комп'ютера;
- розв'язувати компетентнісні задачі;
- виконувати індивідуальні і групові навчальні проєкти.

Інструктивно-методичні матеріали містять матеріал до лабораторних занять та самостійної/індивідуальної роботи з обов'язкової освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики» для здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня вищої

освіти спеціальності А4 Середня освіта, предметної спеціальності А4.09. Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика). До кожного лабораторного заняття вказано тему, мету, програмне забезпечення, навчальні завдання для аудиторної та самостійної/індивідуальної роботи, контрольні запитання. Крім того, в інструктивно-методичних матеріалах міститься тестовий контроль, питання до екзамену, практичні завдання до екзамену, список використаних джерел та літератури.

Використання інструктивно-методичних матеріалів дозволить здобувачам освіти першого (бакалаврського) рівня систематизувати знання, отримані під час вивчення інформатики в школі, ефективно готуватися до аудиторних занять, розвивати навички самостійного навчання та дослідницької роботи, підвищувати рівень практичної підготовки, формувати професійну компетентність, необхідну для успішної роботи вчителем інформатики в закладах загальної середньої освіти.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» [https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf). Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролем.

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є екзамен, то здобувачі вищої освіти, в яких підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) за семестр становить 60 і більше балів, мають право не складати екзамен. У такому разі підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) = Екзаменаційній оцінці (ЕО) = Підсумковій оцінці (ПО).  $ПОМ=ЕО=ПО$ . У випадку складання екзамену підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне балів підсумкової оцінки з вивчених модулів (ПОМ) та екзаменаційної оцінки (ЕО).  $ПО=(ПОМ+ЕО)/2$

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, то відпрацювання здійснюється у встановлені викладачем терміни до модульної контрольної. Відповідно до положення «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» (нова редакція) [https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf) кожне лабораторне заняття оцінюється. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані здобувачем вищої освіти у встановлені викладачем терміни.

Кожен здобувач освіти повинен виконати завдання, передбачені інструктивно-методичними матеріалами до лабораторних занять та організації самостійної/індивідуальної роботи, отримавши за кожне з них певну к-сть балів (100 максимум).

### Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти на лабораторних заняттях з обов'язкової освітньої компоненти «Шкільний курс інформатики»

№ заняття	№ лабораторної роботи	Кількість годин на виконання	Максимальна кількість балів за завдання для аудиторної роботи					Максимальна кількість балів за завдання для самостійної/індивідуальної роботи			Сумарна максимальна к-сть балів
			Завдання 1	Завдання 2	Завдання 3	Завдання 4	Завдання 5	Завдання 1	Завдання 2	Завдання 3	

1	1	2	10	10	10	10	10	20	30	*	100
2		2	Тестовий контроль								100
3	2	2	40	20	20	–	–	20	–	–	100
4	3	2	25	25	–	–	–	50	–	–	100
5	4	2	10	30	20	–	–	20	20	–	100
6	5	2	40	20	20	–	–	20	*	–	100
7	6	2	10	45	–	–	–	45	–	–	100
8		2	Тестовий контроль								100
9	МКР1	2	Модульний контроль №1								100
10	7	2	20	20	20	20	–	10	10	–	100
11		2	Тестовий контроль								100
12	8	2	60	–	–	–	–	40	–	–	100
13		2	Тестовий контроль								100
14	9	2	20	25	25	–	–	25	5	–	100
15	10	2	15	20	30	–	–	10	20	5	100
16		2	Тестовий контроль								100
17	11	2	20	20	20	10	–	20	10	–	100
18		2	Тестовий контроль								100
19	12	2	5	10	15	25	25	10	10	–	100
20	13	2	30	50	–	–	–	10	10	–	100
21	14	2	40	40	–	–	–	20	–	–	100
22		2	Тестовий контроль								100
23	15	2	*	–	50	50	–	*	–	–	100
24	МКР2	2	Модульний контроль №2								100
25	16	2	20	20	20	10	–	30	–	–	100
26	17	2	*	25	25	–	–	25	25	–	100
27	18	2	10	10	10	20	20	10	10	10	100
28	19	2	10	40	20	–	–	15	5	10	100
29		2	Тестовий контроль								100
30	МКР3	2	Модульний контроль №3								100

**31-3<sub>n</sub>** – Завдання 1-н., \* – успішне завершення даного завдання визнається як модуль/неформальна освітня діяльність.

# МОДУЛЬ І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬСТВІ

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1 (4 год)

### Пошук інформації в Інтернеті. Робота з додатками Google

**Мета:** систематизувати знання, отримані під час вивчення інформатики в школі, опанувати принципи роботи в мережі Інтернет; ознайомитися з основними додатками Google та сервісами Інтернет.

**Програмне забезпечення:** браузер Google.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

**Створення та налаштування облікового запису Google та електронної пошти (завдання ознайомчого характеру).**

1. Створити (якщо раніше не був створений) свій обліковий запис Google. Увійти в свій акаунт.

2. На сторінці «Мій обліковий запис» ознайомитися з налаштуваннями й інструментами, які допоможуть захистити ваші дані та конфіденційність.

3. Увімкнути двоетапну перевірку акаунта.

4. Налаштувати альтернативну електронну адресу та номер телефону в розділі Налаштування параметрів відновлення облікового запису.

5. Здійснити налаштування облікового запису (мова, шрифти, кольорова схема), додати зображення (за бажанням).

6. Перейти до сервісу «Електронна пошта» та налаштувати автоматичне додавання підпису користувача (підпис повинен містити інформацію про автора листа, факультет, групу тощо).

#### **Робота з Google Диском (завдання підготовчого характеру).**

1. На Google Диску створити папку *Прізвище\_NN* (Прізвище – власне прізвище, NN – назва групи).

2. Надати викладачу доступ до папки *Прізвище\_NN* з правом редагування.

3. В папці *Прізвище\_NN* в ході виконання лабораторних робіт створювати папки LAB\_№ (№1-19).

4. Всі створені в ході виконання лабораторних робіт файли завантажувати у відповідну папку LAB\_№ з номером лабораторної роботи, які знаходяться в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску.

#### **Завдання 1. Робота з додатком Google Академія (10 балів).**

1. На робочому столі створити документ в MS Word, назвавши його «Google Академія». За допомогою браузера увійти в Google Академію та здійснити пошук статей на тему відповідно до варіанта.

Варіант	Номер теми
1.	Історія розвитку комп'ютерної техніки
2.	Еволюція операційних систем
3.	Розвиток популярних програмних продуктів
4.	Перші програми та мови програмування
5.	Історія розвитку інтернету
6.	Розвиток мобільних операційних систем
7.	Еволюція соціальних мереж
8.	Розвиток вебтехнологій
9.	Еволюція мобільних додатків
10.	Основні етапи розвитку штучного інтелекту
11.	Сучасні досягнення в галузі штучного інтелекту
12.	Перші віруси та хакерські атаки
13.	Розвиток антивірусних програм
14.	Видатні українці в галузі інформатики
15.	Видатні винаходи та відкриття в галузі інформатики

2. Зробити скріншот результату пошуку та зберегти його у файл «*Google Академія*».

3. Скласти список з п'яти статей (записати їхні назви та авторів), які, на Вашу думку, були найінформативнішими. Додати даний список у файл «*Google Академія*».

4. Завантажити створений файл у папку LAB\_№1 папки *Прізвище\_NN*.

### ***Завдання 2. Робота з сервісом Google книги (10 балів).***

1. Відкрити сервіс «*Google книги*» та здійснити пошук довільної книги з інформатики. Відкрити її.

2. В папці LAB\_№1, яка знаходиться в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску, створити Google Документ під назвою «*Книга*».

3. В Google Документі вказати назву книги, її автора (-ку) та видавництво, вставити скріншот титульної сторінки та посилання на неї, вказати, скільки сторінок книги доступно для попереднього перегляду. Перейти в розділ «Докладніше про цю книгу», скопіювати опис даної книги та додати його до Google Документа. В пункті «Поширені терміни та фрази», обрати слово «Інформатика» (або похідне від нього) та додати цитату з книги із цим словом. Знайти і написати вартість книги в електронному та друкованому вигляді. Всю інформацію додати до Google Документа «*Книга*».

### ***Завдання 3. Робота з сервісом Google Art & Culture (10 балів).***

1. В папці LAB\_№1, яка знаходиться в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску, створити Google Документ під назвою «*Мистецтво*».

2. Увійти в сервіс «*Google Arts & Culture*». Перейти у категорію «Митці» та обрати одного з них.

3. В Google Документ записати ім'я одного з митців, роки його життя та коротку інформацію про нього. Скопіювати посилання на сторінку та додати його до Google Документа.

4. Обрати одну із картин. Додати її скріншот та короткий опис до попередньо створеного Google Документа.

#### ***Завдання 4. Робота з сервісом Google Планета Земля (10 балів).***

1. В папці LAB\_№1, яка знаходиться в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску, створити Google Документ під назвою «Земля».

2. Відкрити сервіс «Google Планета Земля».

3. Знайти на карті Австралію, зробити скріншот сторінки та додати його до Google Документа.

4. Знайти Україну. Переміститися в населений пункт, в якому ви проживаєте, та перейти в режим Перегляду. Зробити скріншоти 2-3 визначних місць, додати до Google Документа та підписати, розмістивши кожен з нової сторінки.

#### ***Завдання 5. Робота з сервісом Google Maps (10 балів).***

1. В папці LAB\_№1, яка знаходиться в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску, створити Google Документ під назвою «Карта».

2. Визначити відстань між двома містами України (Києвом та місцем вашого народження). Зробити скріншот.

3. Прокласти маршрут від Львова до Харкова. Переглянути пропозиції щодо використання громадського транспорту для подорожі (автобус, поїзд, пішки тощо). Зробити скріншоти, вставивши їх в цей же документ з нової сторінки.

4. Визначити маршрут, що займає найменше часу.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

***Завдання 1. Налаштування та робота з електронною поштою та групою контактів (20 балів).***

1. Перейти до сервісу «Електронна пошта» та налаштувати автоматичне додавання підпису користувача (підпис повинен містити інформацію про автора листа, факультет, групу тощо).

2. Додати до записної книжки контакти своїх одногрупників та викладача.

3. Створити групу (Мітку), назвавши її «ШКІ».

4. Зробити розсилку листів у групі, прикріпивши звіт, що містить скріншоти процесу виконання пунктів 1-3.

***Завдання 2. Робота з додатком Google Презентація (30 балів).***

1. Створити навчальну презентацію, використовуючи додаток Google Slides.

Тему презентації вибрати відповідно до варіанту (Завдання 1).

Презентація повинна відповідати вимогам до оформлення презентацій та складатися з 8-10 слайдів.

2. Окремо, використовуючи редактори ліній часу, наприклад, <https://time.graphics/editor>, створити відповідно теми варіанту лінію часу про 5 найголовніших, на вашу думку подій, які відповідатимуть вашій темі. Візуалізувати свою лінію часу за допомогою малюнків, фотографій, схем.

3. Зберегти та завантажити файл під назвою «Лінія часу» в папку LAB\_№1 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

4. Додати утворену лінію часу до презентації.

5. Завантажити створену презентацію в папку LAB\_№1 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «Презентація».

**Завдання 3. Робота на платформі онлайн-курсів «Prometheus» (завдання буде оцінене окремо за стобальною шкалою після проходження курсу).**

1. Знайти у браузері платформу онлайн-курсів «Prometheus». Ознайомитися з інтерфейсом та зареєструйтеся на даній платформі.

2. Обрати один із безкоштовних курсів, який Вас зацікавив. Перевірити, чи можна зареєструватися слухачем цього курсу та на яких умовах.

3. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку «Prometheus». В неї завантажити файл з розширенням «.docx» під назвою «Курс». У файлі зазначити назву курсу, його короткий опис, теми, з яких він складається, та чому Ви б хотіли пройти саме його. Зазначити, чи передбачає цей курс отримання сертифікату (якщо так, то який результат є достатнім для його отримання).

4. Зареєструватися на проходження курсу, який вам порадить викладач.

5. Пройти даний курс протягом вивчення першого модуля та завантажити отриманий сертифікат у папку *Prometheus*.

6. Створити у папці «Prometheus» Google документ під назвою «Прогрес», куди вставити скріншот, на скільки відсотків ви пройшли даний курс (ваш прогрес).

### **Контрольні запитання**

1. Що таке «хмарні технології»?
2. Що таке «хмарні сервіси»? Які хмарні сервіси ви знаєте?
3. Що таке «хмарне сховище»? Назвіть найбільш відомі хмарні сховища.
4. Які можливості надає хмарне сховище Google Диск користувачу?
5. Опишіть основні сервіси Google.
6. Як надати доступ до файлів (папок) на Google диску? Які рівні доступу пропонує Google Диск?
7. Які є найбільш поширені служби Інтернету?
8. Що таке пошукова система?

9. Що таке електронна пошта?
10. Як налаштувати двоетапну перевірку облікового запису?
11. Як додати підпис до листа?
12. Як налаштувати автоматичний підпис в електронній пошті Gmail?
13. Як додати контакти до записної книжки та створити групи?
14. Що таке платформи та сервіси дистанційного навчання?

**Тестовий контроль (100 балів, за кожен правильну відповідь 5 балів)**

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Хмарні технології – це...
  - a) інформаційні технології, що передбачають пошук даних в Google;
  - b) інформаційні технології, що передбачають віддалене зберігання та опрацювання даних;
  - c) інформаційні технології, що передбачають віддалене зберігання даних.
2. Яка головна умова має виконуватися для того, щоб Ви змогли використовувати хмарне сховище?
  - a) не менше 20 Гб вільної пам'яті на диску D;
  - b) доступ комп'ютера до Інтернету;
  - c) комп'ютер повинен мати операційну систему Windows.
3. Електронна пошта – ...
  - a) сукупність даних для розпізнавання користувача під час звернення до ресурсів сервера;
  - b) послуга Інтернету, призначена для пересилання комп'ютерними мережами повідомлень (електронних листів);
  - c) засіб спілкування людей в режимі онлайн.
4. Що таке спам?
  - a) листи-привітання від друзів;
  - b) листи, що містять інформацію, на яку ви не підписувалися;
  - c) листи, які містять виключно відеофайли;
  - d) файли з вірусами.
5. Ім'я сайту у просторі інтернету – це...
  - a) хостинг;
  - b) сервер;
  - c) домен.

*Множинний вибір*

1. Що потрібно зробити, щоб інші користувачі могли працювати зі створеним вами документом?
  - a) надіслати документ електронною поштою;
  - b) надати доступ до документа іншим користувачам;

- c) завантажити документ на Гугл Диск;
  - d) зберегти документ у пам'яті комп'ютера.
2. Які операції можна здійснювати над об'єктами, завантаженими на диск?
- a) переміщувати;
  - b) переглядати;
  - c) копіювати;
  - d) видаляти;
  - e) перейменовувати.
3. Які рівні доступу для документа може встановити користувач на Google Диску?
- a) коментування;
  - b) редагування;
  - c) перегляд;
  - d) макетування;
  - e) проектування.
4. Надійний пароль повинен бути..
- a) складатися тільки з цифр та бути датою народження;
  - b) надійним;
  - c) складним;
  - d) дуже коротким, щоб краще пам'ятати.
5. Оберіть усі твердження, які характеризують Google Презентації
- a) має декілька стандартних тем;
  - b) на слайди можна додавати як картинки, так і відео;
  - c) режим доповідача дозволяє показувати слайди відразу усім учасникам зустрічі;
  - d) діаграми можна додавати із вже існуючих таблиць.

#### *Істинність/хибність*

1. Чи можна конвертувати Google Документ у формат Microsoft Word (.docx)?
- a) так;
  - b) ні.
2. Чи може вірус перетворити ваш комп'ютер на бота й долучити до бот-мережі?
- a) так;
  - b) ні.
3. Чи правда, що Google Диск дозволяє зберігати файли лише у форматах Google (Документи, Таблиці, Презентації)?
- a) так;
  - b) ні.

4. Чи правда, що режим «Інкогніто» в браузері Chrome робить ваше перебування в мережі повністю анонімним для провайдера та сайтів?

- a) так;
- b) ні.

5. Чи можна в Google Документах редагувати файл одночасно з іншими користувачами в реальному часі?

- a) так;
- b) ні.

*На відповідність*

1. Встановіть відповідність між назвою хмарного сервісу Google та його типом

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| a) Gmail           | a) сховище файлів     |
| b) Google Диск     | б) поштова служба     |
| c) Google Документ | в) соціальна мережа   |
| d) Google+         | г) текстовий редактор |
| e) Google Таблиці  | д) табличний процесор |

2. Співвіднесіть сервіси Інтернету

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| a) електронна пошта         | a) метод проведення дискусій на визначену тему між віддаленими групами користувачів |
| b) телеконференція          | б) один із способів передачі інформації в комп'ютерних мережах                      |
| c) інтерактивне спілкування | в) спілкування людей за допомогою Інтернету   |
| d) файловий сервіс          | г) дає змогу під'єднатися до FTP, завантажувати файли із сервера на сервер          |

3. Відновіть порядок уведення наявних контактів користувача скринькою Gmail.com до списку розсилки

- |      |   |
|------|---|
| a) 1 | a) відкрити додаток Контакти, Вибрати Контакти або Інші контакти        |
| b) 2 | б) установити прапорці (галочки) на вибраних контактах                  |
| c) 3 | в) клацнути кнопку Керування мітками                                    |
| d) 4 | г) вибрати потрібну назву в списку міток і клацнути команду Застосувати |

4. Встановіть відповідність між типом доступу в спільній роботі з Google документами та його дією

a) переглядач

b) коментатор

c) редактор

d) власник

а) може вносити зміни, видаляти текст та формувати документ

б) може лише бачити вміст, без права будь-яких змін

в) може залишати зауваження на полях, не змінюючи основний текст

г) має повний контроль, включаючи видалення файлу та керування правами доступу

5. Встановіть відповідність між додатками Google та їх властивостями під час роботи над груповим проектом

a) Google Форми

b) Google Документ

c) Google Диск

а) можливість одночасно писати текст з іншими користувачами

б) зберігати всі фото та матеріали в одному місці

в) зібрати думки інших через анонімне опитування

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2 (2 год)

### Створення інтерактивних опитувань та тестів за допомогою Google Форм. Сервіси для створення хмари слів, онлайн-кресвордів та популярних запитів Google

**Мета:** оволодіти практичними навичками створення та налаштування онлайн-тестів і опитувань за допомогою Google Форм; навчитися використовувати різні типи запитань у Google Формах для збору необхідної інформації; ознайомитися з сервісами для створення хмари слів та онлайн-кресвордів; визначити тенденцію запитів у пошуковій системі Google.

**Програмне забезпечення:** браузер Google.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

**Завдання 1. Створення та аналіз результатів тесту засобами Google Форм (40 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку *LAB\_№2*. У папці *LAB\_№2* створити Google Форму для проведення тестування на тему відповідно номера варіанта з першої лабораторної роботи.

2. Зовнішній вигляд Google Форми налаштувати на свій розсуд.

3. Налаштування Google Форми оформити відповідно до вимог: зробити всі запитання обов'язковими, обмежити проходження тесту до однієї відповіді, збирати електронні адреси, обов'язкова наявність тексту підтвердження (повідомлення, що буде отримувати респондент після відправки форми), виставлення оцінок відразу після надсилання форми.

4. Додати до співавторів викладача.

5. Google Форма повинна складатися з 2 розділів: «Загальні відомості» та «Запитання».

Розділ «Загальні відомості» повинен містити такі запитання:

1. Прізвище та ім'я

2. Факультет

3. Номер групи

4. Електронна адреса

Розділ «Запитання» повинен містити 10 – 12 запитань різного типу.

Запитання та відповіді на них мають бути як текстові, так і у вигляді графічних зображень / відео.

Максимальна оцінка за тести має бути 100 балів (вагу кожного запитання визначити та встановити самостійно).

6. Забезпечити проходження тесту одногрупниками (пройти опитування має мінімум 5 осіб).

7. Створити таблицю для збереження результатів з назвою, що відповідає темі та зберегти її в папку LAB\_№2 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

8. Ознайомитися з можливостями Google Форм щодо аналізу результатів тестування.

### ***Завдання 2. Створення хмари слів (20 балів).***

1. Ознайомитися з сервісами для створення хмар слів.

2. Створити хмару слів на тему відповідно до варіанта з першої лабораторної роботи.

3. Результат роботи завантажити в папку LAB\_№2 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск у файл з ім'ям «*Хмара\_слів*».

### ***Завдання 3. Створення кросворду (20 балів).***

1. Ознайомитися з онлайн-сервісами для створення кросвордів.

2. Створити кросворд на тему відповідно до варіанта з першої лабораторної роботи.

3. Завантажити створений кросворд до папки LAB\_№2, яка знаходиться в папці *Прізвище\_NN*, з ім'ям «*Кросворд*» (якщо додаток, яким ви скористались, не дає можливості завантажити кросворд, створити Гугл документ з посиланням на розроблений кросворд та вставити скрін виконаного завдання).

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

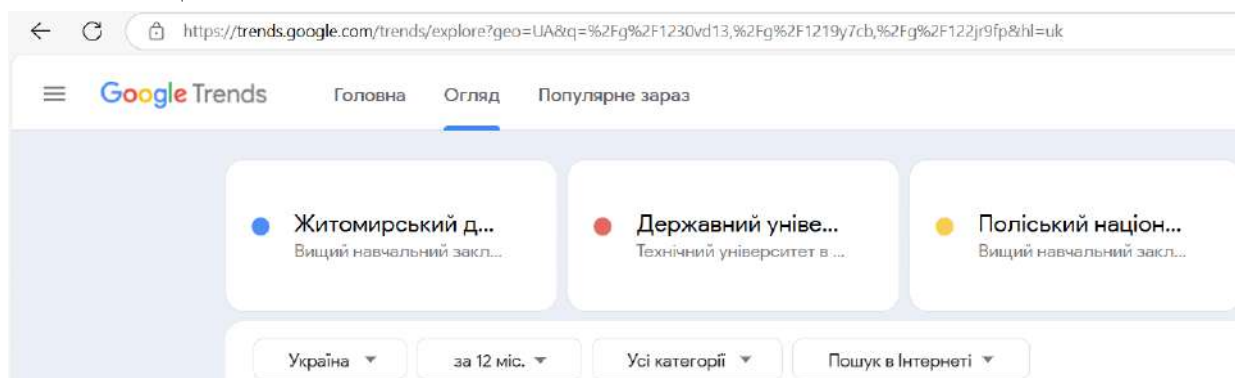
#### ***Завдання 1. Запити у пошуковій системі Google (20 балів).***

1. Перейти до сервісу <https://trends.google.com/>.

2. Визначити тенденцію зміни запитів у пошуковій системі Google за пошуковим терміном «Житомирський державний університет імені Івана Франка» за останній рік.

3. Зробити скріншот та завантажити його у файл з ім'ям «*Тренди*» в папку LAB\_№2 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

4. Порівняти між собою запити на всі заклади вищої освіти м. Житомир за останній місяць.



5. Зробити скріншот та завантажити його з нової сторінки у файл «Тренди».
6. Окремо створити файл «Популярне зараз» та зробити скріншот найпопулярніших запитів в Україні за останню добу в категорії «Усі категорії» за порядком сортування «За давністю». Завантажити даний файл у папку LAB\_№2 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.
7. Проаналізувати запити за довільними характеристиками, результат у вигляді скріншота додати з нової сторінки у файл «Популярне зараз».

### ***Контрольні запитання***

1. Як ефективно використовувати Google Форми для збору даних в освітньому процесі?
2. Які переваги використання Google Форм у порівнянні з іншими інструментами для збору даних?
3. Які недоліки використання Google Форм у порівнянні з іншими інструментами для збору даних?
4. Які типи запитань можна створювати в Google Формах? Додаткові параметри налаштування запитань?
5. Які існують способи надання доступу до Google Форм?
6. Як проаналізувати дані з Google Форм?
7. Які сервіси для створення онлайн-опитувань Ви знаєте?
8. Які інструменти можна використовувати для створення хмар слів?
9. Що таке онлайн кросворд? Де і як він може бути використаний?
10. Що таке Google Trends і для яких цілей його використовують?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 (2 год)

### Створення карти знань за допомогою різноманітних інструментів. Візуалізація інформації за допомогою скрайбінгу

**Мета:** сформувати поняття про карту знань та уявлення про їх призначення; сформувати уміння будувати карти знань за допомогою різних інструментів; ознайомитися з поняттям «скрайбінгу» та його створенням.

**Програмне забезпечення:** браузер Google, ресурси та додатки для створення карт знань та скрайбінгу.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

##### **Завдання 1. Створення карти знань (25 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№3.
2. Проаналізувати та обрати на свій вибір онлайн-ресурс або програму для створення ментальних карт.

