

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ, КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА  
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ІНФОРМАТИКА  
ТА  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
методичні рекомендації  
до виконання практичних робіт  
здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
ОПП «Харчові технології» спеціальності 181 «Харчові технології»  
денної форми здобуття вищої освіти

Миколаїв  
2025

Друкується за рішенням науково–методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 24 квітня 2025 року, протокол №8.

**Укладачі:**

- 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
- В. В. Співак – асистент кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного університету

**Рецензенти:**

- О. С. Садовий – канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри агроінженерії Миколаївського національного аграрного університету
- Ю. В. Грицук – канд. техн. наук, доцент кафедри загальної інженерної підготовки Донбаської національної академії будівництва і архітектури

## Передмова

Методичні рекомендації розроблено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПІ «Харчові технології» спеціальності 181 «Харчові технології».

В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та їхнього проникнення в усі сфери життя, включаючи економіку, управління, науку та повсякденну діяльність, знання в галузі інформатики та інформаційних технологій набувають особливої ваги. Володіння сучасними інформаційними інструментами є не лише конкурентною перевагою, але й необхідною складовою професійної компетентності майбутніх фахівців будь-якого профілю.

Метою даних методичних рекомендацій є забезпечення практичної складової вивчення курсу «Інформатика та інформаційні технології». Практичні роботи спрямовані на закріплення теоретичних знань, отриманих на лекційних заняттях, набуття практичних навичок використання програмного забезпечення, роботи з даними, їх аналізу та візуалізації, а також застосування інформаційних технологій для вирішення прикладних завдань.

Особлива увага в методичних рекомендаціях приділяється принципу практичної спрямованості навчання. Завдання практичних робіт розроблені з урахуванням потенційної професійної діяльності здобувачів вищої освіти, що дозволяє їм не лише опанувати інструментарій інформаційних технологій, але й навчитися застосовувати його для аналізу, моделювання та вирішення завдань, що можуть виникнути в їхній майбутній роботі.

Виконання практичних робіт з дисципліни «Інформатика та інформаційні технології» сприятиме формуванню у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для ефективного використання інформаційних технологій у професійній діяльності, розвитку аналітичного мислення та здатності до самостійного опанування нових інформаційних інструментів.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

**Тема : Текстовий редактор Word. Створення текстових документів, редагування тексту, перевірка правопису.**

*Набрати наступний текст :*

### **Українські програми для ведення бухобліку**

В Україні існує чимало розробників ПЗ, які пропонують програми для бухгалтерського обліку та подання звітності, що функціонально не поступаються російським продуктам та повністю покривають потреби бухгалтерів. Розглянемо найбільш популярні програми, які пропонує український IT-ринок.

### **MASTER: Бухгалтерія**

«MASTER: Бухгалтерія» — це програма для ведення бухгалтерського та податкового обліку від платформи MASTER. Як заявляє розробник, це 100% українське рішення, адаптоване до українського законодавства. У програмі є модулі для обліку виробництва, складу, управління кадрами. Ця система дозволяє автоматизувати облік операцій з грошовими коштами та їх еквівалентами, вести облік фактичних витрат в розрізі аналітики та робити автоматичний розподіл витрат.

*Для кого:* для малого та середнього бізнесу, комунальних підприємств. Формат: доступна у хмарному та стаціонарному рішенні.

*Ціна:* програма у хмарі з тех. підтримкою коштує від 960 грн/місяць. Інтерфейс програми «MASTER: Бухгалтерія» доволі простий та інтуїтивно зрозумілий.

### ***Містить такі функції:***

- банк і каса — операції з грошовими коштами та їх еквівалентами;
- операції та закриття рахунків в кінці року та кварталу;
- облік розрахунків із замовниками та постачальниками;
- ведення податкового обліку;
- бухгалтерська звітність - стандартні аналітичні форми звітності, автоматичне формування;
  - склад - облік, надходження та списання ТМЦ (торгово-матеріальних цінностей);
  - виробництво - облік фактичних витрат в розрізі аналітик, автоматичний розподіл витрат;

- кадри та заробітна плата - таблиць обліку робочого часу, штатний розклад, розрахунок відпусток, лікарняних, відряджень тощо.

В користуванні програма доволі гнучка, дозволяє налаштувати інтерфейс, управляти доступом, обслуговувати інформаційну базу. Як виглядає та працює програма, можна подивитись у відеогіді на ютуб або спробувати демоверсію програми.

## **M.E.DOC**

M.E.Doc — це український сервіс для надсилання звітності до органів контролю та обміну первинними документами між контрагентами. Програма дозволяє швидко створити або завантажити звіт з облікової системи, підписати його КЕП, надіслати до органу контролю та отримати квитанцію про доставлення.

*Для кого:* є окремі модулі програми для ФОПів та юридичних осіб (як платників, так і неплатників ПДВ), а також для бюджетних установ і організацій.

Формат: локальна та мережева версія.

*Ціна:* залежить від форми власності та системи оподаткування (від 600 грн до 4650 грн на рік)

*Функціонал програми залежить від модуля, який обирає користувач:*

*«M.E.Doc.Держава» модуль Звітність* — надає можливість створювати, автоматично заповнювати, редагувати, підписувати та зберігати звіти у програмі. Імпортувати звіти з програм обліку, реєструвати звітність в органах контролю.

