

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ МИКОЛАЇВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут бізнесу, інноваційного розвитку та міжнародної  
діяльності

Факультет менеджменту

Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних  
технологій

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**  
**методичні рекомендації**

до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти ОПП «Комп'ютерні науки»  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
денної форми здобуття вищої освіти

МИКОЛАЇВ  
2024

Друкується за рішенням науково–методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 27.03.2024 р., протокол № 8.

**Укладачі:**

- О. В. Шибаніна – д-р екон. наук, професор, декан факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету
- С. І. Тищенко – канд. пед. наук, доцент кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету
- Т. С. Кучмійова – канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету
- Л. О. Борян – старший викладач кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету
- В. В. Співак – асистент кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету

**Рецензенти:**

- Л. М. Макарова – канд. техн. наук, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова;
- Є. Ю. Борчик – канд. ф-м. наук, доцент кафедри та прикладної математики Миколаївського національного аграрного університету.

## Передмова

Методичні рекомендації розроблено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з дисципліни "Інформаційні системи та технології".

Основна мета методичних рекомендацій – підготувати здобувачів вищої освіти до самостійної роботи на комп'ютері, формування у здобувачів вищої освіти знань та умінь з інформаційних технологій, збору й обробки інформації, поглиблене вивчення найбільш поширених технологій автоматизації офісу та програмних засобів колективного користування.

Методичні рекомендації містять матеріал, необхідний для засвоєння теоретичних питань та навиків використання персонального комп'ютера для виконання практичних завдань. Програми MS WORD, MS EXCEL, MS ACCESS – це потужні засоби автоматизації роботи офісу, які підвищують продуктивність праці спеціаліста з використанням комп'ютера.

Цей матеріал рекомендується використовувати для вивчення дисципліни "Інформаційні системи та технології".

Оцінка виконаного завдання згідно заданого варіанта становить – 5 балів.

# 1. Завдання для самостійної роботи «Методи оформлення текстової інформації засобами MS WORD»

1. Створіть новий документ і збережіть його з ім'ям <CP\_Прізвище>.docx (Файл → Зберегти як → введіть ім'я файлу → тип файлу: Документ Word (\*.docx) → Зберегти).

2. Установіть верхній колонтитул:

○ Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Колонтитули** → натисніть кнопку **Верхній колонтитул** → оберіть будь-який стиль (наприклад, «Простий»).

○ У лівій частині верхнього колонтитула вставте поточну дату й час: → вкладка **Вставка** → група **Текст** → кнопка **Дата й час** → → у вікні оберіть потрібний формат дати, поставте прапорець «Оновлювати автоматично» (якщо хочете, щоб дата змінювалася при кожному відкритті), натисніть ОК.

○ У правій частині верхнього колонтитула вставте повну назву файлу: → на додатковій вкладці **Конструктор колонтитулів** (або **Робота з колонтитулами**), яка з'являється автоматично, → натисніть кнопку **Швидкі частини** (або **Експрес-блоки**) → команда **Поле...** → → у вікні **Поле** оберіть категорію **Про документ** → → оберіть поле **FileName** (Ім'я файлу) → натисніть ОК.

○ Закрийте колонтитул подвійним клацанням по основному тексту або кнопкою **Закрити колонтитул**.

3. У цьому документі виконайте індивідуальні завдання відповідно до номера варіанта, наданого викладачем. Документ повинен повністю відповідати встановленим вимогам.

## Основні правила набору тексту

1. Між словами в тексті ставимо **один пропуск**.

2. Розділові знаки (крапка, кома, знак питання, знак оклику, двокрапка, крапка з комою) ставляться **безпосередньо після слова** (без пропуску).

3. Слова всередині дужок або лапок **не відокремлюються пропусками** від самих дужок/лапок.

4. Знак тире (—) відокремлюється пропусками з обох боків.

5. Щоб Word автоматично замінював два дефіси «--» на довге тире «—»:

– Перейдіть: **Вставка** → група **Символи** → кнопка **Символ** → **Інші символи...**

– У вікні **Символ** оберіть шрифт **Times New Roman**, набір **Математичні оператори** → знайдіть символ довгого тире (—) → натисніть **Автозаміна...**

– У полі **Замінити** введіть -- → у полі **На має бути** — → натисніть **Додати** → ОК → ОК.

6. **Стандартний формат тексту:** шрифт: **Times New Roman**, розмір **14** пт, накреслення **Звичайний** (звичайний).

7. **Стандартний формат абзацу:**

– Відступи ліворуч і праворуч: **0** пт

- Відступ першого рядка: **1–1,5 см** (залежно від вимог)
- Міжрядковий інтервал: **1,5** (полуторний)
- Вирівнювання: по ширині (або за варіантом).

#### 8. Налаштування сторінки:

- Орієнтація: **Книжкова**
- Поля: верхнє – 2 см, нижнє – 2 см, праве – 1 см, ліве – 2,5 см
- Відстань від краю до колонтитула: 1,25 см

Як установити:

– Вкладка **Макет** (або **Розмітка сторінки**) → група **Параметри сторінки** → кнопка **Поля** → **Налаштування поля...**

- У вкладці **Поля** установіть потрібні значення → ОК.

9. Установіть номери сторінок з довільним розташуванням, починаючи з першої сторінки:

– Вкладка **Вставка** → група **Колонтитули** → кнопка **Номер сторінки** → оберіть розташування (наприклад, **Внизу сторінки** → **Простий номер 2** або інший варіант).

– Щоб налаштувати формат нумерації: → натисніть **Номер сторінки** → команда **Формат номерів сторінок...** → у вікні **Формат номера сторінки** установіть:

- Починати з: **1**
- Формат номера: **1, 2, 3...** (або римські цифри, літери тощо — згідно варіанта) → ОК.

**Примітка.** Так як документ багатосторінковий, номери сторінок автоматично з'являться на всіх сторінках. Переконайтеся, що колонтитул не перекриває текст (регулюється відстанню до колонтитула в параметрах сторінки).

### Індивідуальне завдання №1. Форматування елементів списку

(1) Під апаратною частиною розуміють всі підключені пристрої:

- ❖ процесори,
- ❖ планки пам'яті,
- ❖ жорсткі диски,
- ❖ монітори,
- ❖ відео-, аудіо- та звукові адаптери,
- ❖ клавіатуру,
- ❖ миша,
- ❖ периферійні пристрої.

### Теоретичні відомості

**Створення багаторівневого маркованого списку:**

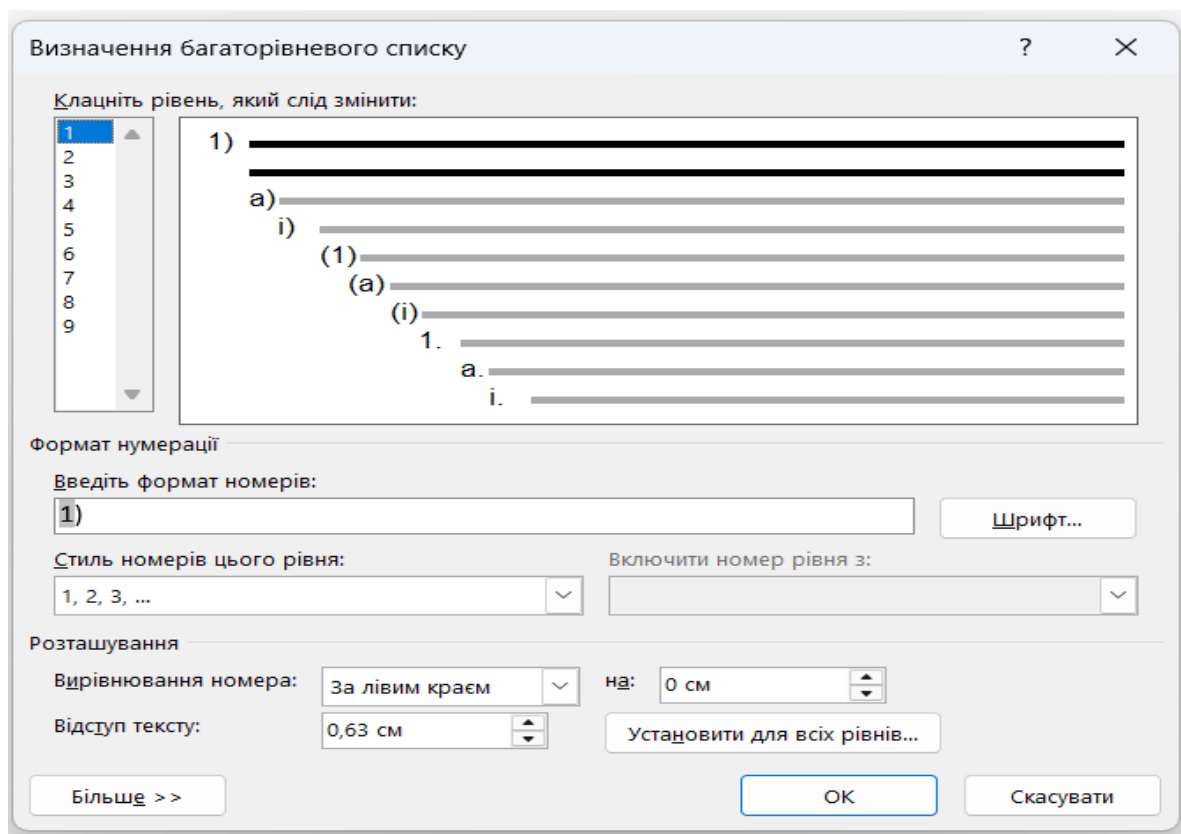
1. Виділіть текст, який потрібно перетворити на багаторівневий маркований список (або поставте курсор у місце, де плануєте створити список).

2. Перейдіть на вкладку **Головна** → група **Абзац** → знайдіть кнопку **Багаторівневий список** (іконка з номерами та стрілками вліво-вправо).

3. Натисніть стрілку вниз біля кнопки **Багаторівневий список** → відкриється галерея готових стилів багаторівневих списків.
4. Згідно з вашим варіантом завдання оберіть потрібний маркер багаторівневого списку:
  - варіанти з круглими маркерами різного розміру (• → ◦ → ▪);
  - варіанти з квадратами, ромбами, галочками;
  - варіанти зі стрілками, шевронами, тощо.
5. Після вибору стилю список автоматично перетвориться на багаторівневий. Щоб змінити рівень вкладеності пункту:
  - поставте курсор на потрібний рядок → натисніть **Tab** (збільшити рівень)
  - або **Shift + Tab** (зменшити рівень).
6. Для редагування або створення власного стилю багаторівневого списку:
  - натисніть стрілку біля **Багаторівневий список** → оберіть **Визначити новий багаторівневий список...**

- у вікні налаштуйте:
  - рівень списку (1, 2, 3...),
  - маркер (використовуючи шрифти *Symbol, Wingdings, Webdings*),
  - відступи, вирівнювання, відступ першого рядка тощо.

**Примітка.** Якщо ви вже створили список і хочете змінити маркери для певного рівня: виділіть рядки потрібного рівня → клацніть правою кнопкою миші → **Маркери** → оберіть новий маркер або **Визначити новий маркер...**



## Індивідуальне завдання №2. Вставка символів, яких немає на клавіатурі.

### Теоретичні відомості

#### *Вставлення в текст символу:*

1. Установіть текстовий курсор у те місце документа, куди потрібно вставити символ.
2. Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Символи** → натисніть кнопку **Символ** (або стрілку вниз → **Інші символи...**).
3. У діалоговому вікні **Символ**:
  - у полі **Шрифт** оберіть шрифт, який містить потрібний символ (***Symbol, Wingdings, Webdings!!!***);
  - у полі **Набір** (якщо є) оберіть відповідну групу (наприклад, **Основна латиниця, Математичні оператори, Грецькі та коптські, Стрілки** тощо);
  - знайдіть і клацніть мишею потрібний символ.
4. Натисніть кнопку **Вставити**.
5. Якщо потрібно вставити ще один або кілька символів — повторіть вибір і натисніть **Вставити** знову.
6. Після завершення натисніть кнопку **Закрити**.

**Примітка.** Якщо символ часто використовується, після вибору натисніть **Автозаміна...** і налаштуйте швидке введення (наприклад, заміна «(с)» на «©»).

## Індивідуальне завдання №3. Форматування нумерації сторінок

### Теоретичні відомості

#### *Нумерація сторінок:*

1. Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Колонтитули** → натисніть кнопку **Номер сторінки** → оберіть розташування (наприклад, **Внизу сторінки** → **Простий номер 2** або інший варіант).
2. Щоб налаштувати формат нумерації: → натисніть **Номер сторінки** → команда **Формат номерів сторінок...** → у вікні **Формат номера сторінки** установіть:
  - Починати з: **1** (або інше число за варіантом)
  - Формат номера: **1, 2, 3...** (або Римські цифри I, II, III..., літери A, B, C... — згідно варіанта) → натисніть **ОК**.

#### *Перехід у режим роботи з колонтитулами:*

1. Вкладка **Вставка** → група **Колонтитули** → натисніть **Верхній колонтитул** або **Нижній колонтитул** (або двічі клацніть мишею в області верхнього чи нижнього поля документа).
2. Одночасно на екрані з'явиться вкладка **Конструктор колонтитулів** (або **Робота з колонтитулами**).
3. Використовуючи кнопки цієї вкладки, вставте потрібні елементи:
  - **Дата й час**
  - **Ім'я файлу** (через Швидкі частини → Поле → FileName)
  - **Номер сторінки**
  - текст, логотип, малюнок тощо.

#### Індивідуальне завдання №4. Створення формул у конструкторі формул Теоретичні відомості

Для введення математичних формул і рівнянь використовуйте **конструктор формул**:

1. Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Символи** → натисніть кнопку **Рівняння** (або стрілку вниз → оберіть готову формулу або **Вставити нове рівняння**).