Наприклад:

– онлайн додаток Coggle.it (<https://coggle.it/>). Увійти (якщо не були зареєстровані, спочатку зареєструватися), ознайомитися з можливостями онлайн-ресурсу Coogle.it щодо створення ментальних карт;

– програма FreeMind (<https://apps.microsoft.com/detail/9nj0r2c43f8d?hl=uk-UA&gl=US>). Додаток є абсолютно безкоштовним. Працює на будь-якій платформі, що підтримує Java. Має весь необхідний набір функцій для створення якісних mind maps. Програму потрібно завантажувати, інсталювати.

– програма Xmind (<http://www.xmind.net/>). Програма для складання ментальних карт, працює на платформах Windows / Mac / Linux. У програми є кілька версій: безкоштовна з урізаними можливостями і платна з розширеним функціоналом;

– програма MindMeister ([www.mindmeister.com](http://www.mindmeister.com)). Навіть у безкоштовній версії володіє досить широким функціоналом: різні стилі і кольори блоків, зміна кольору тексту і його накреслення. Додаток має зручний інтерфейс і весь необхідний набір функцій, що дозволяє зрозуміти всю простоту і зручність технології інтелект карт;

– SpiderScribe ([www.spiderscribe.net](http://www.spiderscribe.net)). За допомогою цього сервісу можна не тільки візуалізувати ідеї, але й супроводити їх зображеннями, документами та календарями. Перед початком роботи необхідно зареєструватися. Інтерфейс англомовний, але сервіс дуже простий у використанні та має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє створювати карти за лічені хвилини.

3. Створити карту знань про Житомирський державний університет імені Івана Франка, де ключовою буде інформація про вашу спеціальність.

4. Зберегти створену карту знань в папку LAB\_№3 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «*Моя спеціальність*».

**Завдання 2. Створення інтелект-карти з онлайн-інструментами дизайну від Canva (25 балів).**

1. Зареєструвати, якщо раніше не був створений, обліковий запис в Canva.

2. Використовуючи довільний шаблон із бібліотеки шаблонів, створити інформаційну модель вашого родоводу у вигляді дерева роду, що містить фото родичів, і посилання на сторінку в Інтернеті, на якій подано відомості про населений пункт, де народилася особа.

3. Зберегти створену карту знань в папку LAB\_№3 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «*Мій родовід*».

**Завдання для самостійної/індивідуальної роботи**

**Опрацювання теоретичного матеріалу.**

**Завдання 1. Візуалізація інформації за допомогою скрайбінгу – методу розповіді чи пояснення, який супроводжується графічною ілюстрацією головного змісту сказаного (50 балів).**

Використовуючи метод скрайбінгу, візуалізувати інформацію про Житомирський державний університет імені Івана Франка та свою спеціальність, зокрема.

Зберегти результат в папку LAB\_№3 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «*Скрайбінг*».

Рекомендовані інструменти для створення відеоскрайбінгу:

– [Power Point](#) – програма підготовки та перегляду презентацій, що є частиною базового пакету Microsoft Office, а також онлайн. За допомогою цього інструменту можна зробити найпростішу відеоанімацію;

– [PowToon](#) – англomовний онлайн-сервіс з набором готових шаблонів і можливістю створення відеопрезентацій. Безкоштовні можливості сервісу дещо обмежені: за готовим шаблоном можна створити відео до 45 секунд, а без шаблону – до 5 хвилин. Готові проекти можна безпосередньо завантажувати на YouTube, але безкоштовною версією можна користуватися лише 3 дні після реєстрації;

– [GoAnimate](#) – англomовний онлайн-сервіс, що дозволяє перетворити презентацію на мультиплікаційний фільм. Кожен елемент має стандартні налаштування (колір, розмір) та індивідуальні (настрій персонажа, декомпозиція фону тощо). Сервер пропонує велику колекцію дій з персонажами, у разі виникнення проблем можна користуватися підказками. Термін дії безкоштовної версії 14 днів з моменту реєстрації;

– [Sparkol VideoScribe](#) – безкоштовна програма, яка дозволяє створювати якісні відеоскрайби. За допомогою цього інтернет-інструменту можна створити власну відеоанімацію всього за кілька хвилин. В процесі монтажу можна додавати власний тест, графічні, готові аудіо-файли чи записані з використанням мікрофону, змінювати фон та шрифти. Також можна вибирати зовнішній вид руки, яка робить малюнки. До кожного елемента добираються індивідуальні налаштування (час відтворення, розмір, положення на екрані тощо);

– [Animaker](#) – англomовний інструмент для створення 2D та 3D анімацій, інфографіки та відеоінфографіки. Програма має широкий ряд можливостей для роботи з текстовим оформленням. Перевагою цього інтернет-ресурсу є те, що він є сервісом-хмарою, а створювати анімації до 2 хвилин можна безкоштовно.

Головні етапи створення скрайбінгу:

1. Придумати ідею, вона повинна бути зрозумілою і актуальною.
2. Обрати спосіб візуалізації. В залежності від мети та доступних засобів обрати, яким чином буде зображено головний зміст (малюнок, аплікація, магніти тощо).
3. Підготувати сценарій. Необхідно заздалегідь продумати план розповіді та дібрати відповідне візуальне відтворення до кожного з етапів.
4. Зробити заготовки. Якщо заплановане яскраве представлення у реальному часі, підготувати відповідні заготовки для здійснення певного виду скрайбінгу (маркери чи кольорову крейду для мальованого; наліпки, аплікації, магніти, 3D-ручки для інших видів). Якщо запланований відеоскрайбінг, оберіть найбільш зручну для вас програму, в якій можна створити та змонтувати сюжетні складові у єдиний відеоряд.
5. Провести скрайбінг-сесію або змонтувати відеоролик. На фінішному етапі необхідно перевірити, що образи в достатній мірі відтворюють теоретичний зміст, а пояснення вміщується в запланований час.

### ***Контрольні запитання***

1. Що називається картою знань?
2. Який центральний елемент присутній у будь-якій карті знань? Назвіть основні елементи типової карти знань.
3. Сформулюйте основні правила, за якими створюють карти знань.
4. Які середовища можна використовувати для створення карти знань?
5. В яких сферах діяльності можуть бути корисними карти знань? Наведіть приклади.
6. Що таке скрайбінг? Головні етапи створення скрайбінгу.
7. Популярні інструменти для створення відеоскрайбінгу.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 (2 год)

**Використання онлайн-сервісів для створення та оформлення професійних документів для працевлаштування: резюме, супровідний лист та ліфтовий пітч**

**Мета:** ознайомитися з різними інструментами та ресурсами для створення та оформлення професійних документів; сформувати навички використання ІКТ для створення та оформлення цифрових матеріалів професійної самопрезентації: резюме, супровідного листа та ліфтового пітчу.

**Програмне забезпечення:** ОС Windows, MS Word, Інтернет браузер.

### *Завдання для аудиторної роботи*

**Завдання 1. Структура та правила створення ефективних резюме (10 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№4.
2. У папці LAB\_№4 створити Google документ з назвою «Правила», в якому прописати на окремих сторінках:
  - 1) правила створення резюме;
  - 2) структуру резюме;
  - 3) види (формати) резюме (хронологічне, функціональне, комбіноване), розмістивши скріншот прикладу кожного з видів резюме на окремій сторінці;
  - 4) лайфхаки для написання резюме;
  - 5) зразок резюме, який вам найбільше сподобався з мережі Інтернет.

**Завдання 2. Створення резюме (30 балів).**

Використовуючи на власний вибір різноманітні програми та інструменти для створення резюме, створити власне функціональне резюме для обраної самостійно вакансії з освітньої галузі.

Зберегти створений документ в різних форматах (PDF, JPG, PNG) під назвою «Резюме» та помістити в папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

Рекомендовані інструменти для створення резюме:

- конструктор резюме від платформи Canva [https://www.canva.com/uk\\_ua/stvoryty/reziume/](https://www.canva.com/uk_ua/stvoryty/reziume/);
- програма Vitaello <https://www.vitaello.com.ua/pricing/>; <https://www.vitaello.com.ua/resume-gid/>;
- CV Maker <https://www.cvmaker.com.ua/>;
- LEZO <https://hey.lezo.io/uk/cv-generator>.

**Завдання 3. Створення супровідного листа та самопрезентації до резюме (20 балів).**

1. Скласти супровідний лист до резюме, аргументуючи свою зацікавленість у вибраній вами вакансії та відповідність вимогам.

2. Завантажити створений документ у папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «Супровідний лист».

3. Підготувати коротку самопрезентацію на основі створеного резюме. Завантажити в папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Створення резюме «Кар'єрний перехід» (20 балів).***

1. Взявши за основу створене раніше резюме (скопіювавши його), оновити та змінити резюме для переходу в іншу довільну галузь.

2. Оновлене резюме створити за допомогою іншої програми чи конструктора, ніж попереднє.

3. Зберегти створений документ під назвою «*Резюме\_2*» в папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

4. Створити Google документ, де скласти список 5-7 ключових «передаваних» навичок (Transferable Skills), які є спільними для старої та нової галузі, які відображені у ваших резюме.

5. Зберегти даний документ в папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск під назвою «Навички».

#### ***Завдання 2. Створення ліфтового пітчу (*Elevator Pitch*) (20 балів).***

В папку LAB\_№4 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск створити Google документ під назвою «*Ліфтовий пітч*».

Ліфтовий пітч – це 60-120 секундна самопрезентація, презентація ідеї, продукту чи бізнесу, що має зацікавити співрозмовника (інвестора, клієнта, роботодавця) за короткий час поїздки в ліфті для подальшої розмови. Він включає інформацію про те, хто ви, яку проблему вирішуєте і як саме, в чому цінність вашого рішення, і завершується заклик до дії, наприклад, запрошенням на зустріч.

Створити звіт до завдання. Заголовки звіту сформулювати із наступних пунктів:

1) Обрати чітку кар'єрну ціль, сформулювавши одну кар'єрну посаду, записати як заголовок в Google документі.

2) Знайти реальну, актуальну вакансію для цієї посади на будь-якому порталі з пошуку роботи, вставити посилання або скріншот опису вакансії.

3) З нового рядка прописати 3-4 ключові вимоги або навички, які виставляє роботодавець для даної вакансії.

4) Створити 3 цільові міні-описи з різними акцентами, які фокусуються на найбільш значних досягненнях (3-4 речення, до 70 слів):

- експерт/досвід (пітч, який фокусується на ваших найбільш значних досягненнях, використовуючи цифри, відсотки та сильні дієслова);
- початківець/навички (пітч, який наголошує на ваших ключових навичках (технічних/м'яких) та навчальних проектах, якщо досвіду мало);
- ціннісний вклад (пітч, який пояснює, яку користь ви принесете компанії та як ваші цілі узгоджуються з місією компанії).

5) Обрати одну, найбільш сильну, на вашу думку версію пітчу, яка найбільш відповідає вимогам вакансії та може бути розміщена у вашому резюме. Обґрунтування записати у вигляді короткого тексту (150 слів).

### ***Контрольні запитання***

1. Що таке резюме? Види резюме.
2. Структура резюме.
3. Правила написання резюме. Яких помилок слід уникати при складанні резюме?
4. Як часто рекомендується оновлювати резюме? Чому?
5. Додатки для створення резюме.
6. Що таке супровідний лист. Яку роль відіграє супровідний лист? Чи завжди він потрібен?
7. Що таке «ліфтовий пітч». Чому так важливо, щоб «ліфтовий пітч» був адаптований під конкретну вакансію, а не був універсальним?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 (2 год)

### Поняття про штучний інтелект. Використання чат-ботів в освітньому процесі

**Мета:** сформуванати поняття про штучний інтелект та його застосування в професійній діяльності; ознайомитися з різними типами чат-ботів та їхніми можливостями; зрозуміти базові принципи роботи чат-ботів; навчитися формулювати ефективні запити; ознайомитися з інструментами для швидкого створення чат-ботів без написання коду.

**Програмне забезпечення:** ОС Windows, MS Word, Інтернет браузер.

### Завдання для аудиторної роботи

**Завдання 1. Порівняльний аналіз різних моделей генеративного ШІ (чат-ботів) (40 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Діску створити папку LAB\_№5.

2. Обрати на свій вибір дві різні моделі генеративного ШІ (наприклад, ChatGPT, Gemini, Claude тощо).

3. Скласти 7 однакових за структурою текстових запитів до кожної з моделей ШІ, які мають бути спрямовані на тестування окремого аспекту знань та можливостей ШІ:

- 1) філологічний (переклад, граматичний аналіз, стилістика);
- 2) логічний (вирішення умовиводів, запитання на індукцію, дедукцію);
- 3) етичний (оцінка моральних ситуацій, обґрунтування рішень);
- 4) політичний (аналіз політичних подій, нейтральність викладу);
- 5) географічний (опис фізичної/політичної географії, порівняння регіонів);
- 6) творчий (написання вірша, пісні, створення сюжету);
- 7) технічний (генерація коду, пояснення алгоритмів).

4. На робочому столі створити документ MS Word, назвавши його «*Запити.docx*». У ньому створити таблицю по зразку та заповнити її по ходу виконання завдання.

ChatGPT (чи будь-який інший)	Gemini (чи будь-який інший)
Запит 1:	
Запит 2:	
Запит 3:	

Запит 4:	
Запит 5:	
Запит 6:	
Запит 7:	

5. Порівняти та проаналізувати отримані відповіді. Результат оформити у вигляді таблиці, розмістивши її з нової сторінки у цьому ж документі.

Аспект	Оцінка точності (від 1 до 5)	Оцінка правдивості (від 1 до 5)	Оцінка нейтральності (від 1 до 5)	Оцінка креативності (від 1 до 5)	Власний коментар щодо сильних/слабких сторін моделі ШІ
Філологічний					
Логічний					
Етичний					
Політичний					
Географічний					
Творчий					
Технічний					

6. Завантажити створений документ у папку LAB\_№5 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 2. Створення телеграм бота через BotFather (20 балів).**

1. Переглянути відеоматеріал про створення чат-бота в Телеграмі за посиланням <https://www.youtube.com/watch?v=LHz5g0R9C9I> (або самостійно знайти інший відеоматеріал).

2. Запустити додаток Telegram. У додатку в рядку пошуку прописати BotFather і в результатах глобального пошуку вибрати найперший результат



3. Натиснути на кнопку «Розпочати» (знизу екрана) і після того, як на екрані з'явиться список команд, вибрати команду newbot.

4. Створити оригінальну назву для вашого бота та надрукувати її у поле для написання повідомлення, натиснути «Відправити» або Enter.

5. Подати назву бота у вигляді логіну (вводиться без пробілів та апострофів), яку вас попросить зробити BotFather. Запис має закінчуватися на «бот», наприклад, TetrisBot або tetris\_bot.

Якщо BotFather прийме ваш варіант логіну, ви побачите сервісне повідомлення: «Done! Congratulations on your new bot». Це сервісне повідомлення містить посилання на ваш чат-бот, який буде доступний, як через url-адресу у браузері, так і через додаток Telegram.

6. Виконати налаштування боту.

Щоб повернутися до основних команд, необхідно натиснути на кнопку help, вибравши mybots.

7. Створити QR-код для приєднання до створеного Телеграм бота.

8. Зберегти в папку LAB\_№5 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

***Завдання 3. Статистичне дослідження щодо новин про штучний інтелект (20 балів).***

1. За матеріалами, що подані сайті <https://www.ukrinform.ua/> провести аналіз частоти появи новин про штучний інтелект протягом останнього року до поточної дати помісячно (знайти інформацію в меню пошуку).

2. Результати дослідження розмістити в Google таблиці у вигляді горизонтальної гістограми, назвавши документ «*Діаграма*».

3. Самостійно дати назву створеній діаграмі, прописати назви горизонтальної та вертикальної осей, відмітити підписи (мітки) даних.

4. Зберегти документ «*Діаграма*» в папку LAB\_№5 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

***Завдання 1. Взаємодія із системою штучного інтелекту (20 балів).***

1. Ознайомитись з призначенням та принципом роботи сервісу Quickdraw.
2. Взяти участь у грі, намалювавши не менше шести запропонованих об'єктів за відведений час.
3. Проаналізувати, які малюнки сервіс розпізнав правильно, а які ні. Зробити висновок, від чого залежить точність розпізнання малюнків.
4. Пояснити як результати роботи сервісу пов'язані з кодуванням інформації та навчанням комп'ютерних систем.
5. У папці LAB\_№5 папки *Прізвище\_NN* на Google Диску створити Google документ, назвавши його «*Quickdraw*», в який вставити скріншоти вашої гри та зроблені висновки.

***Завдання 2. Робота на платформі онлайн-курсів «Prometheus» (завдання буде оцінене за стобальною шкалою після проходження курсу).***

1. На платформі онлайн-курсів «*Prometheus*» зареєструватися на проходження курсу «Початок роботи з ChatGPT» <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/intro-to-chatgpt/>
2. У папку «*Prometheus*» папки *Прізвище\_NN* завантажити отриманий сертифікат.
3. У створений раніше (Лаб. 1) Google документ під назвою «*Прогрес*» вставити скріншот, на скільки відсотків ви пройшли даний курс (ваш прогрес), розмістивши його з нової сторінки.

### ***Контрольні запитання***

1. Що таке штучний інтелект?
2. Приклади застосування штучного інтелекту.
3. Що таке упередженість штучного інтелекту?
4. Назвіть складові Інтернету речей.
5. Що таке чат-бот?
6. Які переваги має використання чат-ботів у навчанні та професійній діяльності?
7. Які недоліки має використання чат-ботів у навчанні та професійній діяльності?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6 (4 год)

### Створення вебсайтів з використанням онлайн-конструкторів

**Мета:** ознайомитися з принципами роботи онлайн-конструкторів веб-сайтів, опанувати базові навички створення та редагування веб-сторінок без програмування, навчитися структурувати контент, оформлювати дизайн і публікувати готовий сайт в інтернеті

**Програмне забезпечення:** браузер Google, Google Sites та інші конструктори для створення сайтів.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

##### ***Завдання 1. Визначення структури сайтів (10 балів).***

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Діску створити папку *LAB\_№6*.
2. У папці *LAB\_№6* створити Google документ з назвою «*Сайти*», в якому на першій сторінці додати скріншот вимог до побудови і наповнення сайту.
3. Ознайомитися зі структурою сайтів:
  - Житомирського державного університету імені Івана Франка;
  - Житомирського академічного українського музично-драматичного театру імені Івана Кочерги;
  - сайту вашої школи або будь-якого іншого закладу загальної середньої освітита зробити аналіз їх побудови та наповнення згідно вимог.
4. Створити схему структури кожного із сайтів у вибраному вами середовищі, вставити скріншоти у Google документ «*Сайти*», розмістивши кожен з них з нової сторінки.

##### ***Завдання 2. Створення сайту за допомогою додатка Coogle Sites (45 балів).***

1. Запустити додаток Coogle Sites та ознайомитися з його інтерфейсом.
2. Створити сайт на тему відповідно до варіанту з першої лабораторної роботи на основі порожнього.
3. Дати назву сайту та оформити головну сторінку. Головна сторінка повинна містити:
  - заголовок,
  - інформація про роль цифрових/інформаційно-комунікаційних технологій в освіті;
  - зображення (частину зображень вставити з допомогою об'єкту карусель, підписати);
  - посилання на офіційний сайт університету, сторінку кафедри на якій навчаєтесь, посилання на телеграм групи (пиктограми до них знайти в мережі);

– нижній колонтитул з інформацією про розробника.

4. Створити сторінку із загальною інформацією відповідно до теми, що буде містити заголовок, текст, зображення, хмару слів та презентацію (створені в попередніх роботах); решту інформації та наповнення підібрати самостійно.

5. Створити щонайменше дві підсторінки з практичними завданнями. Знайти в мережі Інтернет відповідно до теми (кросворд, тести (створені в попередніх роботах)).

6. Додати у співавтори викладача.

7. Всі використані файли зберегти в папку LAB\_№6 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

Примітка: додаткові бали можна отримати за оригінальний дизайн та наповнення.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

***Завдання 1. Створення інтернет-магазину з допомогою онлайн-конструкторів (45 балів).***

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями щодо створення сайтів.

Інтернет-магазин можна створити використовуючи безкоштовний онлайн-конструктор, на основі шаблону та розробити за індивідуальним дизайном. Перший варіант є найпростішим та найшвидшим.

Працюють інтернет-магазини на так званих платформах – системах управління сайтом (CMS). Система управління вмістом або контентом (CMS) сайту являє собою комплексний програмний продукт, який дозволяє звичайній людині, яка не має спеціальної технічної освіти, створювати і обслуговувати власні проекти будь-якої складності. В її завдання входить забезпечення користувача необхідним набором візуальних інструментів для створення сайту, які дозволяють змінювати його зміст. Правки вносяться за допомогою вбудованого текстового редактора. CMS здатні вести статистику відвідування сайту, користувачів, публікувати новини, статті та інше. Зазвичай систему управління підбирають виходячи з технічних вимог, які необхідні для якісної підтримки нового проекту. Сьогодні на ринку існує великий вибір CMS. Вони, в свою чергу, також бувають платними і безкоштовними.

Шаблони можна встановити безкоштовно або недорого придбати на платформах ImageCMS Shop, Joomla, Wordpress, Opencart, InSales тощо.

Із зростанням інтересу до створення сайтів, з'явилися й особливі платформи – конструктори сайтів. З їх допомогою користувач будь якого рівня обізнаності може створити власний сайт-візитку, багатосторінковий сайт для компанії або онлайн-магазин. Конструктор сайтів дозволяє сформулювати і об'єднати вебсторінки в цілісну

структуру сайту, а також керувати ними, не володіючи спеціальними технічними знаннями і навичками. Створений в конструкторі ресурс розміщується на хмарі – віддаленому сервері-хостингу, збереження і працездатність якого підтримується командою адміністраторів конструктора без втручання користувача.

Конструкторів для створення сайтів існує значна кількість, вони мають власні особливості, переваги, тому перед вибором варто ознайомитися з їх функціоналом та оцінити зручність роботи. Виділимо окремі з них:

– конструктор сайтів Wix (орієнтується, в першу чергу, на потреби початківців користувачів з нульовими знаннями щодо створення сайтів, надає надвелику збірку безкоштовних шаблонів, які розподілені за тематичними категоріями, що спрощує вибір та визначає сферу їх застосування) <https://uk.wix.com/>;

– конструктор сайтів SITE123 (призначений для професійних користувачів і початківців, які створюють клієнтські сайти, надає до використання шаблони, які мають адаптивний дизайн і сучасно виглядають, добре підходить для створення магазину з невеликою кількістю товару) <https://ua.site123.com/>;

– конструктор сайтів Tilda (інноваційний блоковий механізм редагування в даному конструкторі сайтів надає можливості швидко і легко зібрати сторінку з готових блоків, спроектованих професіоналами) <https://tilda.cc/ua/>;

– конструктор сайтів uCoz (платформа пропонує потужний функціонал, має доступні тарифні плани з багатьма бонусами, універсальна та надає змогу використовувати багато можливостей абсолютно безкоштовно, проте має складність оволодіння всіма функціями сервісу) <https://usite.ucoz.ua/>;

– конструктор сайтів Weblium (робочий простір ділиться на особистий кабінет зі списком створених проєктів і візуальний редактор, майже вся функціональність сайту вибудована навколо різноманітності готових секцій і налаштування їх компоновок, однією із особливостей є вбудований штучний інтелект) <https://ua.weblium.com/>;

– конструктор сайтів NicePage (дозволяє проєктувати сучасні вебдизайни, пропонує природне позиціонування, перекриття та порожній простір, генерує адаптивні сайти з чистим HTML-кодом) <https://nicepage.online/>.

2. Поділитись на групи по 2-3 студенти.

3. Визначити тематику магазину (одяг, гаджети, книги, продукти тощо).

4. Розподілити обов'язки кожного.

5. Обрати онлайн-конструктор для створення сайтів відповідно до потреб. Зареєструвати акаунт і ознайомитися з можливостями редактора. Зберегти ідентифікатори доступу, зокрема поштову адресу, оскільки на неї надходитимуть листи зі створеного сайту.

6. Проаналізувати можливості адміністративної панелі, наявні інструменти та їх функції.

7. Відповідно до теми сайту обрати доречний шаблон. Відкрити шаблон для редагування, відредагувати його вигляд, наповнити категорії фотографіями та описами товарів, внести іншу необхідну інформацію.

8. Користуючись інструментами адміністративної панелі або прямим редагуванням на сторінці, змінити назви розділів/підрозділів, додати/видалити відповідні сторінки.

9. Наповнити сторінки сайту відповідною інформацією, створити необхідну кількість категорій товару та наповнити кожну категорію товарами і необхідним їх описом. Для опису товару потрібно внести інформацію про сам товар, його фото, розміри, приналежність до категорії, атрибути та інше.

У процесі створення доцільно врахувати наступні рекомендації:

- чітко продумати структуру сайту: як товари будуть розподілятися на категорії та підкатегорії. Для кожної категорії товарів доцільно створити окрему сторінку, а в фільтри для пошуку товарів задавати такі ознаки як розмір, колір, ціна, форма тощо;

- вкладеність не повинна бути дуже великою: 2-3 рівні;

- меню для вибору категорії товару і відповідно переходу на сторінку цієї категорії повинне бути логічним та зручним;

- матеріали для наповнення каталогу інтернет-магазину повинні бути якісні: знайдіть (згенеруйте) якісні фото кожного товару, опишіть товар із правильними характеристиками, правильно задайте артикули товарів (відповідність артикулів в прайсі постачальника і в магазині значно полегшить оновлення цін), додайте, при потребі, мультимедійний контент (відео, аудіо об'єкти, карти);

- добре продумайте вигляд форми для оформлення замовлення (корзини). Вона має бути компактною, зрозумілою, без зайвих покрокових переходів. Клієнт повинен мати можливість купити товар без реєстрації, або реєстрація має бути автоматичною;

- має бути передбачено кілька варіантів оплати замовлення: на картковий рахунок, готівкою при отриманні, безготівковий розрахунок.

10. Обов'язково є наявність авторської сторінки, де розміщуються фотографії чи аватари розробників та коротка інформація про них (ім'я, нік, е-мейл тощо).

11. Після завершення редагування зберегти зміни та отримати доменне ім'я для опублікування сайту. Опублікувати сайт в Інтернеті і переглянути результати через браузер.

12. Всі використані матеріали зберегти в папку LAB\_№6 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке вебсайт?
2. Які види сайтів існують?
3. Які основні складові структури сайту?
4. Опишіть етапи створення сайту.
5. Які основні вимоги до побудови сайту.
6. Які є способи створення сайту?
7. Що таке CMS-система? Конструктор сайтів?
8. Що таке GoogleSites? Опишіть основні можливості Google Sites?
9. Які недоліки та переваги сервісу Google Sites?
10. Як дозволити спільний доступ для перегляду всім користувачам Інтернету?
11. Як зареєструвати сайт?

### **Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)**

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Що таке онлайн-конструктор сайтів?
  - a) графічний редактор виключно для обробки фотографій;
  - b) сервіс, що дозволяє створювати вебсторінки без глибоких знань програмування за допомогою візуальних інструментів;
  - c) спеціальний браузер для перегляду сайтів.
2. Що таке «шаблон» у контексті конструктора сайтів?
  - a) пароль для доступу до панелі адміністратора;
  - b) список усіх зареєстрованих користувачів сайту;
  - c) заздалегідь розроблена структура та дизайн сайту, яку можна редагувати.
3. Який етап є завершальним при створенні сайту в конструкторі, щоб він став доступним для інших користувачів Інтернету?
  - a) публікація;
  - b) збереження чернетки;
  - c) видалення кешу браузера.
4. Для чого потрібен режим «Попередній перегляд»?
  - a) для зміни пароля власника сайту;
  - b) щоб побачити, як сайт виглядатиме для відвідувачів до його публікації;
  - c) щоб автоматично видалити весь контент.
5. Що таке контент?
  - a) посилання на сайт;
  - b) засіб для переходу до інших вебсторінок;
  - c) змістовне наповнення вебсторінки, доступне користувачу.

*Множинний вибір*

1. Що включає в себе дизайн-макет вебсторінки?

- a) посилання на вебсайт;
- b) елементи графічного оздоблення;
- c) набір шрифтів;
- d) фотографії.

2. Які існують типи заголовку (тип верхнього колонтитула) сторінки в сервісі Google Сайти?

- a) Заголовок;
- b) Лише Заголовок;
- c) Малий банер;
- d) Банер;
- e) Великий заголовок;
- f) Великий банер.

3. Оберіть можливі засоби створення сайтів:

- a) автоматизовано;
- b) програмним забезпеченням;
- c) мовою програмування;
- d) павутиною.

4. Що з переліченого зазвичай входить у платні тарифні плани конструкторів?

- a) підключення власного домену (наприклад, .com чи .ua);
- b) можливість користуватися клавіатурою;
- c) збільшення обсягу дискового простору для файлів;
- d) видалення рекламного банера конструктора.

5. Які переваги мають онлайн-конструктори перед написанням сайту «з нуля»?

- a) не потрібні знання мов програмування;
- b) наявність готових професійних шаблонів;
- c) повний доступ до бази даних сервера;
- d) висока швидкість створення сайту.

*Істинність/хибність*

1. Колір теми – основний колір вашого сайту?

- a) так;
- b) ні.

2. Чи правда, що для створення повноцінного сайту в онлайн-конструкторі обов'язково потрібно знати мову програмування HTML?

- a) так;
- b) ні.

3. У режимі «Попередній перегляд» внесені вами зміни автоматично стають видимими для всіх користувачів Інтернету.

- a) так;
- b) ні.

4. Використання шаблонів у конструкторі означає, що ви не зможете змінити колір тексту чи розташування картинок після їх вибору.

- a) так;
- b) ні.

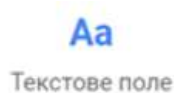
5. Конструктори сайтів зазвичай надають послуги хостингу автоматично при створенні сайту.

- a) так;
- b) ні.

### На відповідність

1. Встановіть відповідність між кнопками на сторінці Google Сайти та їх діями

a)



а) вставка зображення з носіїв даних вашого комп'ютера

b)



б) створення блоку введення тексту

c)



в) вставка об'єктів різних типів з ресурсів Інтернету або посилань на них за URL-адресою

d)



г) вставлення зображення з Google-диск, за URL-адресою з Інтернету, з комп'ютера тощо

2. Встановіть відповідність між назвами та описом етапів створення сайту

a) маркетингові дослідження

а) здійснення заходів (рекламування, оптимізація структури та змісту, організація опитувань тощо) із метою збільшення відвідуваності сайту

b) конструювання сайту

б) визначення призначення сайту й мети його створення, вивчення запитів майбутніх відвідувачів сайту, ознайомлення з подібними сайтами, планування оригінальних рис тощо.

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| c) обслуговування сайту | оновлення (поповнення інформацією, супровід, технічне обслуговування тощо.                                  |
| d) просування сайту     | переведення спланованого сайту у функціонуючий кінцевий продукт, який працюватиме у всіх інтернет-браузерах |

3. Відновіть послідовність створення вебсайту засобами онлайн-системи конструювання сайтів

- |      |  |
|------|--|
| a) 1 | a) вибір назви сайту та шаблону його оформлення                                |
| b) 2 | б) реєстрація облікового запису на сервісі онлайн-системи конструювання сайтів |
| c) 3 | в) заповнення сторінок контентом   |
| d) 4 | г) публікація сайту  |
| e) 5 | д) створення сторінок сайту, системи навігації                                 |

4. Встановіть послідовність створення нової сторінки в сервісі Google Сайти

- |      |   |
|------|---|
| a) 1 | a) увести назву сторінки                        |
| b) 2 | б) вибрати гіперпосилання «Готово»              |
| c) 3 | в) на боковій панелі вибрати вкладку «Сторінки» |
| d) 4 | г) вибрати кнопку «Додати сторінки»             |

5. Встановіть відповідність між назвами блоків структури вебсторінки та їх призначенням

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| a) Підвал                | a) містить посилання для переходу до основних розділів сайту     |
| b) Заголовок             | б) містить основний матеріал, займає центральну частину сторінки |
| c) Блок навігації (меню) | в) містить контактні дані, повідомлення про авторські права      |
| d) Інформаційний блок    | г) містить логотип і назву сайту, знаходиться вгорі сторінки     |

## МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1 (2 год)

**МОДУЛЬ II. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ Й  
ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ  
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7 (4 год)**

**Текстовий процесор MS Word. Форматування документів. Робота зі списками та колонками. Робота з графічними об'єктами**

**Мета:** повторити основні принципи роботи у текстовому процесорі MS Word; визначити призначення і елементи вікна MS Word; розглянути можливості текстового процесора MS Word, вивчити загальні положення про редагування та форматування; розглянути прийоми роботи при форматуванні символів, абзаців, сторінок, ознайомитися з інструментами структури маркування тексту, оформлення тексту у вигляді колонок; отримати практичні навички роботи з графічними об'єктами в текстовому процесорі MS Word.

**Програмне забезпечення:** MS Word.

**Завдання для аудиторної роботи**

**Завдання 1. Створення, збереження документа MS Word. Введення, редагування і форматування тексту (20 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Word.

Для всього документа:

- встановити формат А4; задати наступні параметри сторінки: поля знизу та зверху – по 1,5 см, зліва – 2 см, справа – 1 см; орієнтація – книжкова; від краю до верхнього колонтитулу – 1,5 см, до нижнього колонтитулу – 1 см.;
- встановити міжрядковий інтервал – множинний 1,15;
- відступ ліворуч, праворуч – 0 см;
- інтервал перед, після – 6 пт;
- відступ першого рядка – 1,25 см;
- вирівнювання за лівим краєм;
- тип шрифту Times New Roman, розмір 14, стиль звичайний.

2. На першій сторінці ввести шість абзаців тексту:

- 1) ваше прізвище, ім'я, по батькові;
- 2) повну назву навчального закладу, в якому ви навчаєтеся;
- 3) назву спеціальності, на якій ви навчаєтеся;
- 4) назву вашої кафедри;
- 5) прізвище, ім'я, по батькові вашого куратора;
- 6) назву дисципліни, яка найбільше вам сподобалася за період навчання.

3. Скопіювати утворений текст і вставити копії на дві наступні сторінки, розмістивши кожен з нової сторінки.

4. Повернутися на першу сторінку і по зразку слова ІНФОРМАТИКА застосувати до кожного рядка форматування *шрифту* та *абзацу* відповідно до зразка оформлення.

**Інформатика**

Інформатика


І<sup>н</sup>ф<sup>о</sup>р<sup>м</sup>а<sup>т</sup>и<sup>к</sup>а

Інформатика

Інформатика

Інформатика

Як зробити підпис по колу дивіться за посиланням <https://uk.soringpcrepair.com/how-to-make-the-inscription-in-a-circle-in-the-word/>

5. Перейти на другу сторінку. Відформатувати у скопійованого тексту на власний розсуд параметри *шрифту* і оформити його у вигляді маркованого списку з маркером , використовуючи для списку шрифт Webdings.

6. На третій сторінці у скопійованого тексту відформатувати на власний розсуд параметри абзацу.

7. На четвертій сторінці з мережі Інтернет вставити довільний вірш Ліни Костенко. Оформити його у вигляді двох колонок з роздільником. Колонки мають бути різної ширини і довжини.

8. На цій же сторінці після колонок з нового абзацу по всій ширині сторінки написати текст: «Лабораторна робота виконана студентом \_\_\_\_\_, ауд. № ③②③, час виконання 09<sup>00</sup>–10<sup>20</sup>». Повернути текст на 180° (догори ногами).

9. На новій сторінці вставити малюнки, які асоціюються з інформатикою. Обрізати їх по фігурі, розмістити один коло одного (див. зразок).



10. До документа вставити фоновий малюнок із зображенням герба вашого факультету/інституту. Налаштувати рисунок так, щоб він займав весь аркуш.

11. Вставити нумерацію сторінок, розмістивши її внизу справа.

12. Додати верхній колонтитул, ввівши в нього своє прізвище. Змінити в будь-якому місці документа колонтитул на дату свого народження.

13. Домогтися того, щоб парні сторінки документа мали альбомну орієнтацію, а непарні – книжну.

14. Залити тільки першу сторінку документа довільним кольором.

15. Завантажити створений файл в папку LAB\_№7 папки Прізвище\_NN на Google Диск під назвою «Форматування».

## **Завдання 2. Створення та форматування таблиць в MS Word (20 балів).**

1. Створити на робочому столі новий документ MS Word. Параметри форматування сторінок встановити самостійно.

2. Вставити в документ таблицю розміром 4x8 клітинок. В даній таблиці виконати наступне форматування:

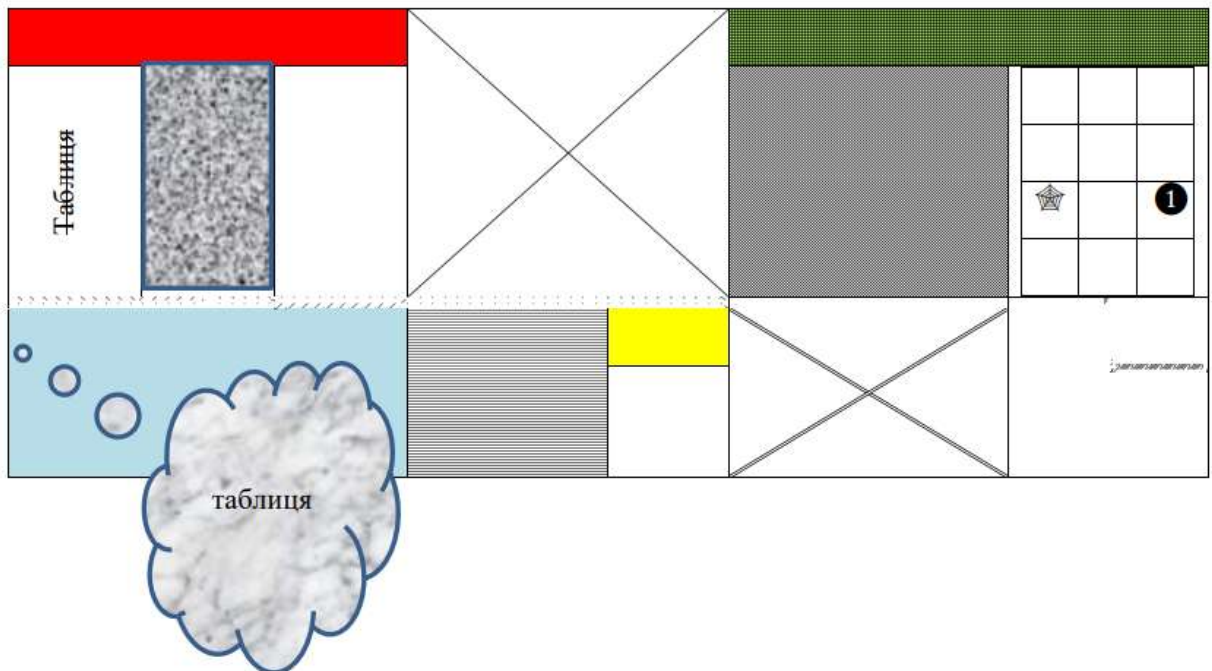
– налаштувати ширину для стовпців: перший, останній – 1 см; другий – 2,5 см; третій – 12 см;

- об'єднати в одну клітинку першого рядка;
  - в перший рядок таблиці вставити текст: «Понеділок», текст в клітинці вирівняти по центру;
  - в перший стовпчик таблиці вставити нумерований список;
  - в другий стовпчик додати розклад дзвінків, у третій – уроків;
  - застосувати до таблиці експрес-стиль Таблиця-сітка 5 (темна) – акцент 1.
3. З нової сторінки вставити таблицю за зразком.

Прізвище	Дата	01.09	02.09	03.09	04.09	05.09
Василенко						
Кондратюк						
Шпак						
Андрієнко						
Ящук						

4. Всередині таблиці вставити ще один пустий рядок із власним прізвищем та додати його до графіка, додавши ще один стовпчик.

5. З нової сторінки створити таблицю відповідно до зразка, використовуючи різні межі, способи заливки, напрямки тексту, вставку автофігур (2), символів, вставку таблиці в таблицю.



6. На наступній сторінці створити таблицю за зразком, заповнивши її довільними даними. В комірках, що містять символ ? провести обчислення за допомогою формул.

Рахунок			
Назва товару	Кількість	Ціна	Сума
			?
			?
			?
			?
Середнє значення ціни		?	
Всього			?
20 % ПДВ			?
Разом			?

7. Скопіювати створену таблицю, вставити копію на цій же сторінці. До таблиці додати ще три назви товарів та провести для них обрахунки.

8. Відсортувати дані останньої таблиці за назвою товарів в алфавітному порядку.

9. З нової сторінки створити таблицю способом перетворення тексту в таблицю. Для цього спочатку введіть текст таблиці, де заголовком буде:

Прізвище, Ім'я, Місто, Адреса, Телефон.

В наступних абзацах заповнити дані.

Приклад:

Прізвище, Ім'я, Місто, Адреса, Телефон

Сидоренко, Богдан, Львів, Наукова 66/22, 0936784432

Фещенко, Олександр, Харків, Джерельна 76, 0987831209

Коваленко, Ігор, Запоріжжя, Київська 78, 0679990567

і т.д.

10. Перетворити текст у таблицю. Залити заголовок таблиці довільним кольором. Рядки таблиці зробити різнокольоровими. Приховати межі таблиці.

11. Підписати утворені таблиці (дати назви), розташувавши підпис під виділеним об'єктом.

12. Вставити рамку у вигляді малюнка до всього документа.

13. Зберегти створений документ з назвою «Таблиці.doc». Завантажити створений файл в папку LAB\_№7 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### **Завдання 3. Робота зі списками (20 балів).**

1. Завантажити MS Word. Встановити параметри сторінки: орієнтація книжкова, розмір – А5, всі поля 1 см. Встановити параметри тексту: шрифт Times

New Roman, розмір 12 пт.; інтервал перед та після абзацу 0 пт; відступи справа та зліва 0 см.; міжрядковий інтервал 1,15 пт; вирівнювання за шириною.

2. Надрукувати список навчальних дисциплін (не менше п'яти предметів, кожен предмет з нового рядка) та перетворити текст на маркований список з довільним маркером.

3. Скопіювати створений список, розмістити його з нової сторінки, змінити вид та колір маркеру (маркером вибрати будь-який символ зі шрифту Webdings) та змістити його на 5 см вправо.

4. Відсортувати утворений список за алфавітним порядком.

5. З нової сторінки набрати текст відповідно до зразка, оформити його у вигляді різних видів нумерованого списку та розбити текст на три колонки з роздільником.

### ***Пристрої виведення інформації***

1) Монітори	(a) Монітори	I. Монітори
2) Принтери	(b) Принтери	II. Принтери
3) Плотери	(c) Плотери	III. Плотери
4) Колонки	(d) Колонки	IV. Колонки
5) Навушники	(e) Навушники	V. Навушники
6) Проектори	(f) Проектори	VI. Проектори

6. На наступній сторінці створити багаторівневий список згідно зразка

### **РОЗПОДІЛ ДОКУМЕНТІВ**

1. Організаційні документи:

- 1.1. Статут
- 1.2. Посадова інструкція
- 1.3. Положення

2. Інформаційно-довідкові документи

- 2.1. Акт
- 2.2. Лист
  - 2.2.1. Супроводжувальний лист
  - 2.2.2. Лист-запрошення
  - 2.2.3. Інформаційний лист

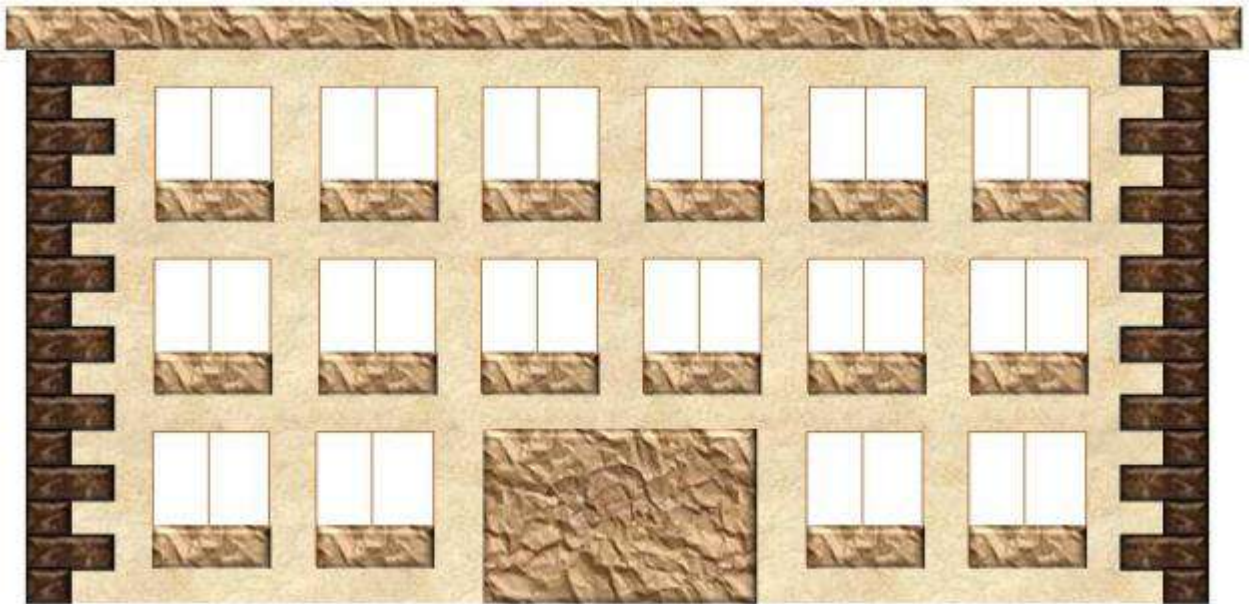
3. Розпорядчі документи

- 3.1. Наказ.
- 3.2. Постанова

7. Зберегти створений документ під назвою «Списки.doc». Завантажити в папку LAB\_№7 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

***Завдання 4. Робота з графічними об'єктами (створення інтерактивного довідника) (20 балів).***

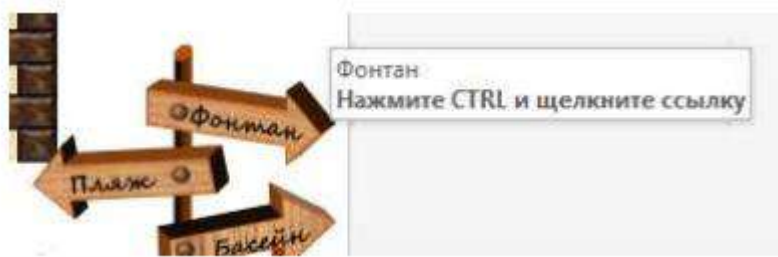
1. Завантажити MS Word. Встановити альбомну орієнтацію сторінки. Параметри сторінки встановити на свій розсуд.
2. На першій сторінці створити зображення готелю згідно зі зразком.



3. На цій же сторінці створити вказівник на об'єкти відпочинку готелю, згрупувати всі елементи вказівника.
4. На наступних сторінках створити об'єкти відпочинку готелю (фонтан, пляж, басейн, тощо), розмістивши кожний об'єкт на окремій сторінці.
5. Використовуючи художнє оформлення тексту WordArt, підписати кожен сторінку.



6. Застосувати навігацію до вказівників таким чином, щоб з усіх вказівників здійснювався перехід до обраного об'єкту відпочинку (у разі наведення курсору на вказівник має з'являтися спливаюча підказка).



7. Зберегти створений документ під назвою «Готель.doc». Завантажити в папку LAB\_№7 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Виконання завдання (10 балів).***

1. Завантажити MS Word. Виконати завдання.

Вася набрав у тексті всі цифри від 1 до 5 , атоді виконав наступні дії:

- ⌨ Backspace, Backspace
- ⌨ Home
- ⌨ Delete
- ⌨ Ctrl + A
- ⌨ Ctrl + C
- ⌨ End
- ⌨ Ctrl + V

Яке число отримав Вася?

Вася набрав у тексті всі цифри від 1 до 5 , атоді виконав наступні дії:

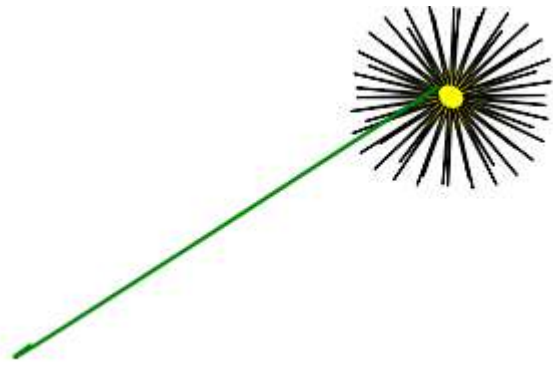
- ⌨ Backspace
- ⌨ Home
- ⌨ Delete, Delete, Delete, Delete,
- ⌨ Ctrl + Z., Ctrl + Z
- ⌨ End
- ⌨ Backspace. Яке число отримав Вася?