2. Альтернативний спосіб (якщо потрібен класичний редактор): Вкладка **Вставка** → група **Текст** → кнопка **Об'єкт** → у списку оберіть **Microsoft Equation 3.0** (якщо встановлено) → ОК. Після вставки з'явиться місце для введення формули — використовуйте панель інструментів **Конструктор формул** (або **Робота з формулами**) для вставки дробу, індексів, коренів, сум, інтегралів, матриць тощо.

#### Індивідуальне завдання №5. Робота з таблицями Теоретичні відомості

##### Створення порожньої таблиці:

1. Установіть курсор у те місце документа, де потрібно розмістити таблицю.

2. Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Таблиці** → натисніть кнопку **Таблиця** → оберіть **Вставити таблицю**.

3. У діалоговому вікні **Вставка таблиці** установіть:

○ **Число стовпців** — кількість стовпців

○ **Число рядків** — кількість рядків

○ **Ширина стовпця** — **Авто** (щоб таблиця заповнила всю ширину сторінки) або конкретне значення в сантиметрах.

4. Натисніть **ОК**.

##### Форматування таблиці:

1. Після вставки з'являються вкладки **Конструктор таблиць** і **Макет** (у групі **Робота з таблицями**).

2. На вкладці **Конструктор таблиць** → група **Стилі таблиць** оберіть готовий стиль оформлення (кольори, межі, заливка тощо).

##### Проведення обчислень у таблиці (формули):

1. Поставте курсор у комірку, де має бути результат.

2. Перейдіть на вкладку **Макет** (у групі **Робота з таблицями**) → група **Дані** → натисніть кнопку **Формула**.

3. У вікні **Формула**:

○ У полі **Формула** введіть вираз (починається зі знака =).

○ У полі **Формат числа** оберіть формат результату (наприклад, # ##0,00 грн).

○ У списку **Вставити функцію** оберіть потрібну функцію (SUM, AVERAGE, COUNT тощо).

4. Натисніть **ОК**.

**Синтаксис формул у Word** Формула починається зі знака =. Оператори: + - × ÷ ^ (піднесення до степеню), = < > ≤ ≥ <> (не дорівнює).

Операнди:

- числа (вводяться з клавіатури);
- посилання на комірки (латинськими літерами: A1, B3 тощо);
- діапазони (A1:B5);
- відносні ідентифікатори: **ABOVE** (вище), **BELOW** (нижче), **LEFT** (ліворуч), **RIGHT** (праворуч);
- закладки;
- поля з числовими значеннями;
- функції (SUM(ABOVE), AVERAGE(LEFT) тощо).

Аргументи функцій відокремлюються **крапкою з комою (;)**. Після введення формула зберігається в коді поля (у фігурних дужках { }), а на екрані видно результат. При зміні даних у таблиці результат **не оновлюється автоматично** — потрібно виділити формулу → натиснути **F9** або правою кнопкою → **Оновити поле**.

### Індивідуальне завдання №6. Розроблення схем

#### Теоретичні відомості

Для створення схем (блок-схем, діаграм, стрілок тощо):

1. Перейдіть на вкладку **Вставка** → група **Ілюстрації** → натисніть кнопку **Фігури**.
2. Оберіть потрібну фігуру (прямокутник, овал, стрілка, блок-схема тощо).
3. Намалюйте фігуру на сторінці → використовуйте вкладку **Формат фігури** (або **Формат форми**) для зміни кольору, заливки, тіні, контуру тощо.
4. Щоб з'єднати фігури стрілками — оберіть стрілку з групи **Лінії** → клацніть на першій фігурі → протягніть до другої.

### Індивідуальне завдання №7. Створення змісту

#### Теоретичні відомості

**Структурування тексту:** Під структурою документа розуміють ієрархію заголовків та відповідних частин тексту. Перед створенням змісту необхідно відформатувати заголовки за допомогою вбудованих стилів.

**Як позначити заголовки:**

1. Перейдіть у режим **Структура**: вкладка **Вид** → група **Режими перегляду** → натисніть **Структура**.
2. Виділіть абзац → використовуйте кнопки **Підвищити рівень / Понизити рівень** (або **Tab / Shift+Tab**) для встановлення рівня заголовка (Заголовок 1, Заголовок 2 тощо).

Альтернативний спосіб (найзручніший): Виділіть текст заголовка → на вкладці **Головна** → група **Стилі** → оберіть **Заголовок 1**, **Заголовок 2**, **Заголовок 3** тощо.

**Створення змісту:**

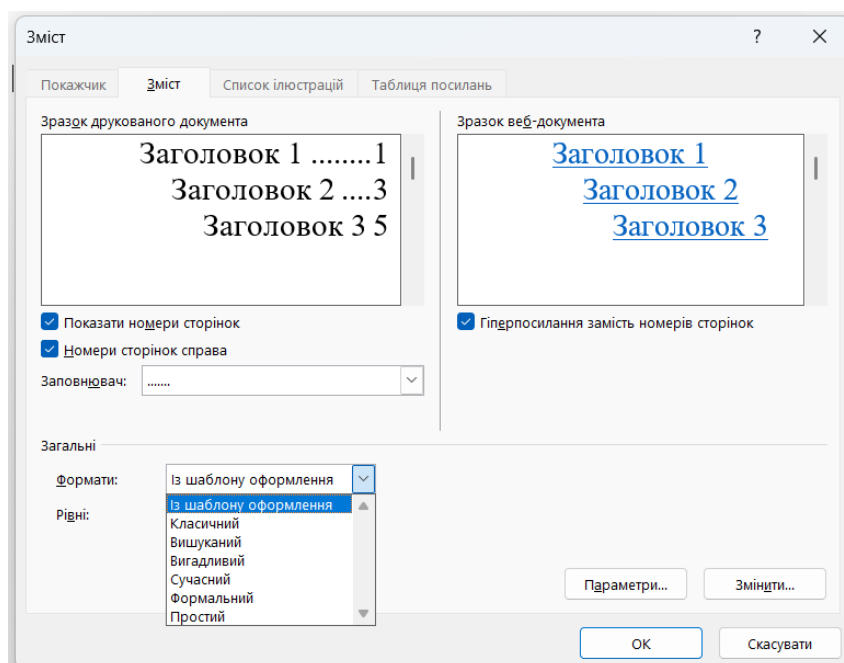
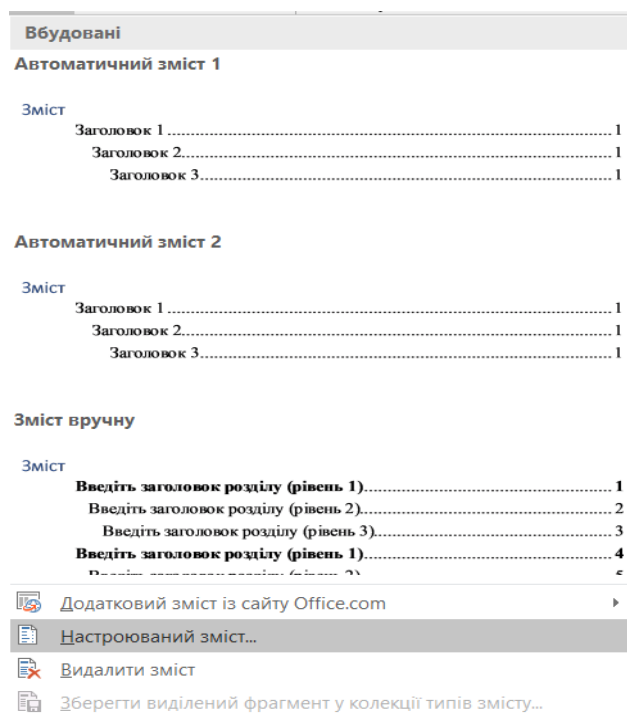
1. Поставте курсор у місце, де має бути зміст (зазвичай початок документа після титульного аркуша).

2. Вкладка **Посилання** → група **Зміст** → натисніть **Зміст** → оберіть автоматичний стиль (наприклад, **Автоматичний зміст 1** або **Автоматичний зміст 2**).

3. Зміст автоматично побудується на основі стилів **Заголовок 1–9**.

4. Щоб оновити зміст після змін: клацніть правою кнопкою миші на змісті → **Оновити поле** → **Оновити повністю**.

**Примітка.** У режимі **Структура** (вкладка **Вид**) ви можете швидко переглядати та змінювати рівні заголовків, перетягувати розділи, показувати лише певний рівень (кнопка **Показати рівень**).



## Варіант 1

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(1)	✓

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\max\{\alpha^\beta + \delta_1 + \phi\} \rightarrow 0$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

♥23♥

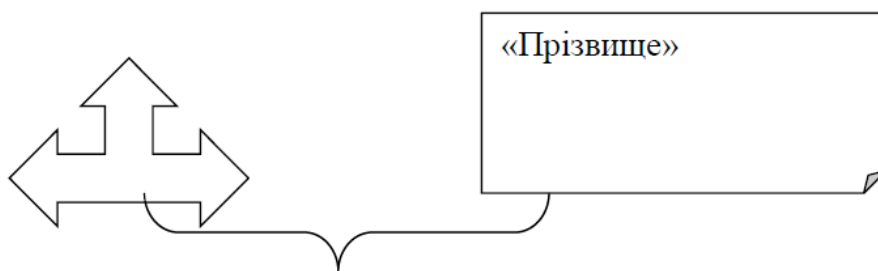
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{|x|} \\ \sum_{i=1}^{\infty} a_i x^i - \sigma_i \end{cases}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Місяць	Код продукції	Кількість	Ціна одиниці продукції, тис. грн		Відхилення
			планова	фактична	
1	2	3	4	5	6=3*abs(4-5)
3	A321	2584	28,5	31,7	
5	A345	2851	29,4	39,2	
3	A346	2458	26,1	34,6	
			(серед.)	(макс.)	(мін.)

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «класичний»

## Варіант 2

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-А-	⇒

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall x \in E \quad f_n(x) \rightarrow f(x) + \Psi(\delta_0)$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

**←24→**

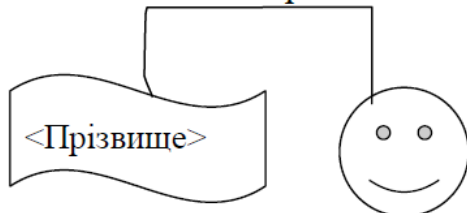
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Omega = \int_{\lambda}^{\beta} \varphi(x) |x + \ln x^2| dx + \lim_{x \rightarrow \infty} s(x)$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Група устаткування	Устаткування	Кількість одиниць у	Завантаження устаткування (нормо-год)	Плановий коефіцієнт виконання норми	Загальне завантаження устаткування
1	2	3	4	5	6=3 * 4 * 5
A2145	Верстат деревообробний	114	24	14,2	
K3751	Кран	123	29	14,6	
H4276	Верстат деревообробний	541	35	15,3	
		{мін.}	{серед.}	{макс.}	

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «вигадливий»

### Варіант 3

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(1)	⇒

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \mu \in [0,1] \quad C(E) \cap L_p(T, \mu)$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

25

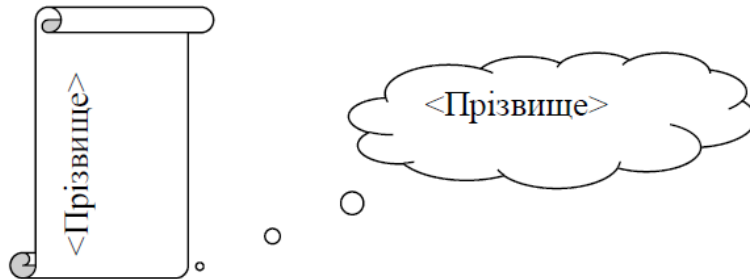
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \mu^2 \frac{\partial f}{\partial x} + |\beta(x)| \sin^4 x = \sqrt[3]{x + \ln x}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Номер відділу	Код виробу	Витрати			Собівартість
		накладні	матеріали	зарплата	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3 + 4 + 5</i>
10	K4532	24	114	14,2	
10	H3452	29	429	14,6	
5	K4532	24	123	14,8	
		{серед.}	{макс.}	{мін.}	

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «простий»

## Варіант 4

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
І.	❖

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \varepsilon \exists A_1, A_3 \in \mathcal{B}(T): A_1 \subset A_2 \subset A_3 : \mu(A_1 \setminus A_3) < \varepsilon$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

**β26 α**

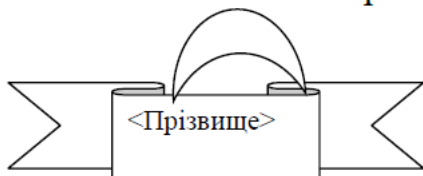
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{|x|} \\ \sin^3 x \\ \sum_{i=0}^{\infty} (a_i x^i - \sigma_i) \end{cases}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Місяць	Табельний номер	Прізвище	Оклад, грн	Кількість відпрацьованих днів	Заробіток, грн
1	2	3	4	5	$6 = (4/26) * 5$
6	1655	Дмитрук В. Л.	5410	24	
4	1656	Дарук А. Л.	6410	10	
5	1657	Пилипенко А.Л.	7400	20	
			{серед}	{макс.}	{мін.}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «вишуканий»

## Варіант 5

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
(1-й)	☛

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall t_0 \in T : \forall R > 0 \quad \mu(B_0) < \infty$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

☒ 27 ☒

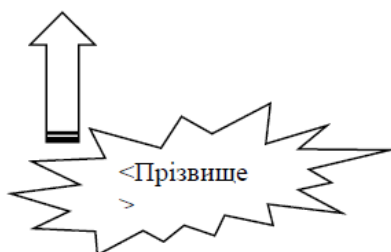
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Theta = \frac{\int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) |x + \ln x^2| dx}{\lim_{x \rightarrow 0} s(x)} + \sqrt{x^2}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Цех	Прізвище	Професія	Кількість деталей	Розцінка, грн	Заробіток, грн
1	2	3	4	5	6=4*5
3	Розов	Помічник	24	16,1	
5	Заболотний	Оператор	29	16,5	
3	Ільчук	Токар	35	16,3	
			(макс.)	(середн.)	(мін.)

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «формальний»

## Варіант 6

**Інд.завдання №1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
.А.	*

**Інд.завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$\exists K : K \subset F : \forall \varepsilon > 0 \forall A \in F \quad \mu(A) < \infty$$

**Інд.завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

▲28▼

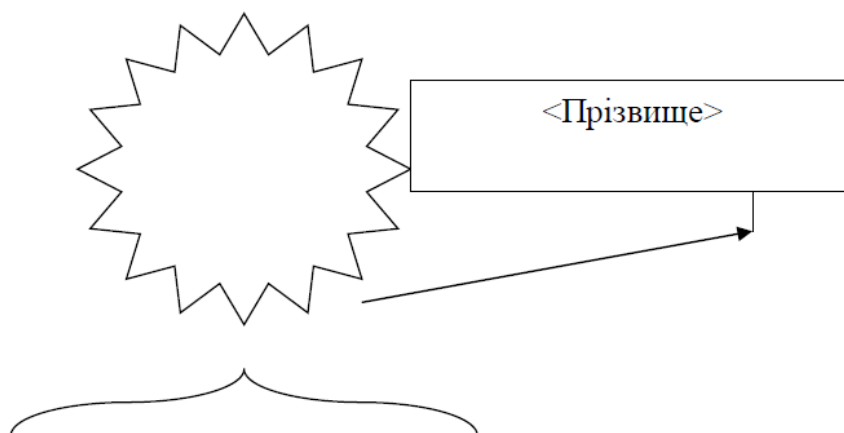
**Інд.завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\frac{\partial^2 f_i}{\partial \delta^2} + \mu \frac{\partial^2 f}{\partial \delta^2} + \sum_{i=1}^{\infty} \beta_i^3(x) \sin^{\#} x = \sqrt[3]{x + \ln x}$$

**Інд.завдання №5.** Робота з таблицями

Господар-ство	Культура	Площа, га	Норма, ц	Ціна 1ц, грн	Потреба	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6=3*4	7=5*6
Україна	Капуста	452	16,1	12		
Нове життя	Цибуля	429	16,5	13		
Україна	Горох	423	12,3	34		
Світанок	Кукурудза	421	16,2	17		
				(серед.)	(мін.)	(макс)

**Інд.завдання №6.** Розроблення схем.



**Інд.завдання №7.** Створення змісту

Формат «сучасний»

## Варіант 7

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(а)	➤

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$C_0(\mathbb{R}) = \{ \alpha \in \mathbb{R} : \exists \alpha > 0 : \forall \kappa |t| \geq \alpha \quad \alpha(t) = 0 \}$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

⟨29⟩

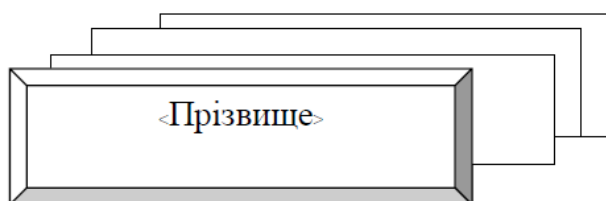
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Sigma \neq \left( \int_{\alpha}^{\beta} \varphi^{\alpha}(x) \left| x + \ln x^2 \right| dx + \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[2]{s(x)} \right)^{-\xi}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Господар-ство	Добрива	Площа, га	Норма, на 1 га	Ціна 1т/грн	Потреба	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6=3*4	7=5*6
Надія	Каліна сіль	452	16,1	12		
Надія	Суперфосфат	429	16,5	13		
Нове життя	Амафос	159	116,3	34		
Усього		(серед.)	(макс)		(мін.)	

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «класичний»

## Варіант 8

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(a)	$\neq$

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$\forall \alpha \in E^* \text{Limf}_n(\alpha) = f(\beta)$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

$\neq$  30  $\neq$

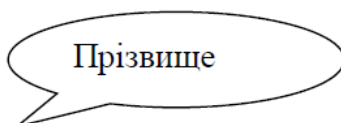
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\sum \neq \left( \int_{\alpha}^{\beta} \varphi^{\alpha}(x) \left| x + \ln x^2 \right| dx + \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[2]{s(x)} \right)^{-\xi}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Місяць	Підприємство	Вид діяльності	Прибуток, грн	Податок, %	Податок на прибуток, грн
1	2	3	4	5	$6=4*5/100$
5	Аліса	посередницький	114	14,2	
5	КОМЮК	основний	123	14,6	
7	Аліса	посередницький	123	14,8	
			{мін.}	{серед.}	{макс.}

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «вишуканий»

## Варіант 9

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(1)	⌘

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$\mu(T) \ll \infty \Rightarrow \forall 1 \ll p \ll p^\alpha \ll \infty \quad L_\infty(T, \mu) \subset L_p(T, \mu) \subset \mathfrak{R}$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

☪31☪

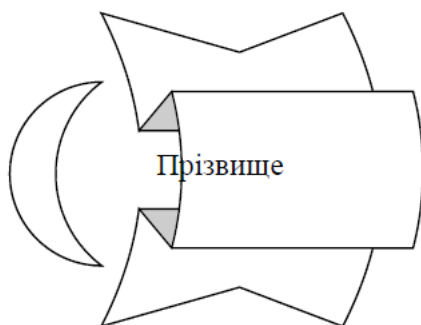
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\left( \frac{d^4 f}{dx^2} + \Psi^2 \frac{df}{dx} \right)^{3a} + |\beta(x)| \sin^4 x = \sqrt[3]{x + \ln x} \lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Місяць	Код деталі	Кількість деталей	Норма, год	Час підготовчо-заключний, год	Трудоємність
1	2	3	4	5	6=3*4+5
5	АА.12.13	5263	23	1	
5	АВ.13.17	1956	15	3	
6	АВ.13.17	1352	27	8	
		(мін.)	(макс.)	(серед.)	

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «сучасний»

## Варіант 10

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
.1.	

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$\forall \alpha, \beta \in \mathbb{H} \left| (\alpha, \beta) \right|^2 \leq (\alpha, \alpha) * (\beta, \beta)$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

←32→

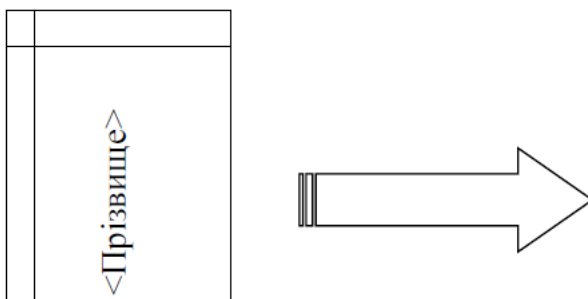
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\gamma = \begin{cases} \tilde{\chi}^2 + \sqrt{|\chi|} \\ \sum_{i=0}^{\infty} a_i \tilde{\chi}^i - \lim_{i \rightarrow \infty} \delta_i \end{cases}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Місяць	Код виробу	Кількість виробів	Назва матеріалу	Кількість матеріалу	Потреба в матеріалі
1	2	3	4	5	6=3*5
9	LM. 612	5263	олово	32	
2	IZ. 216	1956	залізо	27	
5	FR. 321	1352	алюміній	34	
		(серед.)		(макс.)	(мін).

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «формальний»

## Варіант 11

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-А-	☞

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких не має на клавіатурі

$$l_\infty = \{\alpha = (\alpha_k)^\infty : \|\alpha\|_\infty := \sup \alpha_k < \infty\}$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

»33«

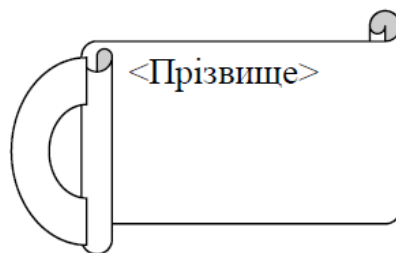
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Omega \approx \int_\alpha^{\beta^i} \omega(\chi) \{|\chi| + \ln \chi^2\} d\chi + \left( \frac{\lim_{\chi \rightarrow \infty} s(\chi)}{\varphi} \right)^\chi$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Місяць	Матеріал	Кількість, т	Ціна за 1 т, грн	Вартість матеріалів
1	2	3	4	5=3*4
3	Цемент	5672	114	
5	Щебінь	5263	123	
3	Цегла	2584	541	
		(макс.)	(мін.)	(серед.)

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «простий»

## Варіант 12

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-1-й-	①

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \alpha, \beta \in H (\alpha, \beta) = \frac{1}{4} \|\alpha + \beta\|^2 - \|\alpha - \beta\|^2 + i \|\alpha + i\beta\| )$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок



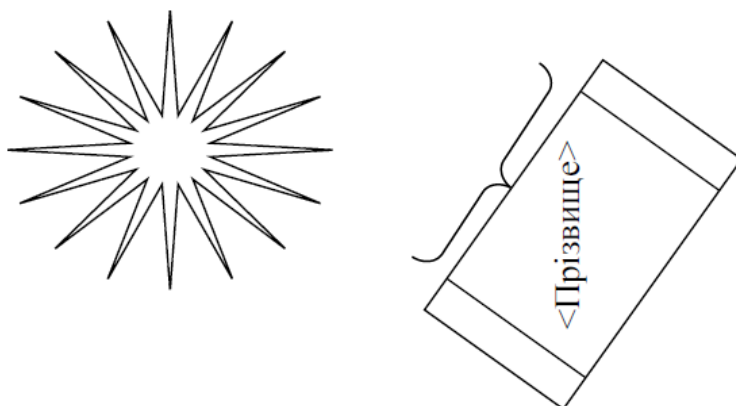
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\left| \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \mu^2 \frac{\partial f}{\partial x} + |\beta(x)| \sin^4 x \right| = \sqrt[3]{x + \lim_{i \rightarrow \infty} c_i^7(x)}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Номер рахунка	Вид рахунка	Процентна ставка, %	Залишок на кінець року, грн	Процентна виплата, грн
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5=4*3</i>
23621	Валютний	12	114	
23621	Основний	20	541	
23621	Поточний	22	541	
		{макс.}	{мін.}	{серед.}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «вигадливий»

## Варіант 13

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-I-	

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \delta \in H \exists! \zeta \in A: \|\delta - \zeta\| = \rho(\delta, A) := \inf \|\delta - \delta^\zeta\|$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

$$\Leftarrow 35 \Rightarrow$$

**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$y = \begin{cases} \sqrt[3]{x^2} + \sqrt{|x|} \\ \sum_{i=0}^{\infty} \frac{a_i x^i}{\lambda_i^2} - \sigma_i \end{cases}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Цех	Код роботи	На одиницю роботи		Обсяг роботи	На весь обсяг робіт	
		Час за нормою, год	Розцінка, грн		Час за нормою, год	Сума, грн
1	2	3	4	5	6=3*5	7=4*5
5	K4219	12	14,2	114		
7	H3276	33	13,4	123		
5	K4532	20	14,6	541		
			{мін.}	{серед.}		{макс}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «сучасний»

## Варіант 14

**Інд. завдання № 1.** Формування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
– I –	*

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall x: \|x\|=1 \quad |f_n(x)| \leq \|f\|$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

★36★

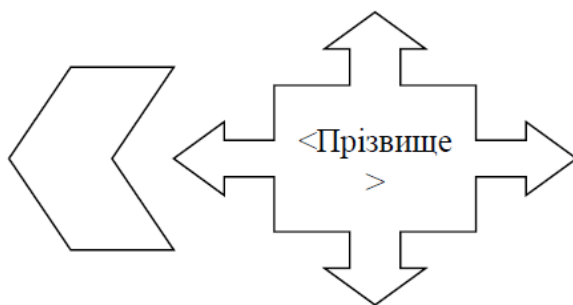
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Omega \neq \tau \sqrt{\int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) |x + \ln x^2| dx} + \sum_{i \in \mathbb{N}} \lim_{x \rightarrow \infty} s_i(x)$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Рік	Назва продукції	Маса продукції	Норматив складських запасів	Оборотність продукції	Річна допускна здатність
1	2	3	4	5=360/3	6=4*5
2000	Гербициди	1462	42,1		
2000	Хімікати	5276	28,5		
2000	Пестициди	1486	41,9		
		{мін.}		{серед.}	{макс.}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «класичний»

## Варіант 15

**Інд. завдання № 1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
(a)	<input checked="" type="checkbox"/>

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \varepsilon \in \mathbb{N} \quad \exists! \varepsilon_1 \in M_1 \quad \exists! \varepsilon_2 \in M_2 : \varepsilon_1 + \varepsilon_2 = \varepsilon$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

\*37\*

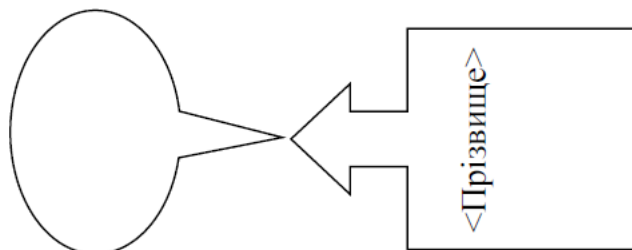
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\frac{\partial^{4\beta} f}{\partial x^{4\beta}} + \sum_{i=1}^{\mu^2} \mu^2 \frac{\partial^i f}{\partial x^i} + |\beta(x)| \ln^4 x = \left\{ \sqrt{x + \ln x} \right\}^2$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Країна	Назва фірми	Кількість акцій	Прибуток, грн	Дивіденди, грн
1	2	3	4	5 = ((4/20)*100)/3
США	DONALDS	1462	12249989	
Швейцарія	ADIDAS	1956	12778581	
Італія	VERSACE	2133	1499995,8	
		{макс.}	{мін.}	{серед.}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «формальний»