Результат зберегти у текстовому документі під назвою «Завдання», завантажити в папку LAB\_№7 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

#### ***Завдання 2. Створення малюнка в MS Word (10 балів).***

1. Завантажити MS Word.

2. Використовуючи вкладку «Малювання» створити малюнок, який буде складатися із трьох квіточок, наведених у зразку.



3. Всі елементи згрупувати.
4. Зберегти створений документ під назвою «*Букет.doc*». Завантажити створений файл в папку LAB\_№7 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Контрольні запитання***

1. У чому різниця між текстовим редактором і текстовим процесором?
2. Для чого призначений текстовий процесор MS Word.
3. Як встановити параметри сторінки?
4. Які режими представлення документа на екрані має програма MS Word?
5. Як перетворити сторінку з книжної в альбомну.
6. Які є способи створення таблиць?
7. Як вирівняти стовпці і рядки в таблиці?
8. Як в існуючій таблиці додати рядки або стовпці?
9. Що таке список? Які види списків ви знаєте?
10. Як оформити текст у вигляді колонок?
11. Як вставити в документ символ, якого немає на клавіатурі?
12. Що таке графічний об'єкт у MS Word? Назвіть щонайменше три типи графічних об'єктів, які можна вставити в документ.
13. Поясніть поняття «обтікання текстом». Назвіть щонайменше три різні способи обтікання та поясніть, у яких випадках доцільно використовувати кожен з них.

***Тестовий контроль (100 балів, за кожен правильну відповідь 5 балів)***  
***Вибір однієї правильної відповіді***

1. Як називається інструмент для налаштування абзаців?
  - a) лінійка;
  - b) масштаб;
  - c) навігація;
  - d) сітка.
2. Для чого у MS Word використовується об'єкт WordArt?
  - a) для вставлення складних математичних формул у текст;

- b) для вставлення растрових зображень з колекції Clip Art;
- c) для створення декоративних, стилізованих текстових написів з тінями, віддзеркаленням, об'ємом та викривленням;
- d) для створення діаграм і графіків на основі числових даних.

3. Що потрібно зробити з двома сусідніми комірками таблиці, щоб вони стали однією великою коміркою?

- a) об'єднати комірки;
- b) розділити комірки;
- c) вставити новий рядок;
- d) вирівняти.

4. Який спосіб розташування у MS Word малюнків (зображень) дає можливість переносити їх в довільне місце документа?

- a) за текстом;
- b) перед текстом;
- c) у тексті;
- d) за контуром.

5. Як додати новий елемент до вже вставленої графіки SmartArt?

- a) використати команду «Розділити фігуру»;
- b) намалювати нову фігуру та згрупувати її з існуючим SmartArt;
- c) використати команду «Додати фігуру» на контекстній вкладці «Конструктор SmartArt».

*Множинна відповідь*

1. Вкажіть можливий тип вирівнювання в MS Word:

- a) по центру;
- b) по лівому або правому краю;
- c) по лівому і правому краю;
- d) по висоті;
- e) по ширині.

2. Де може розташовуватись номер сторінки?

- a) внизу справа;
- b) внизу зліва;
- c) зверху справа;
- d) зверху зліва.

3. Вкажіть об'єкти, які можуть бути розміщені в текстовому документі Word:

- a) символ;
- b) таблиця;
- c) папка;
- d) зображення.

4. Виберіть можливі способи створення таблиці в MS Word:

- a) накреслити таблицю;
- b) вставити таблицю;
- c) сфотографувати таблицю;
- d) перетворити текст в таблицю.

5. Які з цих функцій неможливо виконати безпосередньо в MS Word, але легко зробити в онлайн-конструкторі?

- a) автоматичне оновлення нумерації сторінок;
- b) вставлення інтерактивної Google Карти, де можна змінювати масштаб;
- c) отримання даних з форми зворотного зв'язку в реальному часі;
- d) одночасне редагування документа кількома користувачами;
- e) створення змісту на основі стилів.

#### *Істинність/хибність*

1. Чи можна конвертувати Google Документ у формат MS Word (.docx)?

- a) так;
- b) ні.

2. У MS Word можна створити багаторівневий список, де кожен рівень має свій стиль маркера або нумерації?

- a) так;
- b) ні.

3. Групування графічних об'єктів дозволяє працювати з кількома фігурами як з єдиним цілим?

- a) так;
- b) ні.

4. При форматуванні абзацу можна встановити лише відступи зліва та справа, але не інтервал між рядками?

- a) так;
- b) ні.

5. Зображення, вставлене в документ MS Word, можна обрізати (видалити непотрібні краї) безпосередньо в програмі?

- a) так;
- b) ні.

#### *На відповідність*

1. Встановіть відповідність між назвами та їх властивостями:

- a) послідовність символів між лівим і правим полями сторінки
- a) текст



- |                          |  |
|--------------------------|--|
| a) Стовпці (Колонки)     | а) зміна відстані між окремими символами в слові                 |
| b) SmartArt              | б) візуалізація інформації за допомогою готових схем та діаграм  |
| с) Багаторівневий список | в) поділ сторінки на кілька вертикальних частин (як у газетах)   |
| d) Кернінг               | г) створення ієрархічної структури пунктів (наприклад, 1.1, 1.2) |

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8 (4 год)

### Форматування документів складної структури

**Мета:** опанувати основні правила оформлення документів складної структури в текстовому процесорі MS Word; навчитися працювати з автоматичним змістом, перехресними посиланнями, стилями форматування та іншими інструментами для створення професійних документів.

**Програмне забезпечення:** MS Word.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

**Завдання 1. Оформлення документу складної структури (на кшталт курсової роботи) (60 балів).**

1. Ознайомитися з Положенням про курсову роботу здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка ([https://zu.edu.ua/offic/pro\\_kursovuv.pdf](https://zu.edu.ua/offic/pro_kursovuv.pdf)).

2. Розробити та оформити документ складної структури (на кшталт курсової роботи) за темою, що відповідає номеру варіанта першої лабораторної роботи. Документ має бути виконаний згідно з вимогами Положення про курсову роботу.

3. Для пошуку інформації стосовно тематики вашої роботи скористатися даними файла «Google Академія» лабораторної роботи №1 або знайти інформацію в інших джерелах.

4. На робочому столі створити документ MS Word. Встановити відповідні параметри згідно Положення про курсову роботу:

- формат А4; орієнтація – книжкова;
- поля нижнє та верхнє – по 2 см, лівє – 3 см, правє – 1 см;
- від краю до верхнього колонтитулу – 1,5 см, до нижнього колонтитулу – 1 см.;
- встановити міжрядковий інтервал – 1,5 рядка;
- вирівнювання за шириною;
- тип шрифту Times New Roman, розмір 14, стиль звичайний (для основного тексту).

5. Створити титульну сторінку відповідно до зразка (форматування шрифтів і абзаців підібрати самостійно, враховуючи правила форматування).

## КУРСОВА РОБОТА

з інформатики та методики навчання інформатики

на тему:

### «ІГРОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ»

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

Дата здачі \_\_\_\_\_

#### **Здобувача вищої освіти**

III курсу 33Бд-СОінф групи  
денної форми здобуття освіти  
спеціальності 014 Середня освіта  
предметної спеціальності –  
спеціалізації 014.09 Середня освіта  
(Інформатика)

освітньої програми Середня освіта  
(Інформатика)

КОВАЛЬЧУКА Ігоря Леонідовича

#### **Науковий керівник**

професор кафедри комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій, професор,  
доктор педагогічних наук  
СПІРІН Олег Михайлович

#### **Оцінка**

Університетська шкала \_\_\_\_\_  
Кількість балів: ЄКТС \_\_\_\_\_

Члени комісії

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

\_\_\_\_\_  
(класне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

\_\_\_\_\_  
(класне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

\_\_\_\_\_  
(класне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Житомир - 2025

6. Проглянути документ в режимі недрукованих символів ,  
перевіряючи правильність набору і форматування тексту.



7. Другу сторінку залишити порожньою для автоматичного змісту, який буде вставлений пізніше.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
РОЗДІЛ 1. НАЗВА РОЗДІЛУ .....	6
1.1. Назва підрозділу .....	6
1.2. Назва підрозділу .....	10
Висновки до розділу 1 .....	14
РОЗДІЛ 2. НАЗВА РОЗДІЛУ .....	15
2.1. Назва підрозділу .....	15
2.2. Назва підрозділу .....	19
Висновки до розділу 2 .....	24
РОЗДІЛ 3. НАЗВА РОЗДІЛУ .....	25
3.1. Назва підрозділу .....	25
3.2. Назва підрозділу .....	30
Висновки до розділу 3 .....	34
ВИСНОВКИ .....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ .....	37
ДОДАТКИ .....	39

8. До абзаців з текстом «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1», «РОЗДІЛ 2», «РОЗДІЛ 3», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ», «ДОДАТКИ» застосувати стиль форматування Заголовок 1:

параметри абзацу: вирівнювання по центру, відступи зліва та справа 0 см, відступ першого рядка 0 см, інтервал перед 0 пт, інтервал після 0 пт., міжрядковий інтервал – 1,5 рядка, положення на сторінці – заборона нависаючих рядків, не відривати від наступного, не розривати абзац, з нової сторінки;

параметри шрифту: Times New Roman, розмір 14 пт., нарис – напівжирний, колір чорний, всі літери великі, міжлітерний інтервал розріджений 5 пт.

9. До ПІДРОЗДІЛІВ застосувати стиль форматування Заголовок 2:

параметри абзацу: вирівнювання по центру, відступи зліва та справа по 0 см, спеціальний відступ: навислий 1,25 см, інтервали перед 12 пт, після 0 пт, міжрядковий

інтервал – 1,5 рядка, положення на сторінці – заборона нависаючих рядків, не розривати абзац;

параметри шрифту: Times New Roman, розмір 14 пт., нарис – напівжирний курсив, колір чорний.

10. До наповнення документу (основного тексту) застосувати стиль форматування Заголовок 3:

параметри абзацу: вирівнювання по ширині, відступи зліва та справа по 0 см., інтервали перед та після по 0 пт., міжрядковий інтервал – 1,5 рядка, відступ першого рядка абзацу 1,25 см., положення на сторінці – заборона нависаючих рядків;

параметри шрифту: Times New Roman, розмір 14; нарис звичайний.

11. Наповнити документ інформацією по даній темі.

12. В розділ «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ» ввести не менше 5 літературних джерел, оформивши їх за правилами оформлення списку літератури ДСТУ 8302:2015 і розмістивши в алфавітному порядку (<https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>)

13. Розділ ДОДАТКИ наповнити малюнками, схемами, ілюстраціями... (на власний розсуд).

14. В основному тексті встановити перехресні посилання на літературу, яка вказує на джерело літератури (не менше 3).

Для цього у тексті де буде посилання на джерело вставте квадратні дужки, розташуйте всередині дужок курсор → Вставка → Посилання → Перехресне посилання → в полі Тип посилання вибрати Абзац → в полі Вставити посилання вибрати Номер абзацу → В переліку вибрати певне джерело літератури → Вставити → Закрити.

Перевірити, як в тексті працюють перехресні посилання.

Зверніть увагу: посилання буде встановлене лише при оформленні списку літератури у вигляді нумерованого списку!!!

15. Пронумерувати сторінки арабськими цифрами у правому нижньому кутку. Титульний аркуш також підлягає нумерації, але номер сторінки не ставиться.

16. Зберегти створений документ під назвою «Курсова.doc». Завантажити в папку LAB\_№8 папки Прізвище\_NN на Google Диск.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Відновлення документа (40 балів).***

1. На робочому столі створити документ MS Word. Скопіювати текст за посиланням

<https://docs.google.com/document/d/13TLFfxWZdbtYVOlqUQwkMQirFjQuI9W0/edit?usp=sharing&oid=114757864015626798723&rtpof=true&sd=true>.

2. Відновити параметри форматування, які були частково втрачені, виконавши дії в наступних завданнях.

3. Виконати в одну дію автозаміну символів пробілів (6 пробілів) на знаки абзацу з одночасним форматуванням міжрядкових інтервалів (1,5 інтервали), вирівнюванням основного тексту по ширині.

Застосувати для цього вкладку Замінити інструмента Розширений пошук (категорія Редагування в меню Основне); зверніть увагу на використання в діалоговому вікні кнопок Формат та Спеціальний символ.

4. Встановити для всього тексту формат шрифту Times New Roman, 14 пт.

5. Використовуючи команду Розриви (категорія Параметри сторінки в меню Макет), забезпечити, щоб перша сторінка документа містила лише його назву.

6. Передбачити наявність номерів сторінок в нижньому колонтитулі по центру. Перша сторінка не нумерується.

7. У верхній колонтитул кожної парної сторінки документа ввести дату та час (застосувати експрес-поле), які будуть щоразу оновлюватися під час відкриття документа.

8. Створити трирівневу структуру документа (розділи мають одинарну нумерацію, підрозділи – подвійну, пункти підрозділів – потрійну). Розташувати назви розділів та підрозділів – по центру.

9. Сформувати автоматичний (автозбираний) зміст на другій сторінці документа.

10. Зберегти створений документ під назвою «Відновлення.doc». Завантажити в папку LAB\_№8 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Контрольні запитання***

1. Які є види вирівнювання тексту?
2. Що таке редагування тексту?
3. У чому полягає форматування тексту? Наведіть приклади форматування абзаців. Наведіть приклади форматування шрифтів.
4. Як відформатувати текст за зразком?
5. Що таке зміст? Як створити зміст документа? Як переміщатися великим документом за допомогою змісту?
6. Що таке колонтитули? Як їх додати до документа?
7. Як налаштувати нумерацію сторінок документа?
8. Що таке стиль форматування?
9. Як продивитися документ перед друком? Як вивести файл на друк?

**Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)**

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Колонтитул – це...
  - a) шаблон документа;
  - b) заголовок документа;
  - c) заголовкові дані, що розміщуються над або/і під текстом кожної сторінки документа.
2. Частина тексту, в якому після двокрапки використовується перерахування – це...
  - a) автоматичний зміст;
  - b) заголовок;
  - c) стиль;
  - d) список;
  - e) перелік.
3. Перелік назв структурних частин документа з відповідними номерами сторінок називається..
  - a) автоматичний зміст;
  - b) заголовок;
  - c) стиль;
  - d) список;
  - e) перелік.
4. Яку клавішу необхідно утримувати, щоб при клацанні миші на деякому заголовку в змісті, переміститися в те місце документа, де розпочинається частина документа з цим заголовком?
  - a) Shift;
  - b) Alt;
  - c) Ctrl.
5. Який елемент структури документа дозволяє налаштувати різну нумерацію сторінок, різні поля або різні колонтитули в межах одного файлу Word?
  - a) розрив сторінки;
  - b) колонки;
  - c) розрив колонки;
  - d) розрив розділу.

*Множинна відповідь*

1. Щоб завершити створення чи редагування колонтитулів і повернутися до вмісту документа, слід...
  - a) натиснути кнопку Закрити колонтитули;
  - b) двічі клацнути мишею за межами колонтитулів;

- c) натиснути Enter;
  - d) нічого натискати не потрібно: все відбувається автоматично.
2. Вкажіть, що належить до параметрів форматування абзацу:
- a) відступ першого рядка;
  - b) міжрядковий інтервал;
  - c) міжлітерний інтервал;
  - d) вирівнювання.
3. Які типи колонтитулів можна створити в MS Word?
- a) верхній;
  - b) нижній;
  - c) різні колонтитули для парних і непарних сторінок;
  - d) лівий;
  - e) правий.
4. Які інструменти MS Word не забезпечують навігації по тексту?
- a) гіперпосилання;
  - b) колонтитул;
  - c) розмітка сторінки;
  - d) зміст.
5. До категорії спеціальних (недрукованих) символів відносять знак:
- a) абзацу;
  - b) розриву сторінки;
  - c) оклику;
  - d) пробілу;
  - e) двокрапки.

*Істинність/хибність*

1. Чи можна нумерацію сторінок почати з номера 8?
- a) так;
  - b) ні.
2. Чи можна зробити в одному документі MS Word сторінки і альбомної, і книжної орієнтації?
- a) так;
  - b) ні.
3. Чи правда, що зміст документа можна оновити лише один раз; після цього будь-які зміни в заголовках не будуть відображені:
- a) так;
  - b) ні.
4. Чи правда, що у MS Word неможливо встановити пароль на відкриття документа?

- a) так;
- b) ні.

5. Чи правда, що для того, щоб таблиця автоматично підлаштовувалася під ширину вікна або вмісту, слід використовувати функцію «Автодобр»?

- a) так;
- b) ні.

*На відповідність*

1. Встановіть відповідність між назвами та їх властивостями:

- a) частина документа, яка має задані параметри форматування сторінки чи колонок
- а) абзац
- b) об'єкт текстового документа, який завершується натисненням клавіші Enter
- б) розділ
- с) сукупність параметрів форматування, що позначається унікальним іменем і може застосовуватися для форматування текстових фрагментів
- в) зміст
- d) список заголовків документа й номерів сторінок, на яких починаються розділи із цими заголовками, і розміщується, як правило, на початку документа
- г) стиль

2. Встановіть відповідність між спеціальними інструментами MS Word для великих текстів та їх можливостями:

- a) покажчик
- а) швидкий перехід до зовнішнього ресурсу або іншого місця в файлі
- b) перехресне посилання
- б) посилання всередині тексту на інший об'єкт
- с) список літератури
- в) перелік ключових термінів із номерами сторінок у кінці книги
- d) гіперпосилання
- г) створення списку використаних джерел у кінці документа

3. Поєднайте технічне завдання з інструментом, яке його вирішує:

- a) потрібно, щоб одна сторінка всередині документа мала альбомну орієнтацію
- а) Посилання → Вставити кінцеву виноску

- |  |  |
|--|--|
| b) змінити шрифт одразу в усіх заголовках документа                                | б) Вкладка «Основна» → Правою кнопкою на Стиль → Оновити/Змінити |
| с) вставити у тексті посилання, яке оновиться при зміні, наприклад, номера малюнка | в) Макет → Розриви → Наступна сторінка                           |
| d) додати пояснення до слова та розмістити його в кінці всього документа           | г) Вставлення → Посилання → Перехресне посилання                 |

4. Поєднайте тип розриву з його технічною особливістю:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| a) Розрив сторінки        | а) наступний текст починається на тій же сторінці, але в новому розділі (для зміни кількості колонок посеред аркуша) |
| b) Наступна сторінка      | б) текст після розриву переноситься на нову сторінку без створення нового розділу                                    |
| с) Поточна сторінка       | в) поділ документа на розділи з можливістю встановити різну нумерацію для парних та непарних сторінок                |
| d) Парна/Непарна сторінка | г) створення нового розділу, що дозволяє змінити орієнтацію (книжкова/альбомна) наступного аркуша                    |

5. Встановіть відповідність між типом колонтитула та його функцією

- |   |  |
|---|--|
| a) Як у попередньому                                | а) дозволяє зробити номер сторінки невидимим тільки на першому аркуші розділу                          |
| b) Особливий колонтитул для першої сторінки         | б) необхідно для верстки книг (двосторонній друк), щоб назва автора була зліва, а назва твору – справа |
| с) Різні колонтитули для парних і непарних сторінок | в) робить колонтитули поточного розділу незалежними від попереднього (для зміни назви розділу вгорі)   |

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9 (2 год)

### **Введення і форматування таблиць в середовищі табличного процесора MS Excel. Автозаповнення. Фільтрування і сортування. Умовне форматування. Обчислення найпростіших формул.**

**Мета:** розглянути можливості табличного процесора MS Excel; визначити призначення і елементи вікна MS Excel; удосконалити навички основних принципів роботи із введенням і форматуванням даних, клітинок і діапазонів у табличному процесорі MS Excel; закріпити знання та отримати практичні навички щодо проведення аналізу даних із застосуванням різних способів фільтрації; ознайомити з можливостями умовного форматування даних; використання найпростіших формул.

**Програмне забезпечення:** MS Excel.

#### ***Завдання для аудиторної роботи***

***Завдання 1. Введення даних в таблицю в MS Excel. Автозаповнення (20 балів).***

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку *LAB\_№9*.
2. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «*Введення даних.xlsx*».
3. Виконати наступні дії. Виділити:
  - стовпчик A;
  - рядок 7;
  - діапазон B1:K16;
  - діапазони клітинок A2:E6 та F4:H26;
  - весь аркуш.
4. Вставити:
  - додатковий рядок перед рядком 7;
  - вставити додатковий стовпець F;
  - вставити рядки 4-5;
  - вставити стовпці C-E;
  - видалити стовпець E.
5. Назвати перший аркуш «*Формати чисел*».
6. В довільній клітинці таблиці MS Excel ввести дату 30.09.2025, застосувати до неї числовий формат. Яким буде значення в комірці? Зберегти результат у вигляді цілого числа.
7. В довільній клітинці таблиці MS Excel ввести число 48,35, застосувати до нього дробовий формат з трьома цифрами. Яким буде значення в комірці?
8. В довільній клітинці таблиці MS Excel ввести число 2013841, застосувати експоненційний формат з трьома цифрами. Яким буде значення в комірці?



17. Приховати рядок 2.
18. Відобразити рядок 2 назад.
19. Використовуючи автозаповнення заповнити діапазон B4:B53 парними числами, починаючи з 2.
20. В стовпчику діапазону BD4:BD53 заповнити, використовуючи автозаповнення, дані з грошовим форматом КНР (Китай), два знаки після коми, починаючи з 5 з кроком 7.
21. В стовпчику діапазону AM4:AM53 заповнити, використовуючи автозаповнення, дані з відсотковим форматом, один знак після коми, починаючи з 5,0% з кроком 7.
22. Видалити незаповнені стовпчики.
23. Між двома останніми стовпчиками вставити ще один стовбець. Використовуючи автозаповнення, заповнити його днями тижня (без вихідних).
24. Оновити порядок нумерації заголовка.
25. Оформити межі таблиці.
26. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№9 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 2. Фільтрування і сортування. Умовне форматування (25 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel.
2. Завантажити файл «*Курс\_долара.xlsx*» за посиланням [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tAjL2QdhofzuFsZm\\_MWtgWJmNctCmhDW/edit?usp=sharing&ouid=114757864015626798723&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tAjL2QdhofzuFsZm_MWtgWJmNctCmhDW/edit?usp=sharing&ouid=114757864015626798723&rtpof=true&sd=true) та виконати наступні завдання.
3. Скопіювати дані першого аркуша на другий аркуш.
4. Назвати перший аркуш «*Фільтрування*», а другий – «*Умовне форматування*».
5. Перейти до першого аркуша. До вхідних даних застосувати Автофільтр та з'ясувати протягом якого періоду (днів) валютний курс залишався на позначці 5,05 гривень за долар США.
6. Додати до заголовка назву Дні та записати результат в окремій клітинці під заголовком.
7. До вхідних даних застосувати Розширений фільтр та сформувати вибірку по датах, коли курс валюти перевищив 20,00 гривень за долар США.
8. Додати до заголовка назву Середній курс та Тривалість періоду та в окремих клітинках прописати:
  - якому значенню дорівнює середній курс за вибраний період?
  - якою є тривалість періоду?
9. Перейти на другий аркуш. До вхідних даних застосувати Умовне

форматування, виділивши кольором комірки з курсом валюти, який коливався в діапазоні від 15 до 20 гривень за долар.

10. За результатами умовного форматування увімкнути Автофільтр та відфільтрувати дані за встановленим Вами кольором.

11. Додати до заголовка назву Найбільше значення, Найменше значення, та Середнє значення та в окремих клітинках прописати, застосувавши найпростіші обчислення:

- якими були найменше та найбільше значення в отриманій вибірці?
- яким було середнє значення курсу валюти за цією вибіркою?

12. За вхідними даними застосувати Розширений фільтр і сформувані дві вибірки: перша вибірка за курсом 5,05; друга вибірка – за курсом 7,99.

13. У вибірках застосувати до комірок з датами формат «Дата» за шаблоном ##.##.#### .

14. Обчислити окремо за кожною вибіркою різниці між першою і останньою датами зафіксованих значень курсу. Якій величині дорівнює найбільша різниця в датах? Дані ввести в окрему комірку.

15. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№9 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання 3. Застосування різних способів умовного форматування (25 балів).***

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Умовне форматування.xlsx».

2. Створити таблицю, яка відображає результати успішності учнів з певної теми.

		Дата							
Прізвище	Ім'я	4.9	11.9	18.9	25.9	2.10	9.10	Тест	Середня оцінка

3. Заповнити таблицю довільними даними, ввівши щонайменше 10 учнів. Оцінки ставити по 12-бальній системі оцінювання.

4. В стовпці Середня оцінка обрахувати середній бал кожного учня за формулою.

5. Використовуючи Умовне форматування виділити клітинки кольором відповідно до вимог:

- низький рівень – червоний;
- середній рівень – помаранчевий;
- достатній рівень – жовтий;
- високий рівень – зелений.