## Варіант 16

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-1-	□

**Інд. завдання № 2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall x, y \in E, \forall \lambda, \mu \in \mathbb{N}: \varphi(\lambda x + \mu y) = \lambda \varphi(x) + \mu \varphi(y)$$

**Інд. завдання № 3.** Форматування нумерації сторінок

✓38✓

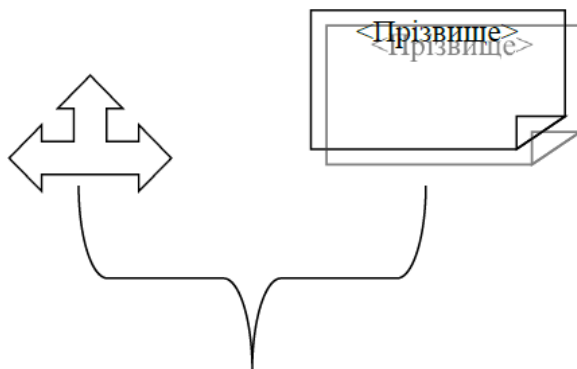
**Інд. завдання № 4.** Створення формул в конструкторі формул

$$y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{|\lambda|} \\ \lim_{\sigma \rightarrow \infty} x^\sigma \\ \sum_{i=0}^{\infty} a_i \delta^i - \sigma \end{cases}$$

**Інд. завдання № 5.** Робота з таблицями

Місяць	Код продукції	Обсяг реалізації, грн	Ставка податку, %	Сума податку з обороту, грн
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5=3*4</i>
11	AA. 12.13	2159,73	22	
11	AB.13.12	903,45	22	
4	CB.15.11	2036,3 4	33	
		{серед.}	{макс.}	{мін.}

**Інд. завдання № 6.** Розроблення схем



**Інд. завдання № 7.** Створення змісту

Формат «простий»

## Варіант 17

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
.1-й	☒

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\exists a, \tilde{a} > 0: \forall \tilde{\delta} \in I_{-1} \tilde{a} \|\tilde{\delta}\| \leq \|\varphi(\tilde{\delta})\| \leq \tilde{a} \|\tilde{\delta}\|$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

⌘39⌘

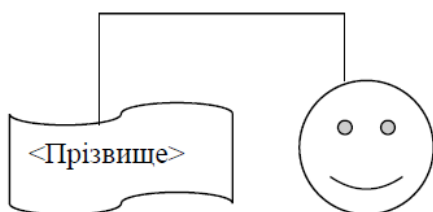
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\Sigma = \int_{\alpha}^{\beta} \left( x + \frac{\sin x^2}{x} \right) dx + \lim_{x \rightarrow \infty} s(x)$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Цех	Код устаткування	Балансована вартість, грн	Норма амортизації, %	Сума амортизації, %
1	2	3	4	5=3*4
2	FD.521	114	24	
6	FD.521	123	13	
2	FR.321	541	32	
		{серед.}	{макс.}	{мін.}

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «вишуканий»

## Варіант 18

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
-I-	♦

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\forall \varepsilon > 0 \forall N \geq \forall n, m \geq N \|x_n - x_m\| < \varepsilon$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

✦ 40 ✦

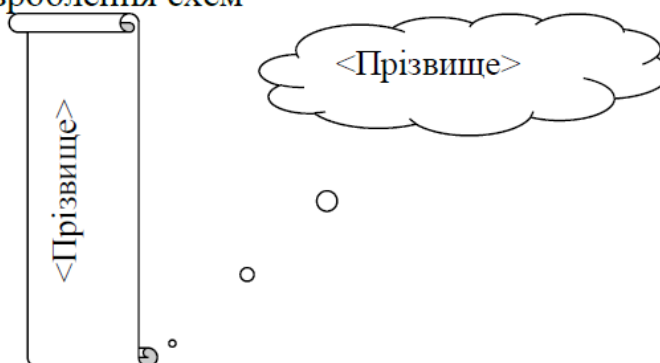
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\left( \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \tilde{\mu}^2 \frac{\partial f}{\partial x} + |\beta''(x)| \sin^4 x \right)^p = \sqrt[3]{\left( \frac{x + \ln x}{x-9} \right)^2}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Прізвище	Посада	Категорія	Премія	Оклад, грн	Сума заробітку, грн.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=4+5</i>
Заблоцький	Педіатр	2	42,1	216	
Бондаренко	Стоматолог	1	28,5	276	
Заловецький	Лор	2	41,9	293	
			{мін.}	{серед.}	{макс.}

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «вигадливий»

## Варіант 19

**Інд. завдання №1.** Форматування елементів списку

<b>Формат 1-го рівня</b>	<b>Формат 2-го рівня</b>
(1)	✂

**Інд. завдання №2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$\gamma^{\pi} = \inf \{ \beta : \forall \xi \in E |f(\xi)| \leq \|\xi\| \}$$

**Інд. завдання №3.** Форматування нумерації сторінок

✓41✓

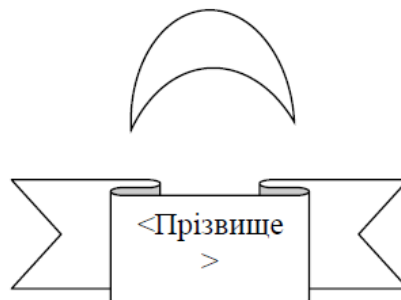
**Інд. завдання №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\begin{cases} x^2 + \sqrt{\frac{|x|}{\sin(x+5)}} \\ \sum_{i \in \mathbb{N}} d_i x^i - v_i \end{cases}$$

**Інд. завдання №5.** Робота з таблицями

Рік	Продукція	Виручка від реалізації, грн	Собівартість, грн	Прибуток, грн	Рівень рентабельності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5=3-4</i>	<i>6=(5/4)/100</i>
1998	Картопля	5672	5629,9		
1999	Морква	2584	2555,5		
1998	Капуста	5489	5447,1		
		{макс.}		{серед.}	{мін.}

**Інд. завдання №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання №7.** Створення змісту

Формат «вишуканий»

## Варіант 20

**Інд. завдання. №1.** Форматування елементів списку

Формат 1-го рівня	Формат 2-го рівня
(1)	*

**Інд. завдання. №2.** Вставка символів, яких немає на клавіатурі

$$x_n \rightarrow x \Rightarrow \forall f \in (\mathbb{R}^m)^* f_n(x) \rightarrow f(x)$$

**Інд. завдання. №3.** Форматування нумерації сторінок

☑42☑

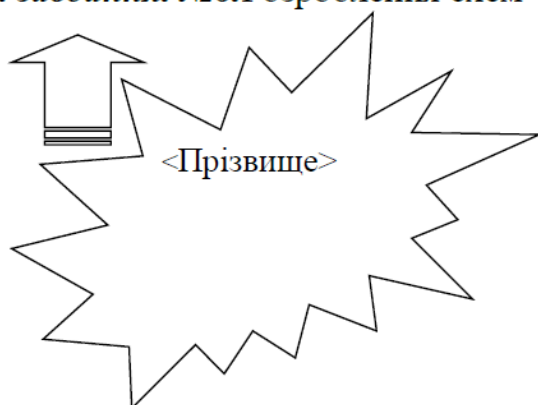
**Інд. завдання. №4.** Створення формул в конструкторі формул

$$\psi \approx \left\{ \int_{\alpha}^{\beta} \xi(x) \sqrt{x + \ln x^2} dx + \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{s(x)}{\alpha + \tilde{x}} \right\}^{\varphi}$$

**Інд. завдання. №5.** Робота з таблицями

Рік	Транспорт	Внутрішнє перевезення	Вивезення в інші держави	Ввезення вантажів	Відправлення вантажів	Прибуття вантажів	Перевіщення
1	2	3	4	5	6=3+4	7=3+5	8=6-7
1996	Морський	42,1	51,3	12			
1996	Автомобільний	46,8	52,1	33			
1998	Річковий	26,1	34,6	20			
			(мін.)		(серед.)		(макс.)

**Інд. завдання. №6.** Розроблення схем



**Інд. завдання. №7.** Створення змісту

Формат «класичний»

## 2.Завдання для самостійної роботи «Основні принципи роботи з даними та формулами в MS EXCEL»

1. Створити файл з ім'ям <CP\_Прізвище>.xlsx
2. Послідовно виконайте *Завдання 1, Завдання 2, Завдання 3, Завдання 4*, переходячи до робочих аркушів книги <CP\_Прізвище>.xlsx з аналогічними іменами.

### *Завдання 1. Розрахункове поле*

#### **Теоретичні відомості Робота з формулами**

**Формула** починається зі знаку дорівнює (=) та складається з **операндів**, поєднаних **операторами**.

**Оператори** – це знаки математичних (+, -, /, \*, ^), текстових(&) або логічних(=, <, <=, >, >=, <>) операцій.

**Операнди** – це:

- 1) *числові та текстові константи* – певні конкретні значення (числові, текстові), що входять у формулу;
- 2) *посилання на комірки чи діапазони комірок* – використовують для виконання обчислень у формулі з даними, що містять в цих комірках; використовувати можна посилання на комірки інших листів та інших книг;
- 3) *значення, які повертаються функціями*.

Функції, які використовують у формулах, вибирають, наприклад, зі списку функцій в рядку формул або набирають із клавіатури. Синтаксис функції такий: після імені функції в круглих дужках записуються її аргументи, які відокремлюють крапкою з комою. Аргументами можуть бути константи, посилання на комірки чи діапазони комірок, вирази або інші функції.

Залежно від того, які оператори та операнди входять до виразу у формулі, вирази можуть бути *числовими, текстовими, логічними*:

- a) *числовий вираз* - це вираз, в якого операндами є числові константи чи посилання на комірки, що містять числові дані, операторами - знаки математичних операцій, результатом є число;
- b) *текстовий вираз* – це вираз, в якого операндами є текстові константи чи посилання на комірки, що містять текстові дані, операторами – знаки текстових операцій, результатом є текст;
- c) *логічний вираз* – це вираз, в якого операторами є знаки логічних порівнянь, результатом є логічне значення.

Результатом обчислення за формулою можуть бути *числові, текстові та логічні* значення. Проте в тому разі, коли у формулі виникає якась помилка, пов'язана з початковими даними, у комірці відображається *помилкове значення*. Помилкові значення починаються зі знаку # і є результатом формули, яку MS Excel не може обчислити. **Основними є:**

1. **#ДІЛ/0!** - Спроба ділення на нуль або на порожню клітинку.
2. **#ІМ'Я?** - Excel не розпізнає текст у формулі (наприклад, помилка в назві функції).
3. **#ЗНАЧ!** - Використано неправильний тип аргументу (наприклад, додавання тексту до числа).
4. **#ПОСИЛ!** - Посилання на клітинку є недійсним (наприклад, стовпець або рядок було видалено).
5. **#ЧИСЛО!** - Проблема з числовими значеннями (наприклад, занадто велике число).
6. **#Н/Д** - Значення недоступне (часто виникає при роботі з функціями пошуку типу ВПР/ВLOOKUP).
7. **#ПУСТО!** - Виникає, коли вказано перетин двох діапазонів, які насправді не перетинаються.

### Типи посилань, що використовуються у формулах

У формулах MS Excel використовують *відносні* та *абсолютні посилання* на комірки (існують також змішані посилання), що обумовлено особливостями проведення операції копіювання формули. Операція копіювання формули відбувається або стандартним способом, або з використанням маркера автозаповнення.

Якщо необхідно, щоб під час копіювання формули посилання на комірку змінювалося, використовують *відносні посилання*. Тоді MS Excel заносить у формулу не точну адресу комірки, а її розташування відносно комірки з формулою. Під час копіювання копіюється саме розташування комірки-операнду, тому посилання у формулах змінюється.

Якщо необхідно, щоб під час копіювання формули посилання на комірку не змінювалось, використовують *абсолютні посилання*. Тоді MS Excel заносить у формулу точну адресу комірки і під час копіювання посилання у формулах не змінюються. Для позначення посилання як абсолютного використовують знаки долара (\$).

### Робота з функціями в MS Excel

У MS Excel функція реалізується як підпрограма з унікальним іменем. Користувач задає значення аргументів, а табличний процесор за визначеним алгоритмом обчислює результат.

**Синтаксис функції:** Кожна функція має власне ім'я та аргументи, що містяться в круглих дужках і відокремлюються один від одного крапкою з комою (;). Загальний вигляд такий: *ІМ'Я\_ФУНКЦІЇ(аргумент1; аргумент2; ...; аргументN)*.

#### Способи вставлення функції:

Щоб додати функцію у формулу, необхідно:

1. Вибрати клітинку та перейти в режим редагування (або почати введення в *Рядку формул*).
2. Натиснути кнопку *Вставити функцію* ліворуч від рядка формул або скористатися комбінацією клавіш Shift + F3.

3. Після вибору потрібної функції відкриється вікно *Аргументи функції*, яке необхідно заповнити.

#### **Заповнення аргументів функції:**

Для введення значень аргументів потрібно:

1. **Вибрати поле** відповідного аргументу у вікні налаштувань.
2. **Ввести дані**, якими можуть бути:
  - **Константи:** Числові або текстові значення, що вводяться безпосередньо з клавіатури.
  - **Посилання на клітинки або діапазони:** Можна ввести адресу вручну або просто виділити потрібну клітинку/діапазон мишкою безпосередньо на робочому аркуші.
  - **Вирази:** Математичні або логічні конструкції, які Excel обчислить перед виконанням основної функції.
  - **Інші функції:** Так звані «вкладені функції», коли результатом одного обчислення стає аргумент для іншого.

### **Логічні функції в MS Excel**

Логічні функції дозволяють створювати складні формули, які виконують різні дії залежно від виконання певних умов.

Результатом цих функцій є логічні значення ІСТИНА (TRUE) або ХИБНІСТЬ (FALSE). Хоча ця категорія містить небагато функцій, вони є базовими для автоматизації обчислень.

До основних логічних функцій належать: IF (ЯКЩО), AND (ТА), OR (АБО), NOT (НЕ), TRUE (ІСТИНА), FALSE (ХИБНІСТЬ).

#### **1. Логічна функція IF (ЯКЩО)**

Це ключова функція для перевірки умов. Вона повертає одне значення, якщо умова виконується, і інше — якщо ні.

**Синтаксис:** **=ЯКЩО (Логічний\_вираз; Значення\_якщо\_істина; Значення\_якщо\_хибність)**

- Якщо логічний вираз має значення ІСТИНА, Excel обчислює аргумент Значення\_якщо\_істина.
- Якщо вираз має значення ХИБНІСТЬ, обчислюється аргумент Значення\_якщо\_хибність.
- Аргументи можуть містити вкладені функції ЯКЩО. У сучасних версіях Excel допускається до 64 рівнів вкладеності (хоча для спрощення часто використовують нову функцію IFS / УМОВИ).

#### **2. Логічна функція AND (ТА)**

Повертає ІСТИНА, якщо всі її аргументи є істинними. Якщо хоча б один аргумент хибний — результат буде ХИБНІСТЬ.

**Синтаксис:** **=ТА(логічне\_значення1; логічне\_значення2; ...)**

Цю функцію використовують для об'єднання кількох обов'язкових умов.

Наприклад: Щоб перевірити, чи число в клітинці A2 належить діапазону від 0 до 5 (більше 0 і менше 5), формула матиме вигляд:

**=ТА(A2>0; A2<5)**

### 3. Логічна функція OR (АБО)

Повертає ІСТИНА, якщо хоча б один із її аргументів є істинним. Результат буде ХИБНІСТЬ лише тоді, коли всі аргументи хибні.

**Синтаксис:** =АБО(логічне\_значення1; логічне\_значення2; ...)

Приклад: Щоб перевірити, чи число в клітинці А2 менше 0 або більше 10, використовують формулу:

=АБО(А2<0; А2>10).

### Текстові функції

- **Функція CONCAT (ОБ'ЄДНАТИ):** Зв'язує кілька текстових елементів в один рядок.

Приклад: Якщо в клітинці В2 — "Тарас", а в С2 — "Шевченко", формула =CONCAT(В2; " "; С2) поверне результат "Тарас Шевченко".

- **Функція LEFT (ЛІВИЙ):** Повертає вказану кількість символів з початку (лівого краю) текстового рядка.

Приклад: Формула =LEFT("кашалот"; 4) поверне "каша".

- **Функція RIGHT (ПРАВИЙ):** Повертає вказану кількість символів з кінця (правого краю) рядка.

Приклад: Формула =RIGHT("кашалот"; 3) поверне "лот".

- **Функція MID (ПСТР):** Витягує частину тексту з рядка, починаючи з певної позиції.

Приклад: Формула =MID("10/15/20"; 4; 2) поверне "15" (починаючи з 4-го символу витягуємо 2 знаки).

### Функції дати й часу

**Важливо:** Щоб Excel розпізнав дату у формулі як текст, вона має бути в лапках, наприклад "23.03.2003".

- **Функція YEAR (РІК):** Повертає рік (число від 1900 до 9999).

Приклад: Формула =YEAR("23.03.2003") поверне 2003.

- **Функція MONTH (МІСЯЦЬ):** Повертає номер місяця (від 1 до 12).

Приклад: Формула =MONTH("23.03.2003") поверне 3.

- **Функція DAY (ДЕНЬ):** Повертає число місяця (від 1 до 31).

Приклад: Формула =DAY("23.03.2003") поверне 23.

## Завдання 2. Функції COUNTIF та SUMIF

### Теоретичні відомості

Функції COUNTIF(КІЛЬКІСТЬЯКЩО) та SUMIF(СУМАРНО ЯКЩО) призначені для обчислень на основі певного критерію (умови).

- **COUNTIF:** підраховує кількість клітинок, що відповідають умові.

- **SUMIF:** підсумовує значення клітинок, що відповідають умові.

**Синтаксис:**

COUNTIF(діапазон; умова)

SUMIF(діапазон\_перевірки; умова; [діапазон\_підсумовування])

Приклади запису умови подано в *табл. 1*.

**Таблиця 1. Приклади використання функцій COUNTIF та SUMIF**

Завдання	Формула
Визначити кількість одиниць у діапазоні <b>B2:D9</b>	=COUNTIF(B2:D9; 1)
Скільки разів зустрічається текст «економіка» у діапазоні <b>A1:F1</b>	=COUNTIF(A1:F1; "економіка")
Визначити кількість додатних чисел у діапазоні <b>F2:F9</b>	=COUNTIF(F2:F9; ">0")
Кількість чисел у <b>C2:C9</b> , що не перевищують їхнє середнє значення	=COUNTIF(C2:C9; "<=" & AVERAGE(C2:C9))
Скільки разів зустрічається максимальне число в діапазоні <b>F2:F9</b>	=COUNTIF(F2:F9; MAX(F2:F9))
Визначити загальний прибуток за <b>2023 р.</b> (діапазон років A4:A15, прибуток E4:E15)	=SUMIF(A4:A15; 2023; E4:E15)
Визначити середній прибуток за <b>2023 р.</b>	=SUMIF(A4:A15; 2023; E4:E15) / COUNTIF(A4:A15; 2023)

*Примітка:* Для останнього пункту (середній прибуток за умовою) набагато зручніше використовувати спеціальну функцію **AVERAGEIF (СЕРЕДНЬОЯКЩО):** =AVERAGEIF(A4:A15; 2023; E4:E15)

### *Завдання 3. Проміжні підсумки*

#### **Теоретичні відомості**

##### **Робота з проміжними підсумками та сортуванням**

MS Excel дозволяє автоматично формувати **проміжні підсумки**. Це дає змогу групувати записи за значенням одного з полів і виконувати математичні операції (сума, кількість, середнє тощо) над іншими полями.

##### **1. Попереднє сортування**

Перед додаванням проміжних підсумків **обов'язково** потрібно відсортувати таблицю за тим полем, за яким ви плануєте групувати дані. Сортувати запис можна за кількома полями одночасно. Порядок важливий:

спочатку дані групуються за першим полем, потім у межах однакових значень першого поля — за другим і так далі.

**Як виконати:**

- Виділіть будь-яку клітинку в таблиці.
- Перейдіть на вкладку **Дані**, група **Сортування й фільтр**.
- Натисніть кнопку **Сортувати** (для складного сортування за кількома рівнями) або скористайтеся кнопками **Сортування від А до Я** чи **від Я до А**.

**2. Створення проміжних підсумків**

Після сортування можна переходити до обчислень:

1. Перейдіть на вкладку **Дані**.
2. У групі **Структура** натисніть кнопку **Проміжний підсумок**.  
У діалоговому вікні, що з'явиться, виконайте такі налаштування:
  - **При кожній зміні в:** виберіть зі списку поле (стовпець), за яким ви щойно виконали сортування.
  - **Використовувати функцію:** оберіть тип операції (Сума, Кількість, Середнє, Максимум тощо).
  - **Додати підсумки до:** встановіть прапорці навпроти тих стовпців, значення в яких потрібно обчислити.

**Примітка:** Після натискання «ОК» зліва від таблиці з'явиться панель структури з рівнями (1, 2, 3), які дозволяють згортати або розгортати деталізовані дані, залишаючи лише підсумкові показники.

## **Завдання 4. Умова фільтрації**

### **Теоретичні відомості**

#### **Фільтрація даних**

**Фільтрація** — це процес вибору з усієї таблиці лише тих записів, які відповідають певному критерію.

**Критерій відбору** — це комбінація умов, що накладаються на значення відповідних стовпців (полів).

Вибірку записів можна здійснити двома основними способами:

1. **Фільтрація на місці:** тимчасове приховування рядків, що не відповідають заданим критеріям.
2. **Розширений фільтр:** копіювання відфільтрованих записів в інший діапазон або на інший аркуш.

#### **Робота з автофільтром**

Для швидкої фільтрації записів на місці використовують інструмент **Фільтр**. Щоб його активувати:

1. Виділіть будь-яку клітинку в межах вашої таблиці.
2. Перейдіть на вкладку **Дані (Data)**.
3. У групі **Сортування й фільтр** натисніть кнопку **Фільтр**.

**Результат:** Біля заголовка кожного стовпця з'явиться кнопка зі стрілкою (піктограма фільтра).

## Встановлення критеріїв

Натиснувши на кнопку фільтрації у потрібному стовпці, ви відкриєте меню, де можна:

- **Вибрати конкретні значення:** позначити прапорцями лише ті елементи, які мають залишитися на екрані.
- **Текстові/Числові фільтри:** встановити складніші умови (наприклад, «починається з...», «більше ніж...», «між...»).
- **Фільтр за кольором:** якщо клітинки мають кольорове заповнення або умовне форматування.

При застосуванні фільтра відбувається **динамічне приховування** рядків. Номери рядків, що залишилися видимими, змінять колір на синій, а на кнопці фільтра з'явиться піктограма лійки, яка вказує на те, що дані в цьому стовпці відфільтровані.

## Варіант 1

<b>Підприємство</b>	<b>Залучені кошти</b>	<b>Валюта</b>	<b>Спосіб залучення капіталу</b>	<b>Ставка кредитування</b>
Інвестиційна компанія Дністр-Інвест	50000	євро	Грант	0
Приватний підприємець Сидорчук О.П.	20000	дол. США	Грант	0
ТОВ Авізо	15000	євро	Грант	0
Акціонерне товариство Коло	90000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Інвестиційна компанія Дністр-Інвест	120000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Фінансова група Колізей	500000	грн	Кредит комерційного банку в грн	30%
Акціонерне товариство Коло	50000	дол. США	Кредит комерційного банку в іноземній валюті	15%
Акціонерне товариство Коло	20000	євро	Кредит комерційного банку в іноземній валюті	15%
Фінансова група Колізей	1000000	грн	Державний кредит	10%
ТОВ Авізо	50000	дол. США	Кредит комерційного банку в іноземній валюті	10%

## Завдання

### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

***Вартість залучення коштів, грн = Ставка кредитування × Залучені кошти × Поточний курс гривні відносно відповідної валюти, встановлений НБУ.***

***Коментар*** = якщо державний кредит надається в національній валюті, вивести текст «Постанова КМ №77/ВО», в іншому разі нічого не виводити.

### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- a) кількість кредитів комерційних банків у грн;
- b) сумарний розмір таких кредитів;
- c) середній розмір таких кредитів.

### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за підприємствами:

- по полю «Вартість...» - суму та середнє значення;
- по полю «Спосіб...» - кількість значень.

### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані про підприємства, які отримали кредити в грн у розмірі, більшому за середній.

## Варіант 2

Назва цінних паперів	Кількість шт.	Дата купівлі	Дата продажу	Дивіденди на одну акцію грн	Дата сплати	Курсова різниця, грн
Стирол	1000	11.01.2021	23.06.2021	2,5	15.03.2021	1,1
Укрнафта	3000	15.01.2021	23.06.2021	0,4	12.04.2021	2,5
Дніпроенерго	200	21.01.2021	03.04.2021	0,19	20.04.2021	20
Дніпроенерго	120	14.02.2021	23.09.2021	0,19	20.04.2021	30
Укрнафта	1200	14.02.2021	23.06.2021	0,4	12.04.2021	1,5
Укрнафта	500	21.03.2021	23.09.2021	0,4	12.04.2021	1,7
Стирол	900	25.03.2021	25.03.2021	2,5	15.04.2021	0,5
Укрнафта	2000	11.04.2021	22.05.2021	0,4	12.04.2021	-0,4
Дніпроазот	1000	11.04.2021	23.05.2021	0,3	13.04.2021	0,1
Стирол	3000	14.07.2021	23.09.2021	2,5	15.03.2021	-0,3

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Дохід, грн** = якщо на дату сплати дивідендів акції вже було куплено, але не продано, то  $(\text{Курсова різниця, грн} + \text{Дивіденди на одну акцію, грн}) \times \text{Кількість, шт.}$ ; в іншому разі  $\text{Курсова різниця, грн} \times \text{Кількість, шт.}$

**Коментар** = якщо акції придбано та продано в одному місяці, вивести текст «коротка угода»; в іншому разі нічого не виводити.

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- a) кількість угод за акціями Стиролу;
- b) сумарний дохід за акціями Стиролу;
- c) середній дохід за акціями Стиролу.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за назвами акцій:

- по полю «Кількість...» - середнє та сумарне значення;
- по полю «Курсова різниця» - максимальне значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані щодо акцій, які були придбані після 11.03.21, а продані до 25.11.21, але не раніше від 1.06.21.

## Варіант 3

Тиж-день	ПІБ співробітників	Категорія	Комісійні 1/2/3 рівнів, %	Обсяг продажу за тиждень, грн
1	Притула В. О.	позаштатний працівник	10/15/20	5468,13
1	Бондарук С. І.	позаштатний працівник	10/15/20	9500,00
2	Бондарук С. І.	позаштатний працівник	10/15/20	15000,50
1	Панасюк І. А.	стажист	05/10/15	14689,00
1	Петренко Ф. М.	штатний працівник	15/20/25	31006,56
2	Притула В. О.	штатний працівник	15/20/25	15789,00
2	Петренко Ф. М.	штатний працівник	15/20/25	9845,00
3	Притула В. О.	штатний працівник	15/20/25	15000,50
3	Панасюк І. А.	штатний працівник	15/20/25	25648,00
3	Петренко Ф. М.	штатний працівник	15/20/25	14690,00
4	Бондарук С. І.	штатний працівник	15/20/25	21056,00

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Комісійні, %** =

якщо **Обсяг продажу за тиждень, грн** < 10 000, то сплачуються **Комісійні 1 рівня, %**;

якщо  $10\ 000 < \text{Обсяг продажу за тиждень, грн} < 20\ 000$ , то сплачуються **Комісійні 2 рівня, %**;

якщо **Обсяг продажу за тиждень, грн** > 20 000, то сплачуються **Комісійні 3 рівня, %**.