6. Застосувати до стовпця Середня оцінка умовне форматування – гістограма;

колір гістограми – градієнтний, зелений.

3	Прізвище	Ім'я	4.9	11.9	18.9	25.9	2.10	9.10	Тест	Середня оцінка
4	Іванов	Ігор	10		9		11		10	10
5	Сергієнко	Олена	9		5		6	5		6
6	Галушко	Сергій		8		10		8		9
7	Головко	Павло	8	9		3		6		7
8	Приходько	Тарас	7	10		9	9		10	9
9	Січкач	Максим	5		6	4		6	5	5

7. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№9 папки *Прізвище\_NN*.

### *Завдання для самостійної/індивідуальної роботи*

#### *Опрацювання теоретичного матеріалу.*

#### *Завдання 1. Опрацювання особистих даних (25 балів).*

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «*Пори року.xlsx*».
2. Заповнити таблицю по зразку або своїми даними.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№ п/п	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Місяць народження	Пора року	Місце народження	
2	1	Шеміцький	Вадим	Володимирович	13.08.1998	серпень	літо	Бердичів	
3	2	Пудов	Артем	Сергійович	17.05.1999	травень	весна	Житомир	
4	3	Черновська	Софія	Юрївна	12.03.1999	березень	весна	Овруч	
5	4	Зелена	Олена	Володимирівна	15.10.2000	жовтень	осінь	Бердичів	
6	5	Колісник	Єлизавета	Сергіївна	20.08.1999	серпень	літо	Житомир	
7	6	Семенець	Ганна	Миколаївна	17.07.1999	липень	літо	Житомир	
8	7	Сідорьонко	Марія	Ігорівна	14.04.2000	квітень	весна	Коростень	
9	8	Фомішина	Леся	Іванівна	04.01.1999	січень	зима	Бердичів	
10	9	Саватеева	Вікторія	Олександрівна	08.04.1999	квітень	весна	Овруч	
11	10	Кавач	Світлана	Миколаївна	21.10.1996	жовтень	осінь	Житомир	

3. Відсортувати дані всієї таблиці по прізвищу в алфавітному порядку.
4. Оновити нумерацію.
5. За допомогою фільтра залишити список осіб, народжених взимку. Скопіювати оновлений список і вставити під даною таблицею на цьому ж аркуші.
6. За допомогою фільтра створити список осіб, народжених в одному місці.

Скопіювати оновлений список і вставити під даною таблицею на цьому ж аркуші.

7. Оновити нумерацію в скопійованих таблицях.

8. Оформити межі кожної з таблиць різними типами ліній і зробити різну заливку.

9. Для першої таблиці за допомогою умовного форматування в стовпчику Пора року колір шрифту для пори року Осінь зробити жовтим, для пори року Зима – синім, Весна – зеленим, Літо – червоним.

10. Вставити скріншот даного листа на окремий аркуш, назвавши його «Скріншот».

11. Перший аркуш назвати на власний розсуд. Встановити для нього фоновий малюнок із зображенням природи.

12. Завантажити створений файл в папку LAB\_№9 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

### ***Завдання 2. Обчислення математичних прогресій (5 балів).***

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Прогресії.xlsx».

2. Перший аркуш назвати «Геометрична прогресія». Виконати завдання:

– Початкове число 3. Заповніть 10 комірок таблиці числами геометричної прогресії з кроком 3. Яким буде значення отриманого внаслідок прогресії числа під номером 9?

3. Другий аркуш назвати «Арифметична прогресія». Виконати завдання:

– Початкове число 78. Заповніть 15 комірок таблиці числами арифметичної прогресії з кроком -5. Яким буде значення отриманого внаслідок прогресії числа під номером 15?

4. Завантажити створений файл в папку LAB\_№9 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

### ***Контрольні запитання***

1. Що таке електронна таблиця.
2. Назвіть основні елементи робочого вікна MS Excel.
3. Які типи даних можна ввести в комірку?
4. Які є формати представлення даних в комірках?
5. Що таке адреса клітинки?
6. Як змінити ширину стовпців та висоту рядків?
7. Що таке автозаповнення?
8. Що таке умовне форматування?
9. Що таке фільтрування?
10. Що таке сортування?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10 (4 год)

### Опрацювання числової інформації засобами MS Excel. Використання відносних, абсолютних, змішаних адрес та імен комірок

**Мета:** сформувати вміння та навички обробки табличних даних за допомогою формул та функцій у табличному процесорі MS Excel; сформувати вміння застосовувати різні способи адресації.

**Програмне забезпечення:** MS Excel.

#### Завдання для аудиторної роботи

**Завдання 1. Найпростіші обчислення за допомогою функцій у табличному процесорі MS Excel (15 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№10.

2. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Зарплата.xlsx».

3. Виконати обчислення для розв'язку наступної задачі: Директор установи отримує заробітну плату 20000 грн на місяць, два його заступники – по 14000 грн, а решта 17 працівників – по 9000 грн. Знайти середнє значення, моду і медіану заробітних плат у цій установі.

Для обчислень використати функції AVERAGE (для обчислення середнього значення), MODE.SNGL (для обчислення моди, тобто, значення, яке зустрічається найчастіше в наборі даних) та MEDIAN (для обчислення медіани, тобто середнього значення в упорядкованому за зростанням або спаданням наборі даних).

4. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№10 папки *Прізвище\_NN*.

**Завдання 2. Розрахунок кількості рулонів шпалер (20 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Шпалери.xlsx».

2. Розробити електронну таблицю для обчислення кількості рулонів шпалер, потрібних для обклеювання трьох кімнат. Потрібні дані можна знайти в таблиці, поданій нижче.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Розрахунок кількості рулонів шпалер</b>					
2	<b>Кімната</b>			<b>Рулон</b>		
3	Висота (м)	2,6		Довжина (м)	10,5	
4	Довжина (м)	5		Ширина (м)	0,5	
5	Ширина (м)	3		Площа рулону (м <sup>2</sup> )	<b>Площа_рулону</b>	
6	Поверхня, що не оклеюється	15%				
7	Площа стін (м <sup>2</sup> )	<b>Площа_кімнати</b>				
8						
9	Кількість рулонів для трьох кімнат					
10						

3. Коміркам В7 та Е5 задати (визначити) імена Площа\_кімнати та Площа\_рулону відповідно (вкладка *Формули – Визначені імена – Визначити ім'я*).

4. При введенні у комірку D9 формули замість адрес відповідних комірок використати їх імена.

5. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№10 папки *Прізвище\_NN*.

**Завдання 3. Використання відносних, абсолютних та змішаних посилань (30 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel.

2. Назвати перший аркуш «Туристичні фірми».

3. Створити таблицю відповідно до зразка. Для комірок діапазону Е3 – Е8 та F3 – F8 встановити формат *Грошовий* (два знаки після коми, \$ США).

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Продаж путівок					
2	Дата	Назва турфірми	Назва країни	Кількість	Ціна одиниці	Вартість
3	10.05.2013	Гамалія	Греція	8	\$700,00	
4	14.07.2013	САМ	Турція	7	\$560,00	
5	25.10.2012	Гамалія	Єгипет	10	\$400,00	
6	20.12.2012	Вояж	Нідерланди	5	\$495,00	
7	05.04.2013	Вояж	Франція	11	\$480,00	
8	10.05.2012	Екстрим	ШАР	15	\$900,00	
9						

4. Для комірок діапазону F3 – F8 обчислити значення вартості поїздки за формулою.

5. Доповнити таблицю ще двома стовпцями «Вартість в гривнях» та «Курс долара». Для комірок діапазону G3 – G8 встановити формат *Грошовий* (два знаки після коми, гривня).

6. В комірку H3 ввести значення курсу долара на сьогоднішній день.

7. Використовуючи абсолютні та відносні посилання для комірок діапазону G3 – G8 обчислити вартість поїздки в гривнях (= «вартість в доларах» \* «курс долара»).

8. Вставити ще два стовпці між «Назва країни» та «Кількість», назвавши їх «Транспорт» та «Проживання». Заповнити стовпчик «Транспорт» даними: за вибором, літак, автобус, поїзд чи ін., стовпчик «Проживання» – даними: готель\*\*\*, готель\*\*\*\*, готель\*\*\*\*\*, котедж чи ін.

9. Вставити пустий рядок між «Єгипет» та «Нідерланди». Заповнити його даними про подорож, яку б ви хотіли здійснити. Обчислити для даного рядка всі необхідні формули.

10. Використовуючи статистичні функції МИН, МАКС, СРЗНАЧ, СУМ, визначити максимальне, мінімальне, середнє та загальне значення кількості путівок, ціни та вартості путівок. Результати обчислення функцій розмістити під таблицею, давши відповідні назви формулам.

11. Всю доповнену таблицю оформити в одному форматі.

12. Перейти на другий аркуш. Назвати його «Таблиця Піфагора». Створити таблицю множення (таблицю Піфагора) із використанням формул, що містять змішані посилання.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Таблиця Піфагора									
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
4	3	6	9	12	15	18	21	24	27	
5	4	8	12	16	20	24	28	32	36	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
7	6	12	18	24	30	36	42	48	54	
8	7	14	21	28	35	42	49	56	63	
9	8	16	24	32	40	48	56	64	72	
10	9	18	27	36	45	54	63	72	81	

13. Використовуючи Умове форматування – Кольорові шкали зробити заливку даної таблиці.

14. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№10 папки *Прізвище\_NN* під назвою «Посилання.xlsx».

**Завдання для самостійної/індивідуальної роботи**

**Опрацювання теоретичного матеріалу.**

**Завдання 1. Створення таблиці квадратів (10 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Таблиця квадратів.xlsx».

2. Створити таблицю квадратів двозначних чисел із використанням формул, що містять змішані посилання.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Таблиця квадратів двозначних чисел										
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
4	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
5	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
6	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
7	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
8	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
9	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
10	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
11	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№10 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

**Завдання 2. Розрахунок вартості товару (20 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Вартість товару.xlsx».

2. Обчислити вартість проданого товару за допомогою введення формул для даних таблиці, розміщеної нижче

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Розрахунки вартості проданого товару							
2	№	Товар	Ціна в \$	Ціна в грн	Ціна з ПДВ	Кількість	Вартість	
3	1							
4	2							
5	3							
6	4							
7	5							
8								
9								
10		Дата виписування рахунку						
11		Дата оплати рахунку						
12		Курс \$						
13								
14		Вартість покупки						
15								
16								

3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№10 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

**Завдання 3. Опрацювання даних (5 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Обчислення.xlsx».

2. Перший аркуш назвати «Посилання». Виконати завдання:

Ввести в комірку A1 число 0,55. В комірці B1 поставити знак дорівнює та вказати посилання на комірку A1. Для комірки B1 обрати на панелі інструментів формат відображення числа %. Який результат Ви отримали?

3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№10 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

**Контрольні запитання**

1. Що може бути складовим елементом формули? З чого починається внесення формули? Як закінчити внесення формули?

2. В чому полягає відмінність між відносними та абсолютними адресами комірок? Які адреси називають змішаними?

3. Які найбільш вживані функції табличного процесора MS Excel?

**Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)**

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Укажіть дії, які не можна виконувати над аркушами робочої книги електронної таблиці

- a) додавати;
- b) видаляти;
- c) перейменовувати;
- d) перемістити;
- e) копіювати;
- f) приховати;
- g) видалити всі аркуші.

2. Адреси комірок, які не змінюються при копіюванні формули називаються...

- a) незмінними;
- b) відносними;
- c) абсолютними;
- d) стандартними.

3. Що відображається в комірці, в якій записана формула?

- a) результат обчислення;
- b) текст;
- c) сама формула;
- d) нічого.

4. Для позначення абсолютної адреси комірки електронних таблиць у формулах використовується символ..

- a) &;
- b) @;
- c) \*;
- d) \$.

5. Щоб змінити адресацію комірки з відносної на абсолютну, необхідно використати клавішу:

- a) F1;
- b) F2;
- c) F3;
- d) F4;
- e) F5.

*Множинна відповідь*

1. З даними яких форматів працює MS Excel?

- a) числовий;
- b) буквенний;

- c) текстовий;
- d) час;
- e) дата;
- f) місяць.

2. Які правила для на писання назв комірок та діапазонів в MS Excel є обов'язковими?

- a) ім'я не може починатися з цифри;
- b) ім'я не може збігатися з адресою комірки;
- c) ім'я складається мінімум з 10 символів.

3. Виберіть усі варіанти змішаних посилань:

- a) \$A\$5;
- b) \$A5;
- c) A\$5;
- d) A5.

4. Які параметри можна використовувати як критерії в «Настроюваному сортуванні»

- a) значення комірок;
- b) колір заливки комірки;
- c) розмір шрифту;
- d) колір шрифту.

5. Для яких цілей використовується багаторівневе сортування?

- a) для одночасного сортування даних за зростанням та спаданням у різних стовпцях;
- b) для групування товарів за категоріями, а потім за ціною всередині кожної категорії;
- c) для зміни кольору всіх відсортованих комірок;
- d) для сортування списку учнів за класами, а всередині класів — за алфавітом.

#### *Істинність/хибність*

1. Маркер автозаповнення знаходиться в нижньому правому куті комірки

- a) так;
- b) ні.

2. Рядок формул у вікні MS Excel призначений для введення і обчислення формул?

- a) так;
- b) ні.

3. Поява ##### в комірці означає, що в комірці вибраний неправильний формат числа?

- a) так;
- b) ні.

4. Абсолютне посилання =\$C\$1 зміниться на =\$D\$2, якщо скопіювати його на одну клітинку вправо і вниз?

- a) так;
- b) ні.

5. Функція =SUM(A1;A5) додасть усі комірки в діапазоні від A1 до A5 включно.

- a) так;
- b) ні.

### *На відповідність*

1. Встановіть відповідність між введенням різних типів даних та їх вирівнюванням (розміщенням) в комірці MS Excel

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| a) число в комірці після введення за замовчуванням         | а) вирівнюється по правому краю |
| b) буква (текст) в комірці після введення за замовчуванням | б) вирівнюється по лівому краю  |
| c) формула після введення                                  | в) розміщується в рядку формул  |
| d) помилки   | г) по центру                    |

2. Встановіть відповідність між комбінацією клавіш та відповідною дією:

- |              |   |
|--------------|---|
| a) Alt+Enter | а) після введення даних в комірку           |
| b) Enter     | б) виділення несуміжних областей в MS Excel |
| c) Ctrl      | в) перехід на новий абзац в тій же комірці  |

3. Відновіть відповідність між оформленням в MS Excel та їх значенням:

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| a) =СУММ(A2:A10) | а) розширення файлу MS Excel |
| b) AZ99          | б) запис формули             |
| c) .xlsx         | в) адреса комірки            |
| d) A2:A10        | г) діапазон комірок          |

4. Поєднайте запис адреси з його поведінкою при копіюванні формули вниз (по стовпцю):

- |           |  |
|-----------|--|
| a) A1     | а) рядок не зміниться, посилання залишиться сталим |
| b) \$A\$1 | б) рядок зміниться (стане A2, A3...)               |
| c) A\$1   | в) адреса взагалі не може змінитися                |
| d) \$A1   | г) номер рядка зміниться, але стовпець зафіксовано |

5. Встановіть відповідність між назвою функції та типом обчислення, яке вона виконує:

a) MAX

b) MIN

c) SUMM

d) AVERAGE

а) обчислює середнє значення комірок

б) обчислює суму значень комірок

в) знаходить найбільше числове значення у діапазоні

г) знаходить найменше числове значення у діапазоні

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11 (4 год)

### Використання логічних функцій. Побудова графіків і діаграм.

**Мета:** використовувати логічні формули в табличному процесорі MS Excel; сформулювати знання про основні типи та види діаграм, сформулювати вміння та навички щодо створення графіків і діаграм у табличному процесорі MS Excel; продемонструвати можливості застосування MS Excel для обчислень, побудов таблиць, графіків і діаграм.

**Програмне забезпечення:** MS Excel.

#### Завдання для аудиторної роботи

##### Завдання 1. Розрахунок успішності студентів (20 балів).

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку *LAB\_№11*.
2. На робочому столі створити документ MS Excel.
3. Перший аркуш назвати «*Листок обліку студентів*». Заповнити таблицю за зразком, ввівши довільні дані.

	A	B	C	D	E
1	<b>Листок обліку студентів</b>				
2	№	Прізвище, ім'я	Дата народження	Адреса проживання	Іноземна мова
3	1				
4	2				
5	3				
6	4				
7	5				
8	6				

4. Використовуючи умовне форматування залити комірки з однаковими іноземними мовами різним кольором.

5. Перейти на Лист2. Назвати його «*Відомість оцінок*». Заповнити таблицю за зразком, скопіювавши з попереднього листа номера та список студентів. Прописати назви навчальних компонент і виставити оцінки від 35 до 100.

Відомість оцінок								
SEMESTR I								
		№	Прізвище, ім'я	Навчальна компонента I	Навчальна компонента II	Навчальна компонента III	Навчальна компонента IV	Навчальна компонента V
		1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						

6. В таблиці «Відомість оцінок» додати заголовок Середній бал. За допомогою формули обчислити середній бал для кожного студента.

7. З використанням умовного форматування зробити колір шрифту червоним, якщо середній бал  $\leq 60$ ; синім, якщо  $\geq 90$ ; зеленим, якщо  $< 90$  та  $> 60$ .

8. Додати до таблиці заголовок Якщо і, використовуючи формулу IF (ЯКЩО), прописати таку умову: якщо середній бал  $\leq 60$ , то «погано навчається»; якщо  $\geq 90$ , то «добре навчається», якщо  $< 90$  та  $> 60$ , то «навчається посередньо».

9. Побудувати порівняльну діаграму успішності (середнього балу) студентів.

10. Розмістити діаграму на окремому аркуші, назвавши його «Діаграма».

11. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№11 папки Прізвище\_NN.

## Завдання 2. Використання логічних функцій (20 балів).

1. У папці Прізвище\_NN на Google Диску створити папку LAB\_№11.

2. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Облік.xlsx».

3. Назвати перший аркуш «Стандарти».

4. Створити таблицю за зразком.

В	С	Д	Е	Ф	Г
Вид покупки		Кількість від	Знижка в %		
Роздрібна ціна		1	0,0%		
Мілкий опт		5	3,0%		
Гурт (опт)		10	7,5%		
Ціна одиниці		50,00 €			
ПДВ		20,00%			

5. Комірці, де знаходиться ціна одиниці, дати ім'я Ціна; комірки, де знаходиться процентна ставка з ПДВ, дати ім'я ПДВ (вкладка *Формули – Визначені імена – Визначити ім'я*).

6. Перейти на наступний аркуш. Перейменувати його на «Накладні».

7. Створити таблицю про розпродаж товару.

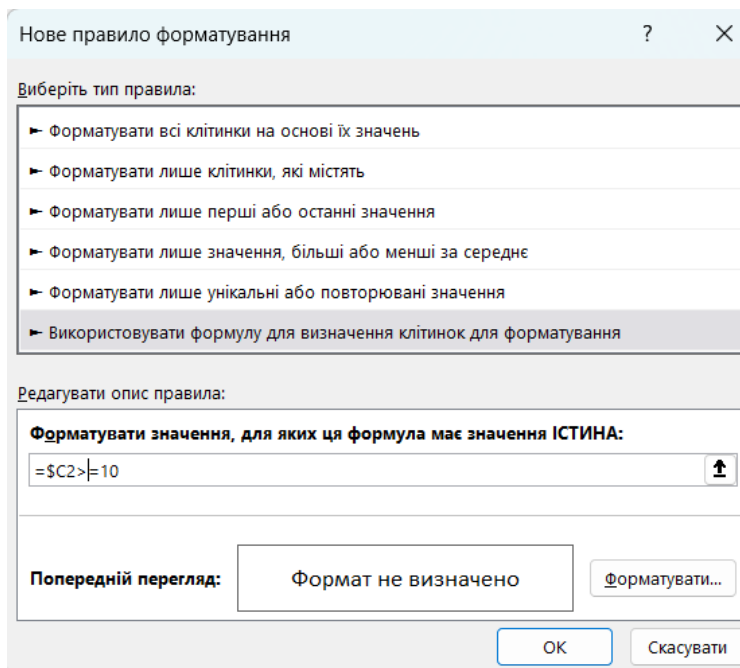
	A	B	C	D	E	F	G
			Кількість товару	Вартість	Знижка	Вартість зі знижкою	
1		Дата					
2	1	22 лютого	6				
3	2	22 лютого	12				
4	3	23 лютого	2				
5	4	23 лютого	1				
6	5	23 лютого	7				
7	6	23 лютого	20				
8	7	24 лютого	17				
9	8	25 лютого	20				
10	9	26 лютого	15				
11	10	27 лютого	3				
12				Сума			
13				ПДВ			
14				Сума з ПДВ			
15							

8. В стовпчику «Вартість» ввести формулу для вартості: Кількість товару\*Ціна (де Ціна береться з Визначеного імені на першому аркуші).

9. Стовпчик «Знижка» формується з урахуванням знижки в залежності від кількості одиниць товару: якщо  $n < 5$ , тоді знижка 0%, якщо  $5 \leq n < 10$ , тоді знижка 3%, якщо  $n \geq 10$ , тоді знижка 7,5% , де n – кількість товару.

10. В інші порожні комірки ввести необхідні формули.

11. В діапазоні A1:F11 з використанням умовного форматування та змішаної адресації комірок виділити сірим кольором рядки, які відповідають гуртовим покупкам



12. Таблицю листа «Накладні» доповнити певними даними. У відповідних комірках здійснити обчислення, використовуючи формули COUNT (СЧЕТ) та COUNTIF (СЧЕТЕСЛИ).

16			
17	Всього		
18	Вроздріб		
19	Дрібна гуртова торгівля		
20	Гурт		

13. Доповнити таблицю рейтингом покупців, використовуючи функцію RANK (РАНГ).

14. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№11 папки *Прізвище\_NN*.

### **Завдання 3. Побудова графіків (20 балів)**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Графіки.xlsx».

2. На заданих проміжках з кроком 0,5 побудувати графіки функцій

1.  $y = \frac{1}{4}x^2$ , при  $x \in (-6; 6)$

2.  $y = \frac{1}{16}x^2 + 7$ , при  $x \in (-6; 6)$

3.  $y = \frac{1}{4}x^2 + 1$ , при  $x \in (-2; 2)$

4.  $y = -\frac{1}{2}(x + 2)^2 + 6$ , при  $x \in (-3; -1)$

5.  $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 6$ , при  $x \in (1; 3)$

6.  $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 4,5$ , при  $x \in (1; 3)$

7.  $y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 + 3,5$ , при  $x \in (1; 3)$

8.  $y = -\frac{1}{2}(x + 2)^2 + 4,5$ , при  $x \in (-3; -1)$

9.  $y = \frac{1}{2}(x + 2)^2 + 3,5$ , при  $x \in (-3; -1)$

Для цього в клітинці A1 введіть  $x$ , в клітинці B1 –  $y_1$  відповідно.

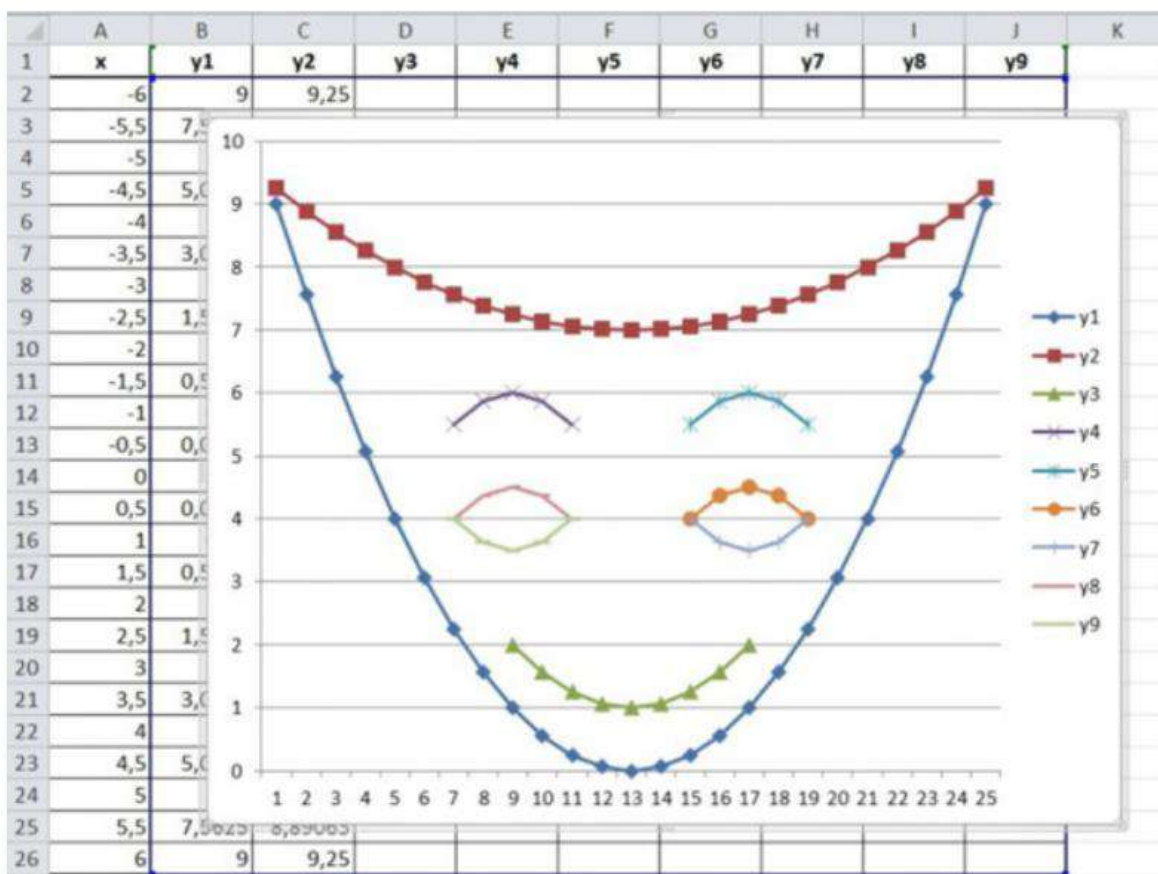
У клітинці A2 введіть перше значення  $x$ , яке знаходиться в заданому діапазоні (починаємо з -5,5, оскільки інтервал  $(-6; 6)$  є відкритим, і -6 не включається. Крок 0,5 дозволить нам охопити діапазон до 5,5). У клітинці A3 введіть наступне значення  $x$ , додавши крок: =A2+0,5.

У клітинці B2 введіть формулу для вашої функції, використовуючи посилання на відповідну клітинку  $x$ . У нашому випадку для  $y_1$  це: =(1/4)\*A2^2. Скопіюйте формулу на весь діапазон.

Аналогічно ввести інші функції.

Виділивши діапазон комірок, побудувати графік функції, використавши діаграму певного типу (лінійчату діаграму з маркерами).

Результат побудови зображено на малюнку.



3. Додати до графіків назву діаграми.

4. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№11 папки *Прізвище\_NN*.

**Завдання 4. Зміна популярності (10 балів).**

1. За допомогою сервісу <https://trends.google.com/> визначити тенденцію зміни запитів у пошуковій системі Google за пошуковим терміном «Україна» за останні 5 років. Порівняти цю зміну з однією з країн Європи.

2. Отриманий результат оформити за допомогою табличного процесора MS Excel.

3. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№11 папки *Прізвище\_NN*.

**Завдання для самостійної/індивідуальної роботи**

**Опрацювання теоретичного матеріалу.**

**Завдання 1. Розрахунок вартості проїзду (20 балів).**

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Вартість проїзду *xlsx*».

2. Створити таблицю із заголовками «Населений пункт», «Відстань, км», «Вартість проїзду, грн».

3. Заповнити назви довільних 10 українських населених пунктів.
4. Прописати відстань від кожного з них до Житомира.
5. Розрахувати вартість проїзду з урахуванням знижок: 10% при відстані від 10 до 100 км; 15% при відстані більш ніж 100 км. Вартість проїзду за кілометр без знижок дорівнює 3 грн.
6. Відсортувати дані таблиці за вартістю проїзду від найдешевшого.
7. Побудувати порівняльну діаграму вартості проїзду до різних міст, розмістивши її на окремому аркуші.
8. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№11 папки *Прізвище\_NN*.

***Завдання 2. Опрацювання даних (10 балів).***

1. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Графік.xlsx».
2. Створити таблицю обчислення функції  $y=x^5 - 4x^3 - 3x+5$ , де  $x$  змінюється від -15 до 15 з кроком 0,5 та побудувати для неї графік з відповідним оформленням.
3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№11 папки *NN\_Прізвище* на Google Диск.

***Контрольні запитання***

1. Що таке діаграма?
2. Які складові має діаграма?
3. Що необхідно для побудови діаграми?
4. Які види діаграм Ви знаєте?
5. Як розмістити діаграму на окремому аркуші?
6. Наведіть приклади логічних функцій та їх обчисленням.

***Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)***

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. При оновленні даних в таблиці MS Excel діаграма...
  - a) не зміниться, буде виведена в початковому вигляді;
  - b) автоматично зміниться;
  - c) зміниться, якщо користувач натисне кнопку «Оновити діаграму»;
  - d) за бажанням користувача, може оновитися або не оновлюється.
2. На основі чого будується будь-яка діаграма?
  - a) на основі даних таблиці;
  - b) на основі книги MS Excel;
  - c) на основі графічного файлу;
  - d) на основі текстового файлу.

3. Якщо комірку, в якій введено формулу, скопіювати (Ctrl+C) і вставити в іншу комірку (Ctrl+V), то вставиться :

- a) сама формула;
- b) результат обчислення формули;
- c) формули таким способом не копіюються;
- d) 0.

4. Яку клавішу потрібно утримувати, щоб виділити два несуміжні стовпці діаграми (які не знаходяться поруч)?

- a) Shift;
- b) Alt;
- c) Ctrl.

5. Уявіть, що в комірці A1=50. Який результат ви отримаєте в результаті обчислення формули =IF(A1>=50; «Пройшов»; «Ні»)?

- a) 100;
- b) Пройшов;
- c) Ні.

*Множинна відповідь*

1. Що є типовою діаграмою в MS Excel?

- a) гістограма;
- b) кругова діаграма;
- c) комбінована діаграма;
- d) графік.

2. Виберіть основні елементи діаграми:

- a) ряди даних;
- b) легенда;
- c) підписи даних;
- d) рядок формул;
- e) заголовок діаграми;
- f) назви осей;
- g) назва листа (аркуша).

3. Які формули записані правильно для обчислення наступної задачі: якщо в комірці A1 число менше 10 – написати «Мало», якщо від 10 до 20 – «Середньо», якщо більше 20 – «Багато»?

- a) =IF(A1<10;«Мало»;IF(A1<=20;«Середньо»;«Багато»));
- b) =IF(A1<10;«Мало»;«Середньо»;«Багато»)
- c) =IF(A1<10;«Мало»;IF(A1>20;«Багато»;«Середньо»)).

4. У яких із наведених формул не допущена помилка?

- a) =IF(A1>50;A1\*0,1;0);

- b) =IF(A1=«ТАК»;100;50);
- c) =IF(A1>50;«Високий»;«Низький»);
- d) =IF(A1>50; Високий; Низький).

5. Виберіть усі правильні твердження щодо використання функції IF:

- a) для перевірки кількох умов послідовно можна використовувати вкладені функції IF;
- b) функція IF може повертати лише текстові повідомлення;
- c) текстові результати у формулі IF завжди мають бути в подвійних лапках.

#### *Істинність/хибність*

1. Діаграма в MS Excel може розміщуватися тільки на аркуші з таблицею?
  - a) так;
  - b) ні.
2. Чи можна змінити параметри діаграми після її побудови в MS Excel?
  - a) так;
  - b) ні.
3. У круговій діаграмі можна відображати одночасно кілька рядів даних (наприклад, продажі за 2025 та 2026 роки одночасно)?
  - a) так;
  - b) ні.
4. Легенду діаграми можна розмістити лише праворуч від області побудови?
  - a) так;
  - b) ні.
5. Вкладені функції IF починають перевірятися з останньої (найглибшої) функції до першої?
  - a) так;
  - b) ні.

#### *На відповідність*

1. Встановіть відповідність між елементом діаграми та його призначенням
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) область побудови</li> <li>b) легенда</li> <li>c) підписи даних</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) служить для пояснення, що саме представляє кожен колір або візерунок у рядах даних</li> <li>б) відображає фактичні числові значення поруч із відповідними маркерами даних (стовпцями, точками, секторами)</li> <li>в) включає в себе осі, рядки даних, область побудови та сітку</li> </ul>
---	---
2. Поєднайте тип діаграми з найкращим випадком її використання:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) гистограма        | a) відображення зміни показників протягом певного часу (тренди) |
| b) секторна діаграма | б) порівняння величин між різними категоріями об'єктів          |
| c) графік            | в) аналіз взаємозв'язку між двома числовими змінними            |
| d) точкова діаграма  | г) порівняння величин між різними категоріями об'єктів          |

3. Відновіть послідовність дій для створення діаграми

- |      |  |
|------|--|
| a) 1 | a) перейти на вкладку «Вставлення»                                   |
| b) 2 | б) виділити діапазон даних разом із заголовками стовпців та рядків   |
| c) 3 | в) вибрати потрібний тип діаграми в групі «Діаграми»                 |
| d) 4 | г) налаштувати дизайн та підписи через вкладку «Конструктор діаграм» |

4. Встановіть відповідність між назвою функції та типом обчислення, яке вона виконує:

- |              |  |
|--------------|--|
| a) SUMIF     | a) знаходить середнє арифметичне лише тих комірок, що відповідають критерію  |
| b) COUNTIFS  | б) додає числа у діапазоні, що відповідають одній конкретній умові           |
| c) AVERAGEIF | в) знаходить суму значень, що відповідають багатьом умовам одночасно         |
| d) SUMIFS    | г) підраховує кількість комірок, що відповідають кільком критеріям одночасно |

5. Встановіть відповідність між назвою елемента та його функцією на графіку:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| a) Категорії (Вісь X)   | a) показує числові значення точок на графіку                   |
| b) Вертикальна вісь (Y) | б) зазвичай відображає часові інтервали (дати, місяці, роки)   |
| c) Ряди даних           | в) набір точок, з'єднаних лінією, що представляє один показник |
| d) Маркери              | г) спеціальні позначки (точки, квадрати) у місцях значень      |

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12 (2 год)

### Створення, редагування і форматування растрових зображень

**Мета:** систематизувати та узагальнити знання, вміння та навички щодо роботи з графічними редакторами.

**Програмне забезпечення:** графічний редактор.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

##### **Завдання 1. Виконання інтерактивної вправи (5 балів).**

Виконати інтерактивну вправу за посиланням [Де застосовується графіка](#)

##### **Завдання 2. Створення листівки (10 балів)**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№12.
2. У будь-якому графічному редакторі намалювати листівку за темою, що відповідає номеру варіанта першої лабораторної роботи.

Для виконання роботи можна скористатися будь-яким графічним додатком:

- [https://www.canva.com/uk\\_ua/](https://www.canva.com/uk_ua/)
- [Фотошоп онлайн](#)
- [Google-документом](#)
- [Google-презентацією](#)
- <https://paintedonline.editaraudio.com/en/>
- <https://paint.js.org/>
- <https://kleki.com/>
- <https://www.youidraw.com/apps/logocreator/#>

3. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Листівка».

##### **Завдання 3. Створення анімації для свого імені (15 балів).**

1. Створити анімацію для тексту, де ваше ім'я буде з'являтися по буквах. Для роботи скористатися будь-яким редактором для створення анімації. Наприклад, <https://www.wickeditor.com/> , <https://ezgif.com/maker>
2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Ім'я».

##### **Завдання 4. Анімація «Стрибаючий м'яч» (25 балів).**

1. Створити анімацію «Стрибаючий м'яч». Для роботи скористатися будь-яким редактором для створення анімації. Наприклад, <https://www.wickeditor.com/> , <https://ezgif.com/maker>
2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Стрибаючий м'яч».

### ***Завдання 5. Анімація з відео про спеціальність (25 балів).***

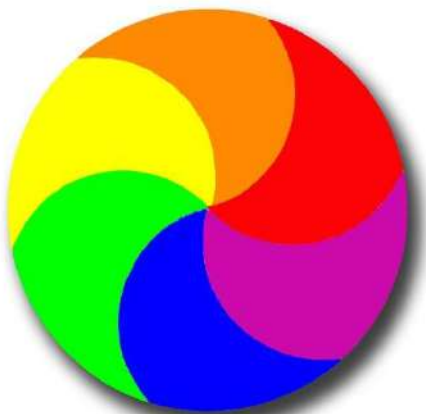
1. Створити анімацію з відео, яка розкриє зміст вашої спеціальності. Для роботи скористатися будь-яким редактором для створення анімації. Наприклад, <https://www.wickeditor.com/> , <https://ezgif.com/maker>
2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Моя спеціальність».

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

### ***Завдання 1. Обертання кольорового круга (10 балів).***

1. Створити анімацію обертання [кольорового круга](#). Для роботи скористатися будь-яким редактором для створення анімації. Наприклад, <https://www.wickeditor.com/> , <https://ezgif.com/maker>



2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Кольоровий круг».

### ***Завдання 2. Емблема факультету (спеціальності) (10 балів).***

1. У будь-якому графічному редакторі створити емблему вашого факультету (спеціальності).
2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№12 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Емблема».

### ***Контрольні запитання***

1. Що таке комп'ютерна графіка?
2. Назвіть формати растрових зображень.
3. Переваги та недоліки растрової графіки.
4. Приклади програм для створення та редагування растрових зображень.
5. Що таке анімація? Види анімації.

6. Що таке комп'ютерна анімація? Види комп'ютерної анімації.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13 (2 год)

### Робота з векторним графічним редактором Inkscape

**Мета:** ознайомитися із призначенням інструментів векторного графічного редактора Inkscape, особливостями малювання фігур та налаштування їх властивостей.

**Програмне забезпечення:** векторний графічний редактор Inkscape.

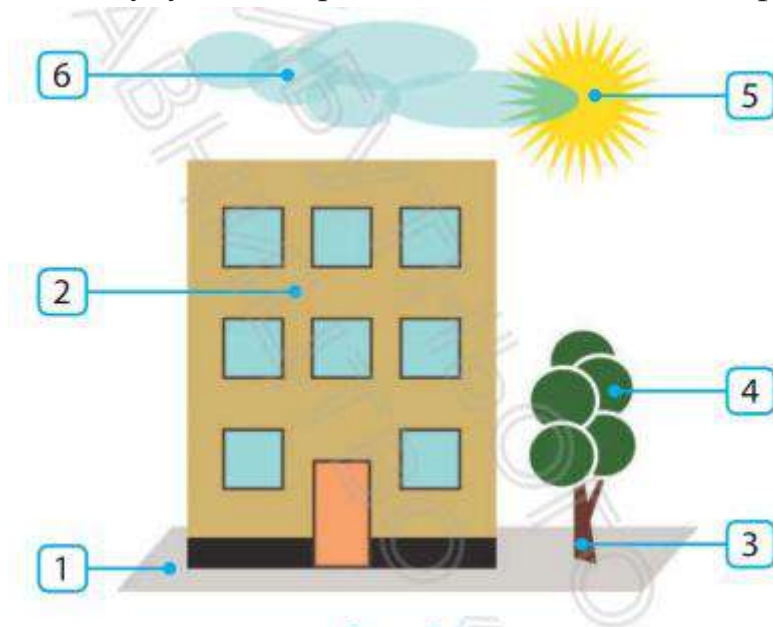
#### Завдання для аудиторної роботи

**Завдання 1. Створення фігур у векторному графічному редакторі Inkscape (30 балів).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№13.
2. Завантажити при необхідності векторний графічний редактор Inkscape <https://uk.vessoft.com/software/windows/download/inkscape> .

З теоретичними відомостями щодо особливостей роботи в Inkscape можна ознайомитися за посиланням <https://www.miyklas.com.ua/p/informatica/6-klas/grafichni-zobrazhennia-449662/vektorna-grafika-grafichnii-redaktor-inkscape-467507/re-0141a2c2-1405-453c-a157-3ed4b6981d9c>

3. Дослідити особливості створення фігурного тексту в середовищі векторного графічного редактора Inkscape.
4. Побудувати зображення, що складається з фігур.



Для цього:

- запустити Inkscape (або будь-який інший векторний графічний редактор);
- розгорнути вікно на весь екран;
- знайти панель інструментів; панель команд; панель параметрів

інструментів; палітру;

- установити масштаб так, щоб було видно цілу сторінку;
- побудувати елементи зображення за описом:
  - 1) *поверхня землі* – прямокутник сірого кольору (клацнути його і нахилити перетягуванням стрілки;
  - 2) *стіна будинку* – прямокутник;
  - 3) *стовбур дерева* – два трикутники (скористайтесь інструментом Багатокутник);
  - 4) *крона дерева* – кілька кругів із зеленим заповненням і білим кольором штриха;
  - 5) *сонце* – багатокутник (зірчасту форму увімкнути кнопкою на панелі параметрів інструмента);
  - 6) *хмара* – кілька напівпрозорих еліпсів.
- застосувати розмиття до еліпсів (хмар) і змінити кольори деяких із них;
- додати ще кілька елементів малюнка на свій розсуд.

5. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№13 папки *Прізвище\_NN* з іменем «*picture.svg*».

### **Завдання 2. Дудл для Google (50 балів).**

1. Створити у середовищі векторного графічного редактора дудл для Google (дудли – тематичні малюнки, тематичні заставки, що з'являються на домашній сторінці Google з нагоди визначних подій) згідно варіанту.

№	Визначна подія	№	Визначна подія
1	День Соборності (22 січня)	8	День Державного Прапора України (23 серпня)
2	День Героїв Небесної Сотні (20 лютого)	9	День Незалежності України (24 серпня)
3	Міжнародний день пам'яті Чорнобиля (26 квітня)	10	День українського козацтва (1 жовтня)
4	День пам'яті та примирення (8 травня)	11	День захисників і захисниць України (1 жовтня)
5	День Європи в Україні (20 травня)	12	День української писемності та мови (27 жовтня)
6	День Конституції України (28 червня)	13	День Гідності та Свободи (21 листопада)
7	День Української Державності (15 липня)	14	День пам'яті жертв Голодомору (26 листопада)

2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№13 папки *Прізвище\_NN* з іменем «*Дудл*».

## ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Створення постеру (10 балів).***

1. Створити в середовищі векторного графічного редактора постер реклами вашої спеціальності.

2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№13 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Постер спеціальності».

#### ***Завдання 2. Створення малюнка на тему «Україна майбутнього» (10 балів).***

1. Створити в середовищі будь-якого редактора комп'ютерної графіки малюнок на тему «Україна майбутнього».

2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№13 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Україна майбутнього».

### ***Контрольні запитання***

1. Для чого використовують векторні графічні редактори?
2. Наведіть приклади популярних векторних графічних редакторів.
3. Чим характерний векторний графічний редактор Inkscape?
4. Які базові інструменти для створення фігур і ліній є в Inkscape?
5. Як можна змінити властивості (колір, товщину, стиль) контуру та заливки об'єкта в Inkscape?
6. Що таке «дудл»? Які особливості його створення з точки зору векторної графіки?
7. Які формати файлів підтримує Inkscape для збереження зображень і в чому їхня відмінність?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14 (4 год)

### Створення, налаштування, оформлення та відтворення презентацій

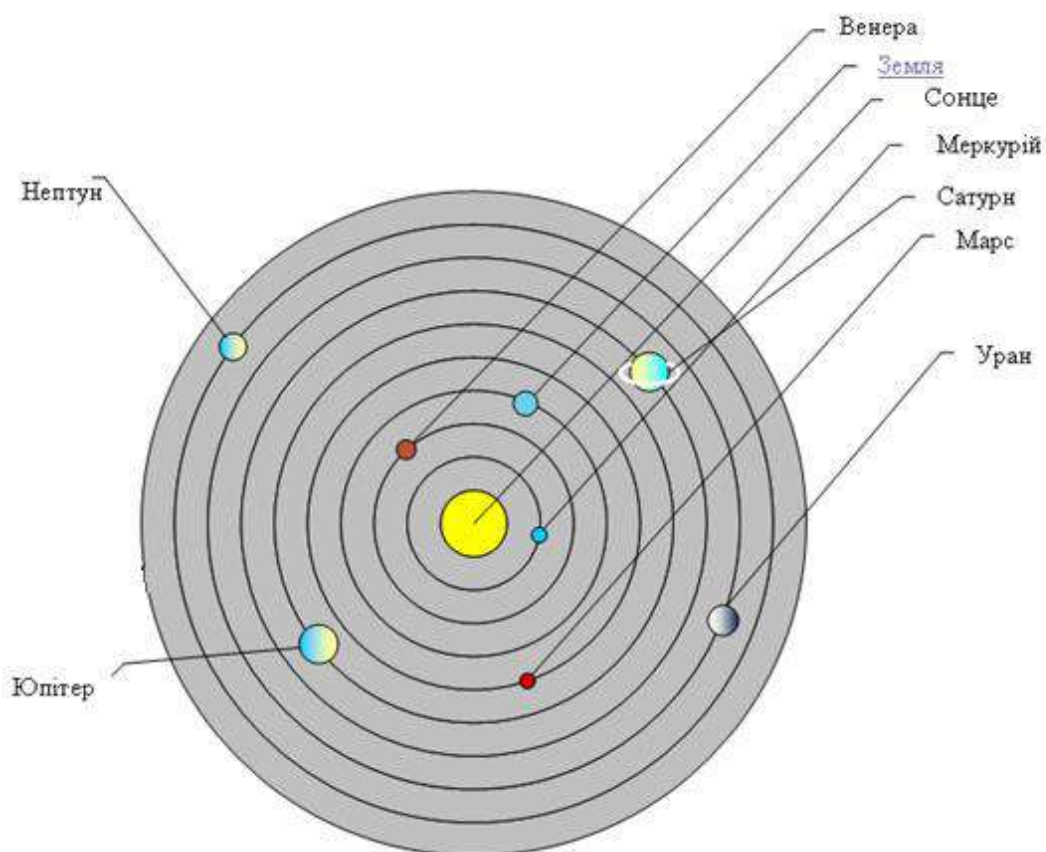
**Мета:** систематизувати та узагальнити знання, вміння та навички щодо створення, налаштування, оформлення та відтворення комп'ютерних презентацій.

**Програмне забезпечення:** редактор презентацій.

#### Завдання для аудиторної роботи

##### Завдання 1. Створення презентації (40 балів).

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку *LAB\_№14*.
2. Засобами редактора презентацій створити презентацію про Сонячну систему.
3. На першому слайді розмістити інформацію про себе та назву презентації.
4. На другому слайді створити модель Сонячної системи за зразком.



5. На наступних 8 слайдах – розмістити інформацію про кожний з об'єктів.
6. Забезпечити автоматичний перехід на слайд з інформацією про певну планету при натисненні на її зображення (не на назву) на схемі.
7. Забезпечити за допомогою кнопок управління повернення на слайд з моделлю Сонячної системи.
8. Забезпечити можливість переходу на міні-тестування з теми Сонячна

система (в межах поточної презентації).

При створенні міні-тестування врахувати вибір правильної чи не правильної відповіді користувача. При виборі правильної відповіді забезпечити перехід на слайд з наступним запитанням або завершенням тестування, а в разі вибору неправильної відповіді – перехід на Модель Сонячної системи або на початок тестування.

9. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№14 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Сонячна система».

### ***Завдання 2. Створення однослайдової демонстрації (40 балів).***

1. Створити неперервну однослайдову демонстрацію, яка імітує обертання Землі навколо Сонця та навколо власної осі одночасно.

2. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№14 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Обертання».

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Створення презентації-візитівки (20 балів).***

1. Засобами редактора презентацій створити презентацію-візитівку про місце, де ви народилися (або живете).



2. На другому слайді потрібно розмістити наступні об'єкти:
- заголовок;
  - схему, яка структурує дані на слайді, де в центрі знаходиться герб або фото даного населеного пункту;
  - посилання на карту, яке прив'язане до малюнка (розташування на карті України);
  - малюнки, за якими налаштовані переходи на приховані слайди з відомостями про клімат, населення, економіку тощо;
  - відео про визначні місця, створене самостійно або завантажене з

Інтернету, перегляд якого здійснюється після натиснення на відео.

3. Налаштувати перехід між першим і другим слайдом з ефектом Фігура і анімацію на гербі (фото) населеного пункту – Вхід/Збільшення з поворотом.

4. Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№14 папки *Прізвище\_NN* з іменем «Моя мала Батьківщина».

### **Контрольні запитання**

1. Що таке комп'ютерна презентація?
2. Перерахуйте об'єкти комп'ютерної презентації.
3. Етапи створення презентації.
4. Вимоги до оформлення презентації.
5. Програма MS Power Point, її призначення та функції.
6. Що таке структура слайда?
7. Як змінити оформлення слайдів?
8. Загальні критерії оцінювання презентації.