**Розмір комісійної винагороди, грн** = **Обсяг продажу за тиждень, грн** x **Комісійні, % / 100**.

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- a) кількість записів Петренка;
- b) загальний обсяг продажу Петренка;
- c) середній обсяг продажу Петренка.

### **3. Проміжні підсумки**

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **співробітниками**:

- по полю «**Обсяг** продажу...» — суму та мінімальне значення;
- по полю «**Тиждень**» — кількість значень.

### **4. Умова фільтрації**

Визначити записи Петренка та Панасюка, в яких розмір комісійних більше ніж 2000.

## Варіант 4

Дата	Прізвище	Кількість відпрацьованих годин на роботі 1/2/3 виду	Стаж, років
22.06.21	Іваненко О. М.	0/4/2	8
12.03.21	Маринюк Д. В.	1/5/1	17
11.02.21	Томенко І. О.	2/1/5	21
11.02.21	Колотило І. В.	2/3/4	4
17.04.21	Томенко І. О.	2/4/1	21
11.02.21	Іваненко О. М.	3/2/2	8
14.04.21	Колотило І. В.	3/4/1	4
12.03.21	Томенко І. О.	4/2/2	21
11.02.21	Маринюк Д. В.	4/4/1	17
14.04.21	Іваненко О. М.	5/1/1	8
17.04.21	Іваненко О. М.	5/1/2	8
22.06.21	Маринюк Д. В.	6/2/0	17

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Надбавка** = якщо **Стаж** не більше за 5 років, то надбавка становить 0%; якщо **Стаж** від 6 років до 10 років, то надбавка становить 5%; якщо **Стаж** від 11 років до 15 років, то надбавка становить 10%; якщо **Стаж** від 16 років до 20 років, то надбавка становить 15%; якщо **Стаж** більше за 21 рік, то надбавка становить 20%.

**Нараховано** =  $(5,64 \times \text{Кількість відпрацьованих годин на роботі 1-го виду} + 8,36 \times \text{Кількість відпрацьованих годин на роботі 2-го виду} + 10,54 \times \text{Кількість відпрацьованих годин на роботі 3-го виду}) \times (1 + \text{Надбавка})$ .

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість записів Маринюка;
- загальну суму нарахувань Маринюка;
- середню суму нарахувань Маринюка.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за працівниками:

- по полю «Нараховано» — середнє та максимальне значення;
- по полю «Дата» — кількість значень значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи Маринюка Д. В. та Іваненко О. М.

## Варіант 5

Код замовлення/ Категорія дисконтної картки	Код товару	Назва товару	Категорія техніки	Ціна	Кількість	Дата продажу
6554/N	356787	Samsung 687	мікрохвильова піч	150,00	1	23.12.2021
5634/F	356787	Samsung 687	мікрохвильова піч	150,00	2	15.06.2021
8764/G	547898	Whirlpool 689	мікрохвильова піч	170,00	3	20.12.2021
7544/F	547898	Whirlpool 689	мікрохвильова піч	170,00	1	03.11.2021
6554/N	096874	Samsung 435	пральна машина	200,00	2	23.12.2021
8764/G	096874	Samsung 435	пральна машина	200,00	1	20.12.2021
5634/F	987564	Samsung 786	відеомагнітофон	200,00	1	15.06.2021
8764/G	768996	Philips 687	відеомагнітофон	300,00	2	20.12.2021
6554/N	467066	Whirlpool 45	пральна машина	350,00	1	23.12.2021
7544/F	894555	Philips 469	телевізор	450,00	1	03.11.2021
9875/N	987456	Whirlpool 687	холодильник	500,00	2	31.05.2021

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Знижка, %** = якщо Категорія дисконтної картки — N, то знижка = 0 %; якщо Категорія дисконтної картки — F, то знижка = 10%; якщо Категорія дисконтної картки — G, то знижка = 15%.

**Вартість товарів** = Кількість  $\times$  Ціна  $\times$  (1 - Знижка, %)

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість записів відеомагнітофонів;
- загальну кількість відеомагнітофонів;
- середню ціну відеомагнітофонів.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за категоріями техніки:

- по полю «Кількість» — суму;
- по полю «Ціна» — мінімальне та максимальне значення.

#### **4. Умова фільтрації**

Визначити записи товарів з кодами 467066 та 894555, проданих кількістю не більше ніж 2 одиниці.

## Варіант 6

Категорія та прізвище агента	Марка автомобіля	Модель автомобіля	Кількість реалізованих авто	Ціна реалізації, \$	Ціна поставки, \$
S-Сидорченко В.Д.	Lexus	IS 300	4	30000,00	25000,00
L-Петренко П.П.	Lexus	RX 300	3	54000,00	48000,00
N-Іванов О.М.	Lexus	RX 300	2	55000,00	48000,00
L-Петренко П.П.	Infiniti	G 35	2	55000,00	50000,00
S-Сидорченко В.Д.	Lexus	RX 300	1	57000,00	48000,00
N-Ільчук В.В.	Infiniti	G 35	3	57000,00	50000,00
N- Ільчук В.В.	Infiniti	FX 45	2	75000,00	70000,00
L- Петренко П.П.	Infiniti	FX 45	1	77000,00	70000,00
S-Сидорченко В.Д.	Infiniti	FX 45	1	78000,00	70000,00
N- Ільчук В.В.	Lexus	SC 430	1	80000,00	70000,00
N- Іванов О.М.	Lexus	SC 430	1	81000,00	70000,00
N- Іванов О.М.	Hummer	H 2	1	170000,0	155000,0

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Комісійні, %** = якщо *Категорія агента - N*, то комісійні становлять 10%; якщо *Категорія агента - S*, то комісійні становлять 20%; якщо *Категорія агента - L*, то комісійні становлять 30%.

**Розмір комісійної винагороди, \$** = *Кількість реалізованих авто* × (*Ціна реалізації, \$* - *Ціна поставки, \$*) × *Комісійні, %*.

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- a) кількість записів торгового агента Іванова;
- b) загальний обсяг продажу торгового агента Іванова;
- c) середній обсяг продажу автомобілів торгового агента Іванова.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **марками автомобілів**

- по полю «**Кількість...**» - суму та максимальне значення;
- по полю «**Модель...**» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи агентів, які продали Lexus або Infiniti та отримали комісійну винагороду не менше ніж 2000.

## Варіант 7

Емітент облігації	№ емісії	Кількість випущених облігацій, шт.	Номинал, грн	Ціна продажу, грн
ВАТ 1-й маш. завод	1	1000	200	180
Банк Східний	1	1000	1000	750
Концерн Стирол	1	2000	500	450
Банк Східний	3	2000	1000	750
Банк Східний	2	3000	1000	750
Фінансова група ФГ	3	4000	1000	850
Концерн Стирол	2	5000	500	450
Фінансова група ФГ	1	5000	1000	850
Фінансова група ФГ	2	5000	1000	850
Банк Західний	1	10000	350	300

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Залучені кошти, грн** = *Кількість емітованих облігацій, шт.* × *Ціна, грн.*

**Коментар** = якщо банк здійснив більше ніж одну емісію облігацій, то вивести текст «*Постанова КМ №24/Е*»; в іншому разі нічого не виводити.

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- кількість емісій облігацій Стиролу;
- сумарну кількість випущених облігацій Стиролу;
- середню кількість випущених облігацій Стиролу.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **назвами емітентів облігацій**:

- по полю «**Кількість...**» - середнє значення;
- по полю «**Ціна...**» - максимальне та мінімальне значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані щодо емітентів облігацій, ціна яких перевищує 85% номіналу, а кількість випущених облігацій перевищує 3000.

## Варіант 8

Назва банку	Дата	Кошти на кореспондентських рахунках, тис. грн	Каса, тис. грн	Зобов'язання до запитання, тис. грн
Правекс-банк	15.06.21	1344,00	980,55	800,00
Форвард	12.06.21	1350,00	1500,26	1500,00
Приват-банк	17.06.21	1782,50	1835,75	4545,55
Аваль	03.06.21	2500,00	2200,00	1355,50
Ажіо	13.06.21	3225,75	5555,00	2855,00
Приват-банк	18.06.21	3250,00	835,50	6234,25
Аваль	17.06.21	4555,00	2250,00	1250,00
Ажіо	12.06.21	4850,00	3400,00	2785,00
Укрексімбанк	20.06.21	4850,25	3400,00	550,00

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Норматив миттєвої ліквідності, %** = якщо **Каса = 0**, то (**Кошти на кореспондентських рахунках, тис. грн / Зобов'язання до запитання, тис. грн**) × 100, інакше (**Кошти на кореспондентських рахунках, тис. грн + Каса, тис. грн**) / **Зобов'язання до запитання, тис. грн** × 100.

**Коментар** = якщо **Норматив миттєвої ліквідності >1000**, то вивести текст «**високий**»; якщо **Норматив миттєвої ліквідності <1000**, то вивести текст «**низький**»; в іншому разі вивести текст «**середній**».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- a) кількість записів Приват-банку;
- b) загальний розмір каси по Приват-банку;
- c) середній розмір каси по Приват-банку.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за банками:

- по полю «**Зобов'язання...**» - суму та середнє значення;
- по полю «**Дата...**»- кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи банків Ажіо або Форвард за 12.06.21.

## Варіант 9

№ Договору страхування- рік укладання угоди	Вид страхування	Страховий тариф, %	Вартість предмета страхування, грн
М-200-21	Страховання майна	0,15%	12000
В-234-22	Страховання депозитного вкладу	0,10%	12000
М-112-19	Страховання майна	0,15%	25000
М-115-18	Страховання майна	0,15%	36000
В-564-22	Страховання депозитного вкладу	0,10%	37500
В-345-17	Страховання депозитного вкладу	0,10%	65000
В-378-21	Страховання депозитного вкладу	0,10%	150000
М-567-19	Страховання майна	0,15%	560000
Д-070-23	Страховання бізнесу	0,20%	200000
Д-124-22	Страховання бізнесу	0,20%	3400000

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Розмір страхового внеску, грн = Вартість предмета страхування, грн x Страховий тариф, %.**

**Коментар** = якщо договір страхування укладено менше ніж 5 років тому, нічого не виводити; в іншому разі вивести текст «**актуалізувати**».

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- кількість договорів страхування майна;
- сумарні страхові внески за договорами страхування майна;
- середні страхові внески за договорами страхування майна.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **видами страхування**:

- по полю «**Страховий внесок...**» - середнє та сумарне значення;
- по полю «**№ договору...**» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, які мають дані щодо договорів страхування депозитних вкладів або майна вартістю меншою за середню.

## Варіант 10

Дата	Валюта	Активи в іноземній валюті	Зобов'язання в іноземній валюті	Курс валюти НБУ, грн
12.03.2021	USD	1000	500	5,30
12.03.2021	PLN	750	555	0,16
15.03.2021	USD	2750	750	5,29
12.03.2021	EUR	2500	1200	5,70
20.03.2021	EUR	5555	1250	5,75
15.03.2021	PLN	1500	1250	0,17
15.03.2021	EUR	1555	2000	5,75

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Відкрита валюта позиція банку, грн** = (Активи в іноземній валюті – Зобов'язання в іноземній валюті) x Курс валюти НБУ, грн.

**Назва валюти** = якщо валюта – USD, то вивести текст «долар США», якщо валюта – EUR, то вивести текст «євро», якщо валюта – PLN, то вивести текст «польський злотий».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість видів валюти за 12.03.2021;
- загальний розмір активів у іноземній валюті за 12.03.2021;
- середній розмір активів в іноземній валюті за 12.03.2021.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за валютою:

- по полю «Активи...» - мінімальне та максимальне значення;
- по полю «Курс...» - середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи за період з 13.03.21 по 25.03.21 включно.

## Варіант 11

Дата укладання	Номер депозитного договору	Строк, років	Розмір вкладу, грн	Річна ставка, %
20.03.23	G – 1815/13	3	2850,00	11,75
18.03.24	L – 1612/22	1	4500,25	10,00
12.02.22	D – 1155/33	3	4550,85	11,75
15.02.22	G – 1255/12	2	5000,00	11,25
25.05.22	F – 1515/45	2	6500,00	11,25
12.02.23	G – 1245/11	5	8500,00	12,75
20.04.23	D – 1820/34	4	10500,00	12,50
12.02.22	F – 1511/44	5	12550,00	12,75
20.04.22	L – 1613/23	5	12550,50	12,75

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Кінцева сума вкладу, грн** = Розмір вкладу, грн  $\times (1 + \text{Річна ставка, \%} / 100) ^{\text{Строк, років}}$ .

**Коментар** = якщо угода укладена на один рік, то вивести текст «короткостроковий вклад»; якщо угода укладена не менше ніж на п'ять років, то вивести текст «довгостроковий вклад»; в іншому разі – «середньостроковий вклад».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість угод, укладених на 5 років;
- загальний розмір вкладів, укладених на 5 років;
- середній розмір вкладів, укладених на 5 років.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **строком**:

- по полю «Розмір вкладу...» - суму та середнє значення;
- по полю «Номер ...» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи депозитних угод, укладених 12.02.22 строком більше ніж на один рік.

## Варіант 12

Номер кредитного договору / Рік укладання договору	Категорія кредитної операції	Розмір кредиту, млн. грн	Норма резервування, %
F-122/24	Безнадійна	0,05	100
L-181/20	Сумнівна	0,85	50
L-181/22	Сумнівна	1,20	50
R-151/21	Під контролем	2,40	5
L-151/22	Під контролем	2,50	5
G-162/21	Стандартна	3,50	2
G-162/22	Стандартна	4,20	2
D-162/20	Стандартна	5,75	2

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулою:

**Відрахування в резервний фонд, млн. грн** = **Розмір кредиту, млн. грн** x **Норма резервування, % / 100**.

**Коментар** = якщо договір укладено у поточному році, то вивести текст «короткостроковий»; якщо договір укладений від двох до п'яти років тому, то ввести текст «середньостроковий»; в іншому разі – «довгостроковий».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість договорів стандартної категорії;
- загальний розмір кредитів стандартної категорії;
- середній розмір кредитів стандартної категорії.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за категоріями:

- по полю «Норма..» - мінімальне та максимальне значення;
- по полю «Розмір кредиту...» - середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи кредитних операцій з номером, що починаються з літери G, які не перебувають **під контролем**.

## Варіант 13

Номер кредитного договору	Розмір кредиту, тис. грн	Вид застави	Вартість застави, тис. грн	Оцінювач
D-151\03	520 000	Квартира	680 000	Петров
D-181\02	450 000	Автомобіль	560 000	Сидоров
D-181\03	980 000	Яхта	1 200 000	Петров
F-151\04	440 000	Катер	560 000	Сидоров
G-162\01	600 000	Автомобіль	580 000	Остапенко
G-162\02	2 000 000	Квартира	2 200 000	Петров
L-122\01	1 500 000	Квартира	1 600 000	Сидоров

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулою:

***Норма, % = (Вартість застави, тис. грн - Розмір кредиту, тис. грн) /***

***Розмір кредиту, тис. грн x 100.***

***Коментар*** = якщо в заставі квартира, то вивести текст «застава - нерухоме майно»; в іншому разі вивести текст «застава - рухоме майно».

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- кількість кредитів під заставу квартири;
- загальний розмір кредитів під заставу квартири;
- середній розмір кредитів під заставу квартири.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **видами застави**:

- по полю «***Розмір кредиту..***» - суму та середнє значення;
- по полю «***Номер кредитного договору ...***» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи кредитних договорів, номер яких починається з літери «D» або «G».

## Варіант 14

Банки, що надали кредит	Рік	Розмір боргу на кінець року, тис. валюта	Валюта	Курс НБУ на кінець року, грн	Ставка, %
Укрексімбанк	2023	7450	CAD	32	12,50
Правекс-банк	2023	8500	EUR	48	12.65
Приват-банк	2023	5500	EUR	48	12,42
Аваль	2023	2520	PLN	9	13,00
Форвард	2024	1200	PLN	9	13,50
Форвард	2023	3500	UAH	1	30,50
Аваль	2023	3200	UAH	1	30,50
Ажіо	2024	2500	USD	38	11,50
Ажіо	2023	65000	USD	38	12,00
Приват-банк	2023	6500	USD	38	12,50
Укрексімбанк	2023	54500	USD	38	12,50

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Обслуговування боргу, тис. грн** = *Розмір боргу на кінець року, тис. валюта* x *Курс НБУ на кінець року, грн* x *Ставка, % /100*.

**Коментар** = якщо валюта - USD, то вивести текст «долар США»;

якщо валюта - EUR, то вивести текст «євро»;

якщо валюта - PLN, то вивести текст «польський злотий»;

якщо валюта - CAD, то вивести текст «канадський долар»;

якщо валюта - UAH, то вивести текст «українська гривня».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість банків, що надали кредит 2023 р.;
- загальний розмір боргу банкам на кінець 2023 р.;
- середній розмір боргу банкам на кінець 2023 р.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за банками:

- по полю « Ставка, %» - мінімальне та максимальне значення;
- по полю « Курс НБУ...» - середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи за 2023-2024 роки з розміром боргу на кінець року понад 4000 тис.

## Варіант 15

Цех	Місяць	Обсяг використаної електроенергії, кВт. год	Тариф1\тариф2, грн.\кВт. год
11	Лютий	156,20	10\12
11	Січень	1023,00	10\12
11	березень	2045,15	15\16
12	Березень	6588,12	15\16
05	Квітень	7502,56	15\16
05	Лютий	9365,25	10\12
12	Лютий	9845,00	10\12
12	Квітень	10125,00	15\16
05	Січень	112587,36	10\12
12	Січень	12569,34	10\12
05	березень	15000,56	15\16

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити з формулами:

**Вартість використаної електроенергії, грн** = якщо **Обсяг використаної електроенергії, кВт. Год >10000**, то **Обсяг використаної електроенергії, кВт. год \* Тариф 1\100**, інакше **Обсяг використаної електроенергії, кВт. Год \* Тариф 2\100**.

**Коментар** = якщо **Обсяг використаної електроенергії, кВт. год >10000**, то вивести текст «*оптова ціна*», в іншому разі вивести текст «*роздрібна ціна*».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість записів за січень;
- загальний обсяг електроенергії, використаної в січні;
- середній обсяг електроенергії, використаної в січні.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **цехами**:

- по полю «**Місяць**» - кількість значень;
- по полю «**Обсяг...**» - суму та середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи 05 та 12 цехів, в яких обсяг > 5000.

## Варіант 16

Місяць	Відділ	Показники лічильника на початку / наприкінці місяця	Тариф
Березень	N-265	0135/1956	4,21
Березень	G-25	1245/3456	4,16
Лютий	N-265	3001/4902	4,21
Квітень	N-265	1956/3001	4,21
Лютий	G-25	3456/5012	4,16
Березень	R-13	3256/4568	4,20
Січень	G-25	5012/6615	4,16
Квітень	R-13	4568/5987	4,20
Лютий	R-13	5987/7604	4,20
Січень	R-13	7604/8903	4,20
Січень	N-265	4902/5634	4,21

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, зазначення яких обчислити за формулами:

**Вартість використаної електроенергії, грн** = (Показники лічильника наприкінці місяця – Показники лічильника на початку місяця) \* Тариф.

**Повідомлення** = якщо обсяг використаної електроенергії (показники лічильника на початку місяця) > 1500, то вивести текст «*витрати перевищують норму*», в іншому випадку вивести текст «*витрати в межах норми*».

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість записів за січень;
- загальний обсяг використаної електроенергії за січень;
- середній тариф у січні.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за місяцями:

- по полю «Відділ» - кількість значень;
- по полю «Тариф» - максимальне та середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи за січень і березень, в яких тариф був максимальним.

## Варіант 17

Договір кредитування	Розмір кредиту, грн	Група ризику	Норма відрахувань до резерву, %
G-1245	50 000	1	0
G-1255	80 000	1	0
L-1612	12 500	2	20
L-1613	188 000	2	20
F-1511	280 000	2	20
F-1515	32 000	3	50
D-115	450 000	1	0
D-1820	675 000	4	10
G-1815	730 000	4	10

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Розмір відрахувань до резерву, грн** = *Розмір кредиту, грн* \* *Норма відрахувань до резерву, %* / 100.

**Ступінь ризику** =

якщо 1-ша група ризику, то вивести текст «*не істотний*»;

якщо 2-га група ризику, то вивести текст «*низький*»;

якщо 3-тя група ризику, то вивести текст «*середній*»;

якщо 4-та група ризику, то вивести текст «*високий*».

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

a) кількість договорів другої групи ризику;

b) загальний розмір кредиту за другою групою ризику;

c) середній розмір кредиту за другою групою ризику.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **групами ризику**:

– по полю «**Розмір кредиту...**» - максимальне та середнє значення;

– по полю «**Договір...**» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи договорів з нормою відрахувань більшою за 20 %.

## Варіант 18

Назва емітента	Вид цінного паперу	Прибуток, тис. грн	Податок на прибуток
Азовсталь-с	акція	-4,7	30%
Стірол-х	акція	18	30%
Укрнафта-е	облігація	21,7	20%
Стірол-х	облігація	23,3	20%
Дніпроазот-х	облігація	24,8	20%
Турбоатом-м	акція	26,9	30%
Дніпроенерго-е	акція	33,5	30%
Дніпроазот-х	акція	37,8	30%
Запоріжсталь-с	акція	47,8	30%
Мотор Січ-м	акція	54,8	30%
Азовсталь-с	облігація	69,2	20%
Укрнафта-е	акція	70	30%

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Прибуток після оподаткування, тис. грн** = якщо прибуток є, то **Прибуток, тис. грн \* (1- Податок на прибуток)**, в іншому разі **Прибуток, тис. грн**

**Коментар** = якщо назва емітента облігації має наприкінці позначку «-х», вивести текст «*Постанова ВР №12/П*»; в іншому разі нічого не виводити.

#### 2. Функції COUNTIF та SUMIF

Визначити:

- кількість емітентів облігацій;
- сумарній прибуток за облігаціями після оподаткування;
- середній прибуток за облігаціями після оподаткування.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за видами цінних паперів:

- по полю «**Прибуток, тис. грн**» - мінімальне та середнє значення;
- по полю «**Прибуток після оподаткування, тис. грн**» - суму.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, які містять дані про акції, в яких значення прибутку перебувало між 10 тис. грн та 50 тис. грн.

## Варіант 19

Номер рахунка	Вид рахунка	Розмір рахунка, грн	Дата нарахування	Денна ставка, %
1102	Строковий	50 000	20.03.23	0,02
1102	Строковий	550 000	21.04.23	0,02
1105	Строковий	80 000	20.04.23	0,02
1109	До запитання	125 000	20.04.23	0,05
1109	До запитання	145 500	21.04.23	0,05
1105	Строковий	185 000	21.04.23	0,02
1112	Валютний	25 500	21.04.23	0,15
1112	Валютний	30 000	22.04.23	0,15
1215	До запитання	35 000	21.04.23	0,05
1218	До запитання	450 000	20.04.23	0,05

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Денні нарахування відсотка, грн** = *Розмір рахунка, грн* \* *Денна ставка, %* / 100.

**Коментар** = якщо розмір рахунка більший за середній у таблиці, то вивести текст «**більший за середній**»; якщо розмір рахунка менший за середній у таблиці, то вивести текст «**менший за середній**»; в іншому разі – «**дорівнює середньому**».

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- кількість строкових рахунків;
- загальний розмір строкових рахунків;
- середній розмір строкових рахунків.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **номерами рахунків**:

- по полю «**Денна ставка, %**» - мінімальне та максимальне значення;
- по полю «**Розмір рахунку...**» - середнє значення.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи строкових рахунків з датою 21.04.23.

## Варіант 20

Шифр інвестиційного проекту	Розмір інвестиції, грн	Ступінь ризику	Страховий тариф, %
G-1545	500 000	Мінімальний	0,05%
L-0123	700 000	Мінімальний	0,05 %
L-1276	950 000	Середній	0,10 %
R-7123	1 000 000	Мінімальний	0,05 %
R-8521	1 200 000	Середній	0,10 %
L-2345	1 970 000	Авантюрний	0,60 %
F-9876	4 500 000	Мінімальний	0,05 %
F-4567	5 300 000	Середній	0,10 %
G-2567	15 000 000	Середній	0,10 %
G-1265	25 000 000	Максимальний	0,30 %

### Завдання

#### 1. Розрахункове поле

Створити розрахункові поля, значення яких обчислити за формулами:

**Страховий внесок, грн = Розмір інвестиції, грн \* Страховий тариф, %.**

**Коментар** = якщо шифр інвестиційного проекту починається з позначки «L-», вивести текст «*Постанова № 45/КК*»; в іншому разі нічого не виводити.

#### 2. Функції *COUNTIF* та *SUMIF*

Визначити:

- кількість інвестиційних проектів максимального ступеня ризику;
- сумарні страхові внески за інвестиційними проектами максимального ступеня ризику;
- середні страхові внески за інвестиційними максимального ступеня ризику.

#### 3. Проміжні підсумки

Підбити проміжні підсумки, визначивши за **ступенем ризику**:

- по полю «**Розмір інвестиції...**» - середнє та сумарне значення;
- по полю «**Шифр...**» - кількість значень.

#### 4. Умова фільтрації

Визначити записи, що містять дані про інвестиційні проекти, ступінь ризику яких максимальний та розмір інвестицій за якими більший за середній.

### 3. Завдання для самостійної роботи «Основні принципи створення бази даних у MS ACCESS»

#### Завдання

1. Розробіть базу даних за структурою, що відповідає *вашому варіанту*.  
**Введіть 20 записів.**
2. Розробіть форму для введення даних у таблицю.
3. Створіть запит відповідно до вашого варіанту. На базі створеного запиту розробіть форму для відображення результатів.
4. Створіть звіт відповідно до вашого варіанту.

#### Теоретичні відомості Створення таблиці

1. У головному вікні програми перейдіть на вкладку **Файл** та оберіть пункт **Створити** (або натисніть кнопку **Пуста база даних** на головному екрані).
2. У правій частині вікна, що з'явиться, в полі **Ім'я файлу** введіть назву вашої бази.
3. Натисніть на значок **папки** поруч із назвою, щоб обрати місце збереження, після чого натисніть **Створити**.
4. Програма автоматично відкриє «Таблицю1». Щоб налаштувати її структуру, перейдіть на вкладку **Основне**, натисніть кнопку **Вигляд** (іконка з лінійкою та олівцем) і виберіть **Конструктор**.
5. У вікні, що відкрилося, введіть назву таблиці та натисніть **ОК**.
6. У стовпці **Ім'я поля** впишіть назви ваших майбутніх колонок.
7. Нижче, у розділі **Властивості поля** (вкладка «Загальні»), налаштуйте параметри для кожного виділеного поля.
8. Для текстових даних у рядку **Розмір поля** вкажіть максимальну кількість символів (за замовчуванням стоїть 255).
9. Натисніть кнопку **Зберегти** на панелі швидкого доступу. Для введення даних знову натисніть **Вигляд** та оберіть **Режим таблиці**.

#### Створення форми

1. Перейдіть на вкладку **Створення** (Create) на верхній панелі інструментів.
2. У групі «Форми» натисніть кнопку **Майстер форм** (Form Wizard).
3. У вікні, що відкрилося, у випадаючому списку **Таблиці й запити** виберіть потрібне джерело даних.
4. Перемістіть необхідні поля з лівого вікна до правого («Вибрані поля») за допомогою кнопок сортування та натисніть **Далі**.
5. Оберіть зовнішній вигляд форми (наприклад, **В один стовпець**) та натисніть **Далі**.
6. Введіть назву форми, оберіть дію «Відкрити форму для перегляду або введення даних» і натисніть **Готово**. Програма автоматично збереже вашу форму в області переходів зліва.