### **Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)**

*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Яка клавіша дозволяє почати показ презентації з поточного (вибраного) слайда?
  - a) F5;
  - b) Shift + F5;
  - c) Ctrl + P;
  - d) Esc.
2. Яку клавішу під час показу презентації потрібно натиснути, щоб екран став миттєво чорним? Наприклад, щоб переключити увагу на себе.
  - a) W (White);
  - b) B (Black);
  - c) Esc.
3. Яку дію виконує клавіша Esc під час демонстрації презентації?
  - a) перехід на наступний слайд;
  - b) повернення на перший слайд;
  - c) миттєве завершення показу та повернення в режим редагування;
  - d) відкриття меню налаштувань звуку.
4. Чи бачать глядачі «Нотатки до слайда», якщо презентація транслюється через проєктор у стандартному режимі «Дублювання екрана»?
  - a) так, вони відображаються у нижній частині екрана;
  - b) ні, їх бачить лише доповідач у спеціальному режимі;
  - c) ні, їх взагалі неможливо побачити під час показу.

5. Згідно з принципами візуального сприйняття, яку кількість акцентних кольорів (яскравих, що привертають увагу) рекомендується використовувати на одному слайді?

- a) 1-2;
- b) 5-7;
- c) чим більше, тим краще;
- d) жодного, все має бути одного кольору.

*Множинна відповідь*

1. Виберіть ознаки того, що презентація оформлена неправильно (поганий дизайн):

- a) використання більше 5 різних шрифтів на одному слайді;
- b) текст на слайді займає більше 80% площі (великі абзаци);
- c) контраст між кольором тексту та фоном (наприклад, чорний на білому);
- d) використання анімованих переходів тривалістю більше 5 секунд для кожного слайда (повільні переходи).

2. Що бачить доповідач на своєму моніторі в «Режимі доповідача»?

- a) поточний слайд;
- b) наступний/попередній слайд;
- c) нотатки (замітки) до поточного слайда;
- d) таймер виступу.

3. Які об'єкти в MS PowerPoint можна перетворити на «кнопку», що виконує дію при натисканні?

- a) зображення або фотографію;
- b) будь-яку автофігуру (прямокутник, стрілка тощо);
- c) текстове поле або окреме слово;
- d) гіперпосилання.

4. Як можна використати дані MS PowerPoint поза межами самої програми?

- a) зберегти слайди як окремі картинки (JPEG/PNG);
- b) відправити структуру презентації в MS Word для створення документа;
- c) перетворити презентацію на інтерактивну форму опитування без сторонніх сервісів.

5. Оберіть усі твердження, які характеризують Google Презентації

- a) має декілька стандартних тем;
- b) на слайди можна додавати як картинки, так і відео;
- c) режим доповідача дозволяє показувати слайди відразу усім учасникам зустрічі;
- d) діаграми можна додавати із вже існуючих таблиць.

*Істинність/хибність*

1. Чи правда, що функція «Переходи» відповідає за ефекти появи окремих об'єктів (тексту чи картинок) на одному слайді?

- a) так;
- b) ні.

2. Чи правда, що гіперпосилання в презентації можуть вести як на інші слайди, так і на веб-сайти в Інтернеті?

- a) так;
- b) ні.

3. Чи правда, що презентацію неможливо перетворити на відеофайл (MP4), її можна лише показувати в реальному часі.

- a) так;
- b) ні.

4. Чи правда, що якщо ви використовуєте відео з YouTube, воно буде відтворюватися під час презентації навіть без доступу до Інтернету?

- a) так;
- b) ні.

5. Якщо змінити логотип на «Зразку слайдів», він автоматично оновиться на всіх сторінках презентації.

- a) так;
- b) ні.

#### *На відповідність*

1. Встановіть відповідність між типом анімації та ефектом для об'єкта.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) Вхід              | a) об'єкт рухається за заданою лінією, колом або кривою               |
| b) Виділення         | б) об'єкт з'являється на порожньому до цього місці                    |
| c) Вихід             | в) об'єкт змінює розмір, колір або обертається, залишаючись на слайді |
| d) Шляхи переміщення | г) об'єкт зникає зі слайда під час показу                             |

2. Встановіть відповідність між розширенням файлу та його властивістю:

- |          |   |
|----------|---|
| a) .pptx | a) стандартний формат для редагування презентації           |
| b) .ppsx | б) формат демонстрації (відкривається одразу на весь екран) |
| c) .potx | в) файл-шаблон з налаштованими стилями та шрифтами          |

- d) .pdf
- г) незмінний документ, де всі шрифти та об'єкти зафіксовані

3. Встановіть відповідність між назвою функції та технічною можливістю, яку вона відкриває:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| a) Довільний показ   | a) Створення «презентації в презентації» (вибір лише певних слайдів для показу) |
| b) Гіперпосилання    | б) Автоматичне створення слайдів із підписами на основі папки з фото            |
| c) Фотоальбом        | в) Перехід до конкретного слайда, файлу або веб-сторінки при натисканні         |
| d) Запис презентації | г) Створення відео з вашим голосом, відео з вебкамери та вказівником            |

4. Встановіть відповідність між типом налаштування показу та його дією:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| a) керований доповідачем  | a) автоматичний цикл, часто використовується на виставках     |
| b) керований користувачем | б) стандартний повноекранний режим із керуванням кліками      |
| c) автоматичний           | в) показ у вікні, зручно для вебінарів, щоб бачити інші вікна |

5. Встановіть послідовність налаштування відтворення музики на всіх слайдах презентації:

- |      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| a) 1 | a) вставити аудіофайл на перший слайд |
| b) 2 | б) вибрати «Відтворювати у фоні»      |
| c) 3 | в) налаштувати «Циклічне відтворення» |

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15 (2 год)

### Робота з системами керування баз даних

**Мета:** систематизувати та узагальнити знання, вміння та навички щодо роботи в СКБД.

**Програмне забезпечення:** СКБД.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

**Завдання 1. Виконання завдання (результат після проходження тестування).**

1. У папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№15.
2. Пройти тестування за посиланням <https://learningapps.org/display?v=pgpn3aqw521>
3. Результат завантажити у вигляді скріншота у документ «*Бази даних.doc*» на Google Диск в папку LAB\_№15 папки *Прізвище\_NN*.

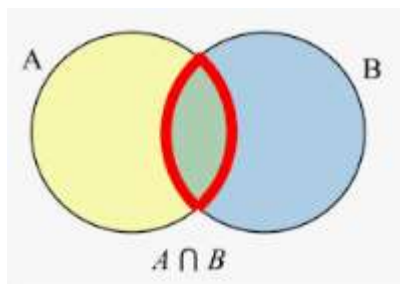
**Завдання 2. Моделі організації даних (+5 балів до попереднього результату).**

1. Визначити спільне і відмінне ієрархічної, мережевої та реляційної моделі даних, повторивши теоретичний матеріал.
2. Розподілити приклади моделей організації даних у три групи за посиланням <https://learningapps.org/watch?v=p0v6fvhej18>
3. Результат завантажити у вигляді скріншота у документ «*Бази даних.doc*», створений в попередньому завданні, на Google Диск в папку LAB\_№15 папки *Прізвище\_NN*.

**Завдання 3. Порівняння табличного процесора та СКБД (50 балів).**

1. Визначити спільне і відмінне у створенні і опрацюванні баз даних засобами табличного процесора та СКБД. Результати подати у вигляді діаграми Венна.

Діаграма Венна – діаграма, що показує всі можливі логічні відношення для скінченного набору множин.



Створення діаграми Венна:

- 1) На вкладці Вставлення у групі Ілюстрації натисніть кнопку SmartArt.
- 2) У колекції Вибір рисунка SmartArt виберіть категорію Зв'язок, виберіть макет діаграми Венна (наприклад, Проста Венна) і натисніть кнопку ОК.

2. Результат завантажити у документ «*Діаграма Венна\_1.doc*» на Google Диск в папку LAB\_№15 папки *Прізвище\_NN*.

***Завдання 4. Порівняння застосування фільтрів і запитів (50 балів).***

1. Визначити спільне і відмінне в застосуванні фільтрів і запитів під час опрацювання даних засобами MS Access. Результати подати у вигляді діаграми Венна.

2. Результат завантажити у документ «*Діаграма Венна\_2.doc*» на Google Диск в папку LAB\_№15 папки *Прізвище\_NN*.

***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

***Завдання 1. Робота на платформі «Дія» (завдання буде оцінене за стобальною шкалою після проходження курсу).***

1. На платформі «Дія» зареєструватися на проходження курсу «Датааналітик. SQL та Power BI» за посиланням [https://osvita.diia.gov.ua/courses/data-analyst-sql-and-power-bi?gad\\_source=1&gad\\_campaignid=22600692391&gbraid=0AAAAA\\_fWt11ATUyOBga253JQzRibIrOLa&gclid=Cj0KCQjwjo7DBhCrARIsACWauSIIBRjg55v3Mb5IJePy4hwLG\\_uID\\_RD3Y-oMhNae8iM7ObGk1fBlkgaA12\\_EALw\\_wcB](https://osvita.diia.gov.ua/courses/data-analyst-sql-and-power-bi?gad_source=1&gad_campaignid=22600692391&gbraid=0AAAAA_fWt11ATUyOBga253JQzRibIrOLa&gclid=Cj0KCQjwjo7DBhCrARIsACWauSIIBRjg55v3Mb5IJePy4hwLG_uID_RD3Y-oMhNae8iM7ObGk1fBlkgaA12_EALw_wcB)

2. У папку «Дія» папки *Прізвище\_NN* на Google Диск завантажити отриманий сертифікат.

***Контрольні запитання***

1. Що таке база даних?
2. Як класифікують бази даних? Наведіть приклади використання різних баз даних.
3. Що таке модель даних? Якими бувають моделі організації даних?
4. Що таке система керування базами даних?
5. Які переваги та недоліки кожного з режимів створення таблиці бази даних?
6. Навіщо здійснювати фільтрування даних? Наведіть приклади можливих завдань.
7. З якою метою в базі даних створюють запити?
8. Які існують режими роботи із запитом? У чому полягають особливості кожного з них.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2 (2 год)**

## МОДУЛЬ III. МОДЕЛЮВАННЯ, АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 16 (2 год)

#### Кодування інформації. Системи числення. Генерація QR-коду.

**Мета:** Ознайомитися з основними способами кодування інформації та принципами роботи систем числення; сформулювати практичні навички перетворення чисел між різними системами числення; дослідити принципи кодування даних у вигляді QR-коду та набути вмінь його генерації й використання для подання інформації.

**Програмне забезпечення:** Інтернет браузер, мобільний телефон, онлайн-генератор QR-кодів.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

##### **Завдання 1. Системи числення (20 балів, по 2 бали кожне завдання).**

На звичайному аркуші паперу провести обчислення. Результат відсканувати (за можливості) або сфотографувати і завантажити в Google Документ під назвою «Системи числення» папки LAB\_№16 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

1) Перевірити, чи правильно записано рівності, якщо нижній індекс позначає систему числення. Виконати відповідні обчислення.

- a)  $43_{10} = 101010_2$
- b)  $1100001_2 = 98_{10}$
- c)  $36_{10} = 100100_2$

2) Перетворити наступні числа у вказані системи числення:

- a)  $197_{10} \rightarrow X_2$
- b)  $A5C_{16} \rightarrow X_{10}$
- c)  $372_8 \rightarrow X_{16}$
- d)  $10110_2 \rightarrow X_8$

3) Виконати арифметичні операції в двійковій системі числення, а потім перевірити результат, перевівши операнди і відповідь у десяткову систему числення:

- a)  $101101_2 + 11011_2 = X_2$
- b)  $100100_2 - 10110_2 = X_2$

4) Довжина двійкового коду текстового повідомлення становить 8192 біти. Виразіть це значення в кілобайтах.

##### **Завдання 2. Створення QR-коду (20 балів).**

Перед виконанням завдань зі створення QR-кодів, в папці *Прізвище\_NN* на Google Диску створити папку LAB\_№16, в ній створити Google Документ під назвою «QR-коди». В ході роботи вставляти в нього зображення кожного QR-коду, підписувати його та вставляти скріншот сторінки, посилання на яку містить QR-код.

QR-коди різних завдань розміщувати на окремих сторінках.

1. Ознайомитися з сервісами для створення QR-кодів. Наприклад,

<https://www.websiteplanet.com/uk/webtools/free-qr-code-generator/>

<https://www.qrcode-monkey.com/>

<https://uk.qrcodechimp.com/>

<https://www.the-qrcode-generator.com/>

2. Створити QR-код, який містить:

– URL-адресу (посилання на сайт Житомирського державного університету імені Івана Франка);

– текст (інформацію про вашу спеціальність);

– контактну інформацію (наприклад, номер вашого телефона);

– емблему вашого факультету.

Виконати налаштування щодо дизайну кожного QR-коду:

– розмір;

– колір;

– фон;

– форма;

– логотип.

3. Завантажити зображення кожного QR-коду як зображення у форматі *gif, jpg, png*, або отримати HTML-код для розміщення на сайті або в блозі.

4. Зберегти в папку LAB\_№16 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання 3. Створення QR-коду «Шифр Цезаря» (20 балів).***

Закодувати у QR-коді повідомлення про вашу групу, використовуючи простий шифр Цезаря.

Примітка: не тільки згенерувати QR-код із зашифрованим текстом, але й надати ключ для його розшифрування.

Зберегти в папку LAB\_№16 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання 4. Створення QR-коду «Шрифт Брайля» (10 балів).***

Закодувати у QR-коді зашифроване повідомлення (можна таке ж, як і в попередньому завданні), використовуючи онлайн перекладач на шрифт Брайля <https://openl.io/uk/translate/braille> .

Зберегти в папку LAB\_№16 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

## ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

### ***Завдання 1. Створення QR-коду «Віртуальна екскурсія» (30 балів).***

Створити QR-коди (мінімум 6-7) для різних експонатів у віртуальному музеї. Кожен QR-код повинен вести на вебсторінку з детальною інформацією, фотографіями, аудіо- або відеоматеріалами про цей об'єкт.

Звіт до завдання повинен містити:

- назву екскурсії;
- QR-коди;
- URL-адреси ресурсів, на які ведуть ці QR-коди;
- скріншот першої сторінки ресурсу;
- посилання на ресурс, з допомогою якого створювалися QR-коди.

Розташувати коди в одному документі, підписати їх, дати назву екскурсії.

Зберегти в папку LAB\_№16 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Контрольні запитання***

1. Кодування інформації.
2. Системи числення. Правила переведення чисел з однієї системи числення в іншу.
3. Що таке QR-код? Сервіси для генерації QR-кодів.
4. Вкажіть мінімально- та максимально можливі розміри QR-коду.
5. Яка інформація може бути закодована в QR-кодах?
6. Що таке шифр Цезаря? Шрифт Брайля?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №17 (2 год)

### Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів. Комп'ютерний експеримент.

**Мета:** систематизувати знання і вміння здобувачів освіти щодо використання та створення інформаційних моделей для розв'язування задач з різних предметних галузей засобами інформаційних технологій.

**Програмне забезпечення:** MS Excel, середовище програмування, сервіс Tinkercad.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

**Завдання 1. Пройти тестування (оцінка після проходження тесту).**

1. Виконати тестове завдання з автоматичною перевіркою результату (розділ 2, тема 9).
2. Результат проходження завантажити в папку LAB\_№17 папки NN\_Прізвище на Google Диск.



**Завдання 2. Проведення комп'ютерного експерименту (25 балів).**

1. Провести комп'ютерний експеримент для наступної задачі:

На святкування Дня захисника Вітчизни зібрали певну суму грошей і вирішили купити 3 кг цукерок I виду, 2 кг цукерок II виду і на залишок грошей кілька пляшок лимонаду. За якою ціною потрібно купувати цукерки I і II виду, щоб можна було купити хоча б 4 пляшки лимонаду?

Вихідними даними у цій задачі є:

Зібрана сума грошей (s),

Ціна однієї пляшки лимонаду (x).

Кінцевими результатами:

Ціна 1 кг цукерок I виду (c1),

Ціна 1 кг цукерок II виду (c2), за яких можна купити хоча б 4 пляшки лимонаду.

2. На робочому столі створити документ MS Word, назвавши його «Математична модель\_цукерки.docx». Створити математичну модель розв'язку даної задачі.

3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№17 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

4. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Комп'ютерна модель\_цукерки.xlsx».

5. Створити комп'ютерну модель розв'язку даної задачі в електронній таблиці за зразком

	A	B	C	D	E	F
1						
		Сума грошей	Ціна 1 кг цукерок II виду	Ціна 1 кг цукерок I виду	Ціна пляшки лимонаду	Кількість пляшок лимонаду
2						
3		100	12	10	12	4

Змінійте числа в комірках C3 і D3, поки в комірці F3 не отримаєте число 4 або більше.

Кількість пляшок лимонаду обчисліть за формулою  

$$=INT((B3-3*C3-2*D3)/E3)$$

6. Завантажити створений файл в папку LAB\_№17 папки NN\_Прізвище на Google Диск.

7. У будь-якому середовищі програмування створити комп'ютерну модель розв'язку цієї задачі.

8. Зробити скріншот результату та зберегти його у файл «Програма.docx». Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№17 папки Прізвище\_NN.

### **Завдання 3. Створення 3D-моделі іменного значка факультету (25 балів).**

1. Зареєструвати (якщо раніше не був створений) обліковий запис на сервісі Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>)

2. Створити 3D-модель іменного значка вашого факультету в середовищі Tinkercad.

3. Перейти в режим створення нового проєкту.

4. Створити модель.

5. Створити посилання для спільного доступу до створеної моделі. Скопіювати отримане посилання та розмістити його у файлі «Модель.docx» на Google Диск в папку LAB\_№17 папки Прізвище\_NN з підписом *Значок факультету*.

### **Завдання для самостійної/індивідуальної роботи**

#### **Опрацювання теоретичного матеріалу.**

#### **Завдання 1. Комп'ютерний експеримент (25 балів).**

1. Провести комп'ютерний експеримент для наступної задачі:

Вкладник хоче покласти в банк 10000 грн на 2 роки, щоб отримати не менше ніж 2500 грн прибутку. Банк пропонує два види вкладів:

під  $p_1\%$  річних без капіталізації прибутку через рік

і

під  $p_2\%$  річних з капіталізацією прибутку через рік.

Якими мають бути значення  $p_1$  і  $p_2$ , щоб вкладник отримав потрібний прибуток?

2. На робочому столі створити документ MS Word, назвавши його

«Математична модель\_банк.docx». Створити математичну модель розв'язку даної задачі.

3. Завантажити створений файл в папку LAB\_№17 в папці NN\_Прізвище на Google Диск.

4. На робочому столі створити документ MS Excel, назвавши його «Комп'ютерна модель\_банк.xlsx».

5. Створити комп'ютерну модель розв'язку даної задачі з використанням табличного процесора.

6. Завантажити створений файл в папку LAB\_№17 в папці NN\_Прізвище на Google Диск.

7. У будь-якому середовищі програмування створити комп'ютерну модель розв'язку цієї задачі.

8. Зробити скріншот результату та зберегти його у файл «Програма.docx». Завантажити створений файл на Google Диск в папку LAB\_№17 папки Прізвище\_NN.

### **Завдання 2. Створення 3D-моделі іменного значка університету (25 балів).**

1. Зареєструвати (якщо раніше не був створений) обліковий запис на сервісі Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/> )

2. Створити 3D-модель іменного значка ЖДУ імені Івана Франка в середовищі Tinkercad.

3. Перейти в режим створення нового проєкту.

4. Створити модель.

5. Створити посилання для спільного доступу до створеної моделі.

6. Скопіювати отримане посилання та розмістити його у файлі «Модель.docx» на Google Диск в папку LAB\_№17 папки Прізвище\_NN з підписом *Значок університету*.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке комп'ютерна модель?
2. Види комп'ютерних моделей.
3. Що таке комп'ютерне моделювання?
4. Що таке комп'ютерний експеримент?
5. Етапи комп'ютерного експерименту.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №18 (2 год)

### Середовище Scratch. Створення простої анімації.

**Мета:** пригадати особливості створення програм в середовищі Scratch; навчитися створювати просту анімацію в середовищі Scratch; вивчити механізм створення анімованого об'єкту шляхом додавання і зміни образу спрайту; навчитися складати проекти з декількома об'єктами, що взаємодіють між собою; навчитися складати проекти з використанням команд малювання.

**Програмне забезпечення:** середовище Scratch.

#### Завдання для аудиторної роботи

##### Завдання 1. Створення простої анімації для спрайту Кіт (10 балів).

1. Запустити середовище Scratch. Ознайомитися з об'єктами середовища.
2. Створити для спрайту Кіт наступну анімацію:

Кіт знаходиться в лівому нижньому кутку, при клацанні по зеленому прапору Кіт починає рух управо, дійшовши до краю, рухається по діагоналі в лівий верхній кут.

3. Для виконання завдання виконати наступні дії:

- перемістити Кота в лівий нижній кут вашого проекту (необхідно натиснути на Кота лівою кнопкою миші і протягнути його в потрібне місце);
- подвійним клацанням лівою кнопкою миші відкрити область скриптів для Кота;
- для того, щоб Кіт при зіткненні із стіною не повертався вверх ногами необхідно натиснути на кнопку «тільки поворот вліво – управо»;
- у вікні команд для спрайту Кіт скласти відповідну програму, використовуючи область скриптів, яка знаходиться в лівій частині вікна;
- перевести проєкт в режим демонстрації, запустити проєкт.

4. Завантажити створений файл під назвою «*Kim*» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

##### Завдання 2. Створення простої анімації для спрайту Тваринка (10 балів).

1. У середовищі Scratch замінити зображення Кота на зображення довільної тварини.
2. Створити просту анімацію відповідно свого варіанта.

№ варіанта	Завдання
1.	Об'єкт знаходиться в правому нижньому кутку, потім він доходить до середини екрану, повертається назад і повідомляє «Хочу спати!»

2.	Об'єкт знаходиться в лівому нижньому кутку, проходить 3 рази по периметру екрану проти годинникової стрілки і повідомляє «Дуже втомився»
3.	Об'єкт знаходиться в лівому нижньому кутку, потім піднімається у верхній лівий кут, по діагоналі опускається в правий нижній кут і повідомляє «Я веселий!»
4.	Об'єкт знаходиться в середині екрану, потім піднімається в правий верхній кут, опускається в правий нижній, пересувається в лівий нижній кут і повідомляє «Весело!»
5.	Об'єкт знаходиться в правому верхньому кутку, потім по діагоналі опускається в лівий нижній кут, піднімається в лівий верхній і повідомляє «Привіт!»
6.	Об'єкт знаходиться в лівому нижньому кутку, потім він доходить до середини екрану, повертається назад і повідомляє «Хочу їсти!».
7.	Об'єкт знаходиться в правому нижньому кутку екрану, проходить 3 рази по периметру екрану за годинниковою стрілкою і повідомляє «Дуже втомився»
8.	Об'єкт знаходиться в правому нижньому кутку, потім піднімається у верхній правий кут, по діагоналі опускається в лівий нижній кут і повідомляє «Я найкращий!»
9.	Об'єкт знаходиться в середині екрану, потім піднімається в лівий верхній кут, опускається в лівий нижній, потім пересувається в правий нижній кут і повідомляє «Весело!»
10.	Об'єкт знаходиться в лівому верхньому кутку, потім по діагоналі опускається в правий нижній кут, піднімається в правий верхній і повідомляє «Привіт!»

3. Завантажити створений файл під назвою «Проста анімація» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання 3. Створення рекламної вивіски (10 балів).***

1. У середовищі Scratch реалізувати проєкт створення макету рекламної вивіски, яка буде підсвічуватись і складатиметься з назви та певного зображення.

2. Для виконання завдання виконати наступні дії:

- створити рекламну вивіску, яка складається з об'єктів з бібліотеки;
- скласти алгоритм підсвічування літер.



– додати до кожної літери подібний алгоритм, врахувавши, що для того, щоб колір «пробігав» усі літери послідовно, потрібно додати ще одну команду розрахунку значення параметру часу для кожної літери.



– запустити проєкт на виконання.

3. Завантажити створений файл під назвою «*Рекламна вивіска*» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 4. Створення проєкта з декількома об’єктами, що взаємодіють між собою (20 балів).**

1. У середовищі Scratch створити проєкт взаємодії двох об’єктів, підібравши відповідний фон і музичний супровід. Завдання виконати відповідно свого варіанта.

№ варіанта	Завдання
1.	Аквалангіст утікає від акули
2.	Рибка ганяє восьминога
3.	Дівчинка і хлопчик грають у квача
4.	Собака наздоганяє кішку
5.	Змія кусає людину
6.	Пташка ловить мушку
7.	Зебра ганяється за левом
8.	Кішка ловить мишку
9.	Хлопчик грає в м’яча
10.	Зустріч людини з інопланетянином

2. Завантажити створений файл під назвою «*Проста анімація*» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 5. Створення проєкта з використанням команд малювання (20 балів).**

1. У середовищі Scratch створити проєкт з використанням команд малювання відповідно свого варіанта. В кожному варіанті зробити зміну фону. Спрайт вибрати за бажанням (не Кота).

№ варіанта	Завдання
1.	Намалювати три непересічні правильні трикутники різного кольору і розміру, повернутих один одного на певний кут
2.	Намалювати три правильні п'ятикутники із загальним центром і паралельними сторонами. Сторони повинні бути різного кольору
3.	Намалювати три квадрати із сторонами різного кольору, повернутих один одного на певний кут
4.	Намалювати три правильні восьмикутники різного розміру із сторонами різного кольору, центри яких розташовані на одній прямій
5.	Намалювати правильні непересічні трикутник, квадрат і п'ятикутник із сторонами різного кольору
6.	Намалювати три правильні шестикутники із загальним центром і непаралельними сторонами. Сторони повинні бути різного кольору
7.	Намалювати три правильні непересічні дев'ятикутники різного розміру із сторонами різного кольору
8.	Намалювати три правильні трикутники із сторонами різного кольору з однією загальною вершиною
9.	Намалювати квадрат, правильний п'ятикутник і шестикутник із сторонами різного кольору з одним загальним центром
10.	Намалювати непересічні правильні п'ятикутник, шестикутник і восьмикутник із сторонами різного кольору, центри яких знаходяться на одній прямій

2. Завантажити створений файл під назвою «*Фігури*» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання для самостійної/індивідуальної роботи***

#### ***Опрацювання теоретичного матеріалу.***

#### ***Завдання 1. Створення моделі (10 балів).***

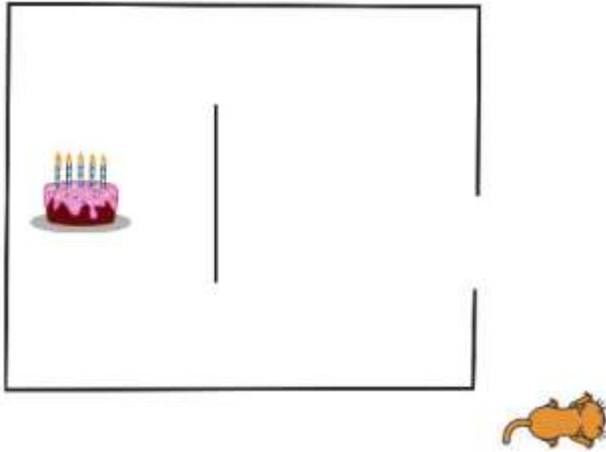
1. У середовищі Scratch реалізувати проєкт створення моделі героя для мультфільму, у якого щохвилини змінюватиметься елемент одягу (наприклад, кепка на капелюх і навпаки).

2. Завантажити створений файл під назвою «*Модель*» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

#### ***Завдання 2. Лабіринт (10 балів).***

1. У середовищі Scratch реалізувати проєкт, за яким гравець знайде їжу. Врахувати при цьому, що гравець може рухатися тільки зліва-направо, зверху-вниз і

навпаки.



2. Завантажити створений файл під назвою «Лабіринт» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Завдання 3. Створення моделі (10 балів).***

1. У середовищі Scratch реалізувати проєкт, в якому дракон літає по ігровому полю, а чарівниця намагається в нього влучити блискавкою, що вилітає з її чарівної палички.

2. Завантажити створений файл під назвою «Чарівниця і дракон» в папку LAB\_№18 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### ***Контрольні запитання***

1. Що таке Scratch?
2. Як називається кіт у Scratch?
3. Як називається алгоритм, який складений у Scratch?
4. Що таке «спрайт» у Scratch?
5. Що таке тло у Scratch?
6. Що відбувається, коли натискається блок «коли натиснуто прапорець»?
7. Для чого використовується блок «повторити (10) разів»?
8. Що таке «сцена» у Scratch?
9. Як у Scratch називається сукупність команд, які виконує спрайт?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №19 (4 год)

### Мова та середовище програмування. Структура програми мовою Python.

**Мета:** систематизувати знання і вміння здобувачів освіти щодо програмування на мові Python.

**Програмне забезпечення:** середовище програмування мови Python.

#### *Завдання для аудиторної роботи*

##### *Опрацювання теоретичного матеріалу.*

1. Виконати завдання на з'єднання алгоритму та способу його подання.



2. Перевірити вміння правильно добирати імена змінних.



3. Згрупувати дані за типами.



4. З'єднати назву операції та відповідний запис мовою програмування Python.



5. Перевірити розуміння, яким буде результат використання функцій, модуля *math*



6. Перевірити знання модулів мови програмування Python.



7. З'єднати функцію та результат її виконання.



8. Вказати помилки у фрагментах програм, що містять оператор *while*.



**Завдання 1. Побудова блок-схем (10 балів, за кожне виконане завдання 5 балів).**

Розробити блок-схему алгоритму обчислення виразів

$$y = \begin{cases} (a^3 + b^2) \cdot c - 1, & \text{якщо } a = 0, \\ a^3 + b^2, & \text{якщо } a \neq 0. \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} a^2 - bx, & \text{якщо } x > 0, \\ a^2 - \left(c + \frac{x}{b}\right), & \text{якщо } x \leq 0. \end{cases}$$

Результат зберегти у файлі під назвою «Блок-схеми» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 2. Виконання завдання з підручника (40 балів, за кожне виконане завдання 10 балів).**

Виконати завдання на с. 217 підручника Інформатика : підруч. для 7-го класу закладів загальної середньої освіти / Н.В. Морзе, О.В. Барна, Київ: УОВЦ «Оріон», 2024. 256 с. <https://pidruchnyk.com.ua/2808-informatyka-morze-7-klas-2024.html>.

Скласти програми, протестувати їх, при необхідності побудувати блок-схеми.

Коди програм та блок-схеми зберегти у текстовому файлі під назвою «Завдання з підручника» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### Крок 10 Скільки завдань та які я можу виконати?

Оберіть завдання (самостійно чи за вказівкою вчителя/вчительки), які ви будете виконувати. Складіть програму та протестуйте її. Використовуйте якомога більше коментарів для пояснення кожного кроку програми. Умову завдання та зображення розв'язку розміщуйте на сайті.

1. Складіть програму обчислення виразів, значення змінних задаються в процесі виконання програми цілими числами:

$$\text{а) } y = 2x + 5;$$

$$\text{в) } y = \frac{(5x + 7)}{(2x - 1)};$$

$$\text{б) } y = x^2 - 2x + 1;$$

$$\text{г) } y = \sqrt{(7x^2 + 1)}.$$

2. Для знаходження площі та периметра геометричних фігур використовують формули (табл. 27.9). Складіть відповідні програми, якщо довжини сторін задано дійсними числами. Результат виведіть з округленням до десятих.

Таблиця 27.9

Фігура	Периметр	Площа
Квадрат	$P = 4a$	$S = a^2$
Прямокутний трикутник	$P = a + b + c$	$S = \frac{1}{2}ab$
Прямокутна трапеція	$P = a + b + c + d$	$S = \frac{1}{2}(a + c)b$

3. У школі облаштовують три нові кабінети для семикласників. Кількість учнів у кожному з кабінетів потрібно ввести під час виконання програми. За однією партою може сидіти не більше двох учнів. Яку найменшу кількість парт потрібно замовити? Побудуйте блок-схему для розв'язування задачі та реалізуйте відповідну програму мовою *Python* у середовищі програмування для таких значень кількості учнів: 25, 22, 23.

4. Плановий відділ швейної компанії розраховує площу тканини, яка залишиться після того, як із заготовки розміром  $a \times a$  вирізали круг радіусом  $r$ . Побудуйте блок-схему для розв'язування задачі та реалізуйте відповідну програму мовою *Python* у середовищі програмування для  $a = 4$  м,  $r = 2$  м.

**Завдання 3. Написання програми для обчислення значень виразів на мові програмування *Python* (20 балів, за кожне виконане завдання 10 балів).**

Скласти програму обчислень значень виразів для деякого додатного значення  $x$

$$\text{а) } y = \sqrt{x} + \sqrt{x+10} + \sqrt{x+100}; \quad \text{б) } y = \frac{\sqrt{x^2+5}}{2\sqrt{x}}.$$

Коди програм зберегти у текстовому файлі під назвою «Обчислення виразів» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### **Завдання для самостійної/індивідуальної роботи**

**Завдання 1. Написання програми з цілочисельними змінними (15 балів, за кожне виконане завдання 5 балів).**

Дано три цілочисельні змінні з поточним значенням  $a=3$ ,  $b=5$ ,  $c=7$ . Які значення будуть мати ці змінні в результаті послідовних операторів присвоєння? Чи змінюють ці змінні свій тип? Скласти відповідну програму та перевірити свої здогадки.

$$1) \ c=a*b+2$$

$$b=b**2$$

$$a=c/b$$

$$2) \ a=(a+b)**2$$

$$b=a-c$$

$$c=a*b+c$$

$$3) \ b=25/b$$

$$a=b**2+c$$

$$c=c+\text{round}(a)$$

Коди програм зберегти у текстовому файлі під назвою «Цілочисельні змінні» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 2. Факторіал числа (5 балів).**

Скласти програму, яка обчислює факторіал випадкового числа з проміжку від 1 до 60.

Коди програми зберегти у текстовому файлі під назвою «Факторіал» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

**Завдання 3. НСД і НСК чисел (10 балів).**

Скласти програму, в якій для двох цілих чисел визначити найбільший спільний дільник (НСД) та найменше спільне кратне (НСК).

Коди програми зберегти у текстовому файлі під назвою «НСД» та завантажити в папку LAB\_№19 папки *Прізвище\_NN* на Google Диск.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке мова програмування?
2. На які групи можна поділити мови програмування?
3. Що таке середовище програмування? Типи середовищ програмування.
4. Які існують способи подання алгоритмів?

5. Поняття величини, види та типи величин у мові програмування Python.
6. Що таке змінна?
7. Команди присвоювання, введення та виведення даних мовою програмування Python.
8. Які операції виконують над логічними величинами?
9. Як описати алгоритмічну структуру неповного розгалуження мовою програмування Python?
10. Як описати алгоритми із декількома умовами мовою програмування Python?
11. Як мовою програмування Python описують цикл із передумовою?
12. Як мовою програмування Python описують цикл із визначеною кількістю повторень?

***Тестовий контроль (100 балів, за кожну правильну відповідь 5 балів)***  
*Вибір однієї правильної відповіді*

1. Який результат видасть даний код:

```
x = 10  
y = 3  
print(x // y)
```

- a) 3.33333;
  - b) 3;
  - c) 1;
  - d) Error.
2. Який результат видасть даний код:

```
s = «Python»  
print(s[1:4])
```

- a) Pyth;
  - b) yth;
  - c) ytho;
  - d) Pyt.
3. Яка бібліотека відповідає за час?
    - a) localtime;
    - b) clock;
    - c) Time;
    - d) time.
  4. Яка функція виводить щось у консоль?
    - a) write();
    - b) log();
    - c) out();
    - d) print().

5. Скільки бібліотек можна імпортувати в один проєкт?
- a) не більше 3;
  - b) не більше 10;
  - c) необмежену кількість.

*Множинна відповідь*

1. Оберіть знаки, які в Python використовують для порівняння двох виразів:
- a) >;
  - b) <;
  - c) ==;
  - d) =;
  - e) !=;
  - f) <>.
2. Які з наведених типів даних у Python є незмінними:
- a) list (список);
  - b) tuple (кортеж);
  - c) set (множина);
  - d) str (рядок);
  - e) int (ціле число).
3. Які з цих імен змінних є недопустимими в Python?
- a) 2my\_variable;
  - b) my\_variable\_2;
  - c) \_hidden\_var;
  - d) my-variable.
4. Які з наведених тверджень про функції в Python є правильними?
- a) функції є об'єктами першого класу (їх можна передавати як аргументи);
  - b) функція може повертати кілька значень у вигляді кортежу;
  - c) тіло функції обов'язково відокремлюється відступами.
5. Оберіть, які оператори використовуються для виконання цілочисельного ділення та отримання остачі?
- a) \*\*;
  - b) %;
  - c) /;
  - d) //.

*Істинність/хибність*

1. В Python відступи є обов'язковими для визначення блоків коду (наприклад, всередині циклів чи функцій)?
- a) так;
  - b) ні.

2. Метод упорядкування списку шляхом послідовного порівняння й обміну сусідніх елементів, якщо попередній елемент виявляється більшим за наступний називається Алгоритмом сортування бульбашкою?

- a) так;
- b) ні.

3. Величина, яка має одне й те саме значення в будь-які моменти часу, називається константою?

- a) так;
- b) ні.

4. Рядки в Python є незмінними?






- a) так;
- b) ні.

5. Коментарі в Python починаються зі знака #?

- a) так;
- b) ні.

*На відповідність*

1. Встановіть відповідність між блоком блок-схеми та командою алгоритму

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a)   | a) команда                   |
| b)  | б) введення, виведення даних |
| с)  | в) умова                     |
| d)  | г) початок, кінець           |
| e)  | д) послідовність дій         |

2. Встановіть відповідність між складовими будь-якої мови програмування та їх значенням

- |              |  |
|--------------|--|
| a) алфавіт   | a) система правил складання базових конструкцій мови програмування             |
| b) словник   | б) набір символів, з яких утворюють слова та речення мови програмування        |
| с) синтаксис | в) сукупність спеціальних слів, які мають однозначне пояснення та застосування |



## ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Поняття інформації та повідомлення. Види повідомлень і їх характеристика.
2. Властивості інформації та їх значення в інформаційних процесах.
3. Інформаційні процеси: збирання, зберігання, опрацювання, передавання та використання інформації.
4. Поняття інформаційної системи, її структура та основні функції.
5. Інформаційні технології в сучасному суспільстві: роль, приклади та сфери застосування.
6. Освітні інформаційні ресурси та системи: класифікація та призначення.
7. Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних: основні складові та принципи їх роботи.
8. Комп'ютерні мережі: поняття, види та основні характеристики.
9. Мережеві технології та Інтернет: принципи функціонування та основні сервіси.
10. Служби Інтернету та їх використання для комунікації і взаємодії користувачів.
11. Поняття цифрового сліду та його вплив на безпеку і приватність користувача.
12. Критичне оцінювання інформації в Інтернеті: критерії надійності та достовірності джерел.
13. Хмарні технології: з міст, моделі надання послуг та приклади використання.
14. Хмарні сервіси як середовище спільної роботи, опрацювання даних і реалізації проєктів.
15. Загрози інформаційній безпеці та засоби захисту даних під час роботи на комп'ютері.
16. Кодування даних: поняття, призначення та приклади застосування.
17. Поняття генеративного штучного інтелекту та напрями його використання для створення контенту.
18. Системи штучного інтелекту (ChatGPT, Gemini): можливості, обмеження та етичні аспекти використання.
19. Основи створення та публікації вебресурсів: мова гіпертекстової розмітки, онлайн-системи та офісні вебпрограми.
20. Програми для роботи з текстами: класифікація та призначення текстових процесорів.
21. Набір, редагування та форматування текстового документа: основні прийоми та інструменти.
22. Робота з таблицями в середовищі текстового процесора: створення, редагування, форматування.

23. Колонки, графічні об'єкти та структурні елементи текстового документа.
24. Структурування та оформлення великих документів: стилі, шаблони, зміст, колонтитули.
25. Спільна робота з текстовими документами та використання онлайн прикладного програмного забезпечення.
26. Підготовка та друк текстових документів: налаштування параметрів і вимоги до оформлення.
27. Табличні дані та інформаційні моделі: поняття, призначення, приклади.
28. Табличні процесори: основні можливості, інтерфейс та сфери застосування.
29. Обчислення в електронних таблицях: формули, функції, абсолютні та відносні посилання.
30. Бібліотека функцій табличного процесора та інфографіка як спосіб подання даних.
31. Програмні засоби для аналізу даних і фінансових розрахунків: можливості та приклади застосування.
32. Візуалізація рядів і трендів даних. Інфографіка як інструмент аналізу інформації.
33. Комп'ютерна графіка: поняття, види зображень та алгоритми їх побудови.
34. Векторна графіка та редактор Inkscape: створення простих і складених векторних зображень.
35. Поняття мультимедіа та технології опрацювання аудіо- й відеоданих.
36. Комп'ютерні презентації: принципи проєктування, елементи управління та анімації.
37. Створення цифрових історій і мультимедійних презентацій з використанням звуку, відео та мовного супроводу.
38. Бази даних і системи керування базами даних: основи SQL, типи запитів, імпорт та експорт даних.
39. Інтеграція текстових, табличних, графічних і мультимедійних даних у єдиних інформаційних продуктах.
40. Поняття моделювання та інформаційної моделі. Види моделей і сфери їх застосування.
41. Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів: етапи побудови та дослідження моделей.
42. Комп'ютерний експеримент як метод дослідження моделей.
43. Створення, опрацювання та дослідження інформаційних моделей у прикладних середовищах.
44. Поняття алгоритму та його основні властивості.

45. Способи подання алгоритмів: словесний опис, блок-схеми, псевдокод, програмний код.
46. Технології створення алгоритмів та етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера.
47. Події та їх реалізація в середовищі Scratch.
48. Мови програмування як засоби формального подання алгоритмів.
49. Розгалуження та повторення в алгоритмах: вкладені умовні оператори і цикли.
50. Поділ задач на підзадачі. Модульність програм та використання процедур і функцій.
51. Величини, типи даних і змінні у програмах з повторенням.
52. Основи алгоритмізації та програмування мовою Python: базові конструкції та синтаксис.
53. Парадигми та технології програмування: процедурна, об'єктно-орієнтована, функціональна.
54. Інформаційна безпека та етичні аспекти використання даних, програмного забезпечення і штучного інтелекту.

## ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Пошук і критичне оцінювання інформації: Знайти у мережі Інтернет три джерела з певної теми. Оцінити їх за критеріями достовірності (авторство, дата, джерело, об'єктивність) та оформити коротку таблицю оцінювання.

2. Аналіз цифрового сліду: Скласти перелік власних дій користувача в Інтернеті, які формують цифровий слід. Запропонувати щонайменше три способи його мінімізації.

3. Налаштування безпеки браузера: Продемонструвати налаштування параметрів конфіденційності та безпеки у веббраузері (cookies, історія, дозволи сайтів). Результат зафіксувати скріншотом.

4. Електронна комунікація: Створити електронний лист із вкладенням, коректною темою та підписом відповідно до правил ділового спілкування.

5. Хмарні технології: Створити спільний хмарний документ і налаштувати доступ для іншого користувача з правом редагування.

6. Використання генеративного ШІ: За допомогою системи генеративного ШІ створити короткий інформаційний текст на задану тему та проаналізувати його сильні й слабкі сторони.

7. Виявлення AI-згенерованого тексту: Перевірити наданий текст за допомогою сервісу виявлення AI-контенту та зробити висновок про результат перевірки.

8. Форматування текстового документа: Створити текстовий документ обсягом одна сторінка з використанням заголовків, абзаців, маркованих списків і стилів.

9. Робота з таблицями в текстовому процесорі: Додати до документа таблицю, виконати її форматування та заповнити даними відповідно до умови.

10. Структурування великого документа: Застосувати стилі, автоматичний зміст і колонтитули до підготовленого текстового файлу.

11. Спільне редагування документа онлайн: Виконати правки у спільному документі, залишити коментар і зафіксувати історію змін.

12. Створення електронної таблиці: Створити таблицю з числовими даними, відформатувати її та підготувати до подальших обчислень.

13. Обчислення в електронних таблицях: Використати формули, абсолютні та відносні посилання для розв'язання практичного завдання.

14. Використання функцій: Застосувати щонайменше п'ять стандартних функцій табличного процесора для аналізу даних.

15. Візуалізація даних: Побудувати діаграму або інфографіку за наданими табличними даними та зробити короткий висновок.

16. Створення векторного зображення: Створити просте векторне зображення в Inkscape із використанням базових геометричних фігур.
17. Мультимедійний об'єкт: Підготувати короткий аудіо- або відеофрагмент та зберегти його у відповідному форматі.
18. Комп'ютерна презентація: Створити презентацію з 5 слайдів із текстом, зображеннями та базовими анімаційними ефектами.
19. Інформаційна модель: Побудувати просту інформаційну модель об'єкта або процесу у вигляді таблиці або схеми.
20. Статистичний аналіз даних: Для заданого набору даних обчислити основні статистичні характеристики та візуалізувати результати.
21. Алгоритм у вигляді блок-схеми: Розробити блок-схему алгоритму розв'язування заданої прикладної задачі.
22. Алгоритм у Scratch: Створити програму в Scratch із використанням подій, умовного оператора та циклу.
23. Програмування мовою Python (базовий рівень): Написати програму для опрацювання введених числових даних із використанням циклів та умов.
24. Модульність програми: Реалізувати розв'язання задачі в Python із використанням функцій.
25. Алгоритмічний аналіз задачі: Проаналізувати поданий алгоритм, визначити його призначення, вхідні та вихідні дані, можливі помилки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

### *Основна:*

1. Бондаренко Д., Колгатіна Л. Впровадження комп'ютерної графіки у шкільний курс інформатики. Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : зб. тез доп. учасників VI Міжнар. наук.-практ. конф. молод. учених, м. Харків, 15–16 трав. 2024 р. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди та ін.; упоряд.: Н. Пономарьова, Н. Олефіренко, В. Андрієвська. Харків, 2024. С. 73–77.

2. Брикайло Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. посіб. К. : Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2019. 266 с.

3. Величко М. О., Настусенко С. Д., Попруга Т. О. Програмне забезпечення на уроках інформатики. Наукові записки молодих учених, 2023 (11). URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/2001> (дата звернення: 04.01.2026).

4. Лабораторний практикум з інформаційно-комунікаційних технологій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Уклад.: О. І. Яценко, М. П. Кривонос, Ю. І. Мінгальова, О. С. Яценко. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 112 с.

5. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. К. : УОВЦ «Оріон», 2019. 240 с. : іл.

6. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика: Підручник для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2023. 256 с. : іл.

7. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика: Підручник для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2023. 256 с. : іл.

8. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика: Підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2020. 176 с. : іл.

9. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика: Підручник для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2021. 224 с. : іл.

10. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Інформатика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. К. : УОВЦ «Оріон», 2017. 208 с. : іл.

11. Шапошник, А., Колесник, М., Глазова, В. Інформатика та ші: нові можливості для школи: інформатика та методика її навчання. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ*, 2025. URL: <https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079152025338137> (дата звернення: 04.01.2026).

### *Додаткова:*

1. Інформатика: підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2018. 208 с.

2. Інформатика: підруч. для 5-го кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 160 с.

3. Інформатика: підруч. для 6 кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 160 с.

4. Інформатика: підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2019. 128 с.

5. Інформатика: підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2020. 176 с.

6. Інформатика: підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

7. Інформатика: підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2021. 256 с.

8. Інформатика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2017. 240 с.

9. Інформатика: підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2017. 288 с.

10. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 7 кл. закл. загальн. серед. Освіти. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2020. 176 с.

11. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 8 кл. закладів загальн. середн. Освіти. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2021. 256 с.

12. Корнієнко М. М., Крамаровська С. М., Зарецька І. Т. Інформатика : підруч. для 5 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 144 с.

13. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 144 с.

14. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 144 с.

15. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2020. 144 с.

16. Коршунова О. В., Завадський І. О., Стасюк З. Р. Інформатика: підруч. для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. 256 с.

#### ***Інтернет-ресурси:***

1. Електронна енциклопедія Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org/> (дата звернення: 04.01.2026).

2. Про безпеку роботи на комп'ютері. URL: <https://samouchka.com.ua/ukr/safety/>  
(дата звернення: 04.01.2026).

3. Online Python Compiler. URL:  
[https://www.onlinegdb.com/online\\_python\\_compiler](https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler) (дата звернення: 04.01.2026).

4. Scratch. URL: <https://scratch.mit.edu/> (дата звернення: 04.01.2026).

5. Шкільні підручники для учнів молодших класів, а також для старшокласників. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/> (дата звернення: 04.01.2026).

6. Інформатика для всіх. URL:  
<https://sites.google.com/pu.org.ua/allinf/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0> (дата  
звернення: 04.01.2026)

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять  
та самостійної/індивідуальної роботи з обов'язкової освітньої компоненти  
«Шкільний курс інформатики»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності А4 Середня освіта  
предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика)  
освітньо-професійної програми Середня освіта (Інформатика)

Укладачі:

Олександр КРИВОНОС

Оксана ЯЦЕНКО

Мирослава КРИВОНОС

Олександр ЯЦЕНКО

Видається в авторській редакції