## Створення запиту

### Створення запиту в режимі Конструктора

1. Перейдіть на вкладку **Створення** та в групі «Запити» натисніть кнопку **Конструктор запитів**.
2. В області **Додавання таблиць** (зазвичай з'являється праворуч) виберіть потрібні таблиці та натисніть кнопку **Додати вибрані таблиці** (або просто двічі клацніть по них).
3. Закрийте панель «Додавання таблиць», натиснувши на «х» або кнопку **Закрити**.
4. Додайте поля до нижньої сітки (бланку запиту), двічі клацнувши по них у списку таблиці зверху. Поля розташовуються зліва направо у тому порядку, в якому вони будуть відображатися. Щоб видалити зайве поле, виділіть стовпець і натисніть клавішу **Delete**.
5. Для створення розрахункового поля:
  - Встановіть курсор у порожню клітинку рядка **Поле**.
  - На вкладці **Конструктор запитів** натисніть кнопку **Побудувач** (іконка чарівної палички).
  - У вікні побудувача виразів введіть формулу (наприклад, [Ціна]\*[Кількість]) та натисніть **ОК**.
  - Замініть стандартний підпис **Вираз1: (Expr1:)** на власну назву перед двокрапкою.
6. **Створення підсумків (агрегація):**
  - На вкладці **Конструктор запитів** натисніть кнопку **Підсумки** (значок сигми  $\Sigma$ ). У сітці з'явиться рядок **Групування**.
  - У рядку **Групування** виберіть:
    - **Групування** — для текстових або категорійних полів.
    - **Sum, Avg, Max/Min** — для числових розрахунків.
7. **Встановлення фільтрів:** у рядку **Критерії** (Умови відбору) під потрібним полем введіть значення (наприклад,  $>100$  або "Київ").
8. Щоб побачити результат, натисніть кнопку **Запуск** (знак оклику !) на панелі інструментів.
9. Натисніть **Зберегти** на панелі швидкого доступу та введіть ім'я запиту.

## Створення звіту

### Розробка звіту за допомогою Майстра

1. Перейдіть на вкладку **Створення** та в групі «Звіти» натисніть кнопку **Майстер звітів**.
2. У вікні, що відкрилося, у списку **Таблиці й запити** оберіть джерело даних для звіту.
3. Перенесіть потрібні поля до списку «Вибрані поля» за допомогою кнопок **>** (одне поле) або **>>** (всі поля) і натисніть **Далі**.
4. Якщо потрібно об'єднати дані за певною ознакою, додайте **Рівні групування** (наприклад, за категорією товару) та натисніть **Далі**.

5. Налаштуйте **Сортування** (до 4-х полів) за зростанням або спаданням.
6. **Обчислення підсумків:** натисніть кнопку **Параметри підсумків** (якщо вона доступна для числових полів), позначте галочкою **Sum, Avg** або іншу функцію та натисніть **ОК**, потім — **Далі**.
7. Оберіть **Макет** (ступінчастий, блоковий або структура) та **Орієнтацію** сторінки (книжкова чи альбомна). Натисніть **Далі**. (*Примітка: вибір «стилю» у сучасних версіях Access зазвичай інтегрований у теми оформлення бази даних*).
8. Введіть заголовок звіту у фінальному вікні.
9. Виберіть пункт «Переглянути звіт» і натисніть **Готово**.

### Варіант 1

Розробіть базу даних **Торгівля** з такою структурою:

**Рік, Квартал, Країна, Сума експорту, Сума імпорту** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Торгівля** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку сумарного обсягу експорту й імпорту по кожній країні.

Для таблиці **Торгівля** створіть звіт, у якому наводяться дані про обсяг експорту й імпорту, згруповані по кожній країні й відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 2

Розробіть базу даних **МТС** з такою структурою:

**Рік, Назва господарства, Площа, Вид машин, Норма** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **МТС** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці і додатковим полем **Загальна потреба**, значення якого обчислюється за формулою:  $(\text{Площа} * \text{Норма}) / 1000$  для підрахунку загальної площі угідь по всіх господарствах і суми загальної потреби в машинах на рік.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про суму загальної потреби в машинах за роками.

### Варіант 3

Розробіть базу даних **Цех** з такою структурою:

**Місяць, Цех, Прізвище, Ім'я, По батькові, Стать, Заробітна плата, Премія** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Цех** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку кількості працівників у кожному цеху, фонду заробітної плати і преміального фонду цеху.

Для таблиці **Цех** створіть звіт, у якому наводяться дані працівників, згруповані за цехами і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

#### Варіант 4

Розробіть базу даних **Витрати пального** з такою структурою: **Місяць, Код палива, Найменування палива, Кількість, Сума** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Витрати пального** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку загальної кількості і суми витрат пального за місяцями.

Для таблиці **Витрати пального** створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарні витрати пального, згруповані за найменуваннями і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

#### Варіант 5

Розробіть базу даних **Будматеріали** з такою структурою:

**Місяць, Код матеріалу, Найменування матеріалу, Кількість, Сума** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Будматеріали** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку загальної кількості і суми витрат будматеріалів по місяцях.

Для таблиці **Будматеріали** створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарні витрати будматеріалів, згруповані по найменуванню і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

#### Варіант 6

Розробіть базу даних **Студенти** з такою структурою:

**Факультет, Курс, Група, Прізвище, Ім'я, По батькові, Стать, Успішність, Стипендія** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Студенти** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку загальної кількості студентів і суми виплати стипендії за факультетами.

Для таблиці **Студенти** створіть звіт, у якому наводяться дані про студентів, згруповані за факультетами і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

#### Варіант 7

Розробіть базу даних **Агрофірма** з такою структурою:

**Місяць, Прізвище, Ім'я, По батькові, Посада, Категорія, Оклад, Премія** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Агрофірма** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку кількості співробітників, суми заробітку і премії за посадами.

Для таблиці **Агрофірма** створіть звіт, у якому наводяться дані співробітників, згруповані за посадами і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

#### Варіант 8

Розробіть базу даних **Товари** з такою структурою:

**Код товару, Найменування товару, Дата продажу, Кількість, Ціна, Процентна ставка** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Товари** за допомогою **Конструктора** створіть запит з

полями вихідної таблиці і додатковим полем **Сума до виплати**, значення якого обчислюється за формулою: **Кількість \* Ціна \* (1 - процентна ставка / 100)** для підрахунку загальної кількості й суми до виплати за датою продажу.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарні виплати за товарами, згруповані за найменуванням і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### **Варіант 9**

Розробіть базу даних **Облік праці** з такою структурою:

**Цех, Місяць, Прізвище, Ім'я, По батькові, Код деталі, Кількість деталей, Розцінка** за допомогою **Конструктора**

Для таблиці **Облік праці** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці і додатковим полем **Заробіток**, значення якого обчислюється за формулою: **Кількість деталей \* Розцінка** для підрахунку загальної кількості деталей і заробітку за місяцями.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарну кількість зроблених деталей по цехах за місяць.

### **Варіант 10**

Розробіть базу даних **План випуску** з такою структурою:

**Цех, Місяць, Код виробу, Кількість виробів, Назва матеріалу, Кількість матеріалу** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **План випуску** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці й додатковим полем **Потреба в матеріалах**, значення якого обчислюється за формулою: **Кількість виробів \* Кількість матеріалу** для підрахунку загальної потреби в матеріалах за місяцями.

На базі запиту за допомогою **Конструктора** створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарну потребу в матеріалах цехів за місяць.

### **Варіант 11**

Розробіть базу даних **Реалізація продукції** з такою структурою: **Місяць, Найменування продукції, Обсяг реалізації, Ставка податку** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Реалізація продукції** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці й додатковим полем **Сума податку**, значення якого обчислюється за формулою: **Обсяг реалізації \* Ставка податку** для підрахунку загальної суми податку з обігу за місяць.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарний обсяг реалізації продукції й загальну суму податку з обороту за місяць.

### **Варіант 12**

Розробіть базу даних **Прибуток підприємств** з такою структурою: **Місяць, Назва підприємства, Вид діяльності, Прибуток, Відсоток податку** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Прибуток підприємств** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці й додатковим полем **Податок на прибуток** (розраховується як відсоток від прибутку, 20%) для підрахунку

загальної суми прибутку і податку на прибуток за місяць.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарний обсяг прибутку і загальну суму податку на прибуток за місяць за підприємствами.

### Варіант 13

Розробіть базу даних **Табель** з такою структурою:

**Місяць, Табельний номер, Прізвище, Ім'я, По батькові, Кількість робочих днів у місяці, Кількість відпрацьованих днів, Оклад за допомогою Конструктора.**

Для таблиці **Табель** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці і додатковим полем **Заробіток**, значення якого обчислюється за формулою: **(Оклад/Кількість робочих днів у місяці) \* Кількість відпрацьованих днів** для підрахунку загальної суми нарахованого заробітку по місяцях.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарне нарахування заробітку за місяцями.

### Варіант 14

Розробіть базу даних **Облік відпрацьованого часу** з такою структурою: **Місяць, Прізвище, Ім'я, По батькові, Професія, Розряд, Відпрацьовано годин, Тарифна ставка** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Облік відпрацьованого часу** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці і додатковим полем **Заробіток працівника**, значення якого обчислюється за формулою: **Тарифна ставка \* Відпрацьовано годин** для підрахунку загальної суми заробітку працівника за місяцями.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарний заробіток працівника за місяцями.

### Варіант 15

Розробіть базу даних **Ремонт автомобілів** з такою структурою: **Прізвище, Ім'я, По батькові, Марка автомобіля, Код деталі, Вид ремонту, Розцінка** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Ремонт автомобілів** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку кількості зроблених ремонтів і загальної вартості ремонту автомобіля (вартість ремонту розраховується як сума розцінок усіх видів ремонту з врахуванням 10% ПДВ).

Для таблиці **Ремонт автомобілів** створіть звіт, у якому наводяться дані про власників автомобілів, згруповані за марками автомобіля і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 16

Розробіть базу даних **Картотека квартир** з такою структурою: **Номер картки, Район, Телефон, Кількість кімнат, Загальна площа. Поверх, Вулиця, Вартість** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Картотека квартир** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку кількості квартир у кожному районі і сумарній вартості

житла по району.

Для таблиці **Картотека квартир** створіть звіт, у якому наводяться дані квартир, згруповані по районах і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 17

Розробіть базу даних **Завод** з такою структурою:

**Цех, Місяць, Прізвище, Посада, Категорія, Оклад, Премія** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Завод** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку кількості співробітників, суми заробітку і премії за цехами.

Для таблиці **Завод** створіть звіт, у якому наводяться дані співробітників, згруповані за цехами і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 18

Розробіть базу даних **Університет** з такою структурою:

**Факультет, Група, Прізвище, Успішність, Стипендія** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Університет** за допомогою **Конструктора** створіть запит для підрахунку загальної кількості студентів і суми виплати стипендії за факультетами.

Для таблиці **Університет** створіть звіт, у якому наводяться дані про студентів, згруповані за факультетами і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 19

Розробіть базу даних **Ремонт** з такою структурою:

**Марка автомобіля, Назва підприємства, Код деталі, Вид ремонту, Кількість, Розцінка** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Ремонт** за допомогою **Конструктора** створіть запит за формулою: **Кількість \* Розцінка** для підрахунку кількості зроблених ремонтів і загальної вартості ремонту автомобіля.

Для таблиці **Ремонт** за допомогою **Конструктора** створіть звіт, у якому наводяться дані про підприємства власники автомобілів, згруповані за марками автомобіля і відсортовані за алфавітом у порядку зростання.

### Варіант 20

Розробіть базу даних **Торгівля** з такою структурою:

**Магазин, Найменування продукції, Обсяг реалізації, Ставка податку** за допомогою **Конструктора**.

Для таблиці **Торгівля** за допомогою **Конструктора** створіть запит з полями вихідної таблиці й додатковим полем **Сума податку**, значення якого обчислюється за формулою: **Обсяг реалізації \* Ставка податку** для підрахунку загальної суми податку з обігу за магазинами.

На базі запиту створіть звіт, у якому наводяться дані про сумарний обсяг реалізації продукції й загальну суму податку з обороту за магазинами.

## Рекомендована література

1. Сорока П. М., Харченко В. В., Харченко Г. А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією : навчальний посібник. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 518 с.
2. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навчальний посібник. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2016. 212 с.
3. Волосюк Ю. В., Нелєпова, А. В., Бондаренко Л. В., Мороз Т. О., Борян Л. О. Інформаційні технології : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 200 с.
4. Гірінова Л. В., Сибірякова І. Г. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем : навчальний посібник. Харків : Monograf, 2016. 121 с.
5. Інформатика і комп'ютерна техніка : метод. реком. до виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальності 015 "Професійна освіта" денної форми навчання / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2019. 69 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5671> .
6. Інформаційні системи та технології : методичні рекомендації до виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальностей 073 «Менеджмент», 242 «Туризм», 081 «Право», 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2021. 135 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9225>.

## **ЗМІСТ**

<b>ПЕРЕДМОВА.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ «МЕТОДИ ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ MS WORD» .....</b>	<b>4</b>
<b>2.ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ «ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ З ДАНИМИ ТА ФОРМУЛАМИ В MS EXCEL» .....</b>	<b>31</b>
<b>3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ «ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ У MS ACCESS».....</b>	<b>61</b>
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....</b>	<b>68</b>

Навчально-методичне видання

## **ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Шебаніна** Олена Вячеславівна

**Тищенко** Світлана Іванівна

**Кучмійова** Тетяна Сергіївна

**Борян** Людмила Олександрівна

**Співак** Вадим Вікторович

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 4,4.

Тираж 10 прим. Зам. №

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.