*«M.E.Doc.Держава» модуль ПДВ* — дозволяє створювати та реєструвати податкові накладні та розрахунки коригувань в Єдиному реєстрі податкових накладних. Включає контроль реєстраційного ліміту ДПС, формування реєстру податкових накладних (ПН і РК).

*«M.E.Doc.Бізнес» модуль ЕДО* — дозволяє створювати, обробляти, редагувати документи. Обмінюватись електронними документами з контрагентами та вводити власні шаблони документів. Також можна під'єднати додаткові модулі для розрахунку заробітної плати, для обліку акцизного податку, для інтеграції з різними програмами обліку.

Всі ці модулі можна спробувати безкоштовно в деморежимі або подивитись навчальні відео на ютуб-каналі розробника.

1) *Відформатувати текст за зразком*

2) *Задайте параметри сторінки:*

*а) встановіть всі чотири поля (верхнє, нижнє, лівє та правє) по 2*

*см;*

**b)** *встановіть розмір сторінки А4( 210 x 297 мм) та її орієнтацію – книжкову;*

**3)** *Встановіть шрифт та його розмір:*

**a)** *шрифт Courier New Cyr (для заголовків), Times New Roman (основний текст):*

**b)** *встановіть розмір шрифту 16 (для заголовків), 14 (основний текст);*

**4)** *Задайте спосіб вирівнювання тексту: По ширині.*

**5)** *Створити колонтитули: у нижньому розмістити номери сторінок, а в верхньому - своє прізвище та ініціали на непарних сторінках, а назву тексту на парній сторінці.*

**6)** *На сторінках документу зробити підкладку з надписом «Бухгалтерський облік».*

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

### Тема: Комплексне використання можливостей текстового редактора Word.

1. *Набрати наступний текст:*

*Biotechnological agricultural crops are growing during the last 20 years and these crops take up about 180 million hectares (10% of arable areas). World GM plant growing focuses mostly at four agricultural crops – soybean, cotton, maize and rapeseed. These crops has a herbicide-and vermine resistance.*

*Governments of many countries develops legal instruments for prevention of potential risks associated with GMO circulation. Since Ukraine is one of the main producer and exporter of grain crops, it is very important for our country. Gmo legislation of Ukraine is imperfect unfortunately and it requires considerable modifying. Thus, in spite of ban of GMO using in Ukraine, producing of GM soybean, maize and rapeseed is carried into practice. Data from different institutions demonstrates this fact.*

*Monitoring of GM plants presence and propagation was the aim of this study. Study was performed at the molecular-genetic laboratory of SE «UkrMetrTestStandart». Food and agricultural samples of Ukrainian production were analyzed during 2013-2016. Samples of soybean, maize and rapeseed leaves, shoots and seed from different regions of Ukraine were analyzed. Kits of own production were used for analysis. Kits were designed on the basis of TaqMan Real-Time PCR method.*

*6 040 food and raw samples were analyzed. Half of it was plant raw material and derivative products (soybean, maize, rapeseed, wheat, barley and rice). Biotechnological soybean, maize and rapeseed were detected in food and raw material. In 2013/14 was detected 66 (3,7%) and 77 (4,8%) samples with GM plants respectively. GM more than 0.9%. was in 47 samples. GM samples increased up to 8,2 % in 2015. During current 10 months of this year 4,4% GM samples was detected by our laboratory. Most of it was agricultural raw material.*

- 2. Перекласти текст на українську мову та відформатувати його, як в попередній практичній роботі. Виправити помилки.*
- 3. Розділити перші два абзаци на три колонки.*
- 4. Третій та четвертий абзаци розділити на чотири колонки так, щоб ширина наступної колонки дорівнювала сумі попередніх.*

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

**Тема: Створення маркованих списків та поділ тексту на колонки в текстовому редакторі Word.**

**1. Створіть маркований список, застосувавши відповідний маркер:**

- проектна потужність підприємства;
- річний обсяг виробництва основної продукції;
- освоєння проектної потужності;
- обсяг реалізації продукції в натуральному та грошовому виразі;
- фондвіддача;
- собівартість одиниці продукції;
- матеріальні витрати на 1 грн. реалізованої продукції;
- рівень продуктивності праці у натуральному і грошовому виразі;
- прибуток від реалізації основної продукції і його питома вага у прибутку підприємства;
- рентабельність реалізованої продукції.

**2. Створіть нумерований список:**

- 1) *технологічна трудоємкість – трудові витрати робітників, що здійснюють технологічний вплив на предмети праці;*
- 2) *внутрівиробнича трудоємкість – включає технологічну трудоємкість і трудові витрати допоміжних робітників основних цехів і усіх робітників допоміжних цехів і служб, зайнятих обслуговуванням виробництва;*
- 3) *виробнича трудоємкість – включає внутрівиробничу трудоємкість і витрати праці працівників, зайнятих організацією і управлінням підприємством;*
- 4) *повна трудоємкість – включає виробничу трудоємкість продукції і позавиробничі витрати праці працівників, зайнятих дослідженням ринку і реалізацією продукції.*

### **3. Створіть багаторівневий список:**

#### **I. Обороти фонди включають:**

##### **1.1. Виробничі запаси:**

- ❖ сировина, основні матеріали, покупні напівфабрикати;
- ❖ допоміжні матеріали;
- ❖ паливо;
- ❖ тара;
- ❖ запасні частини для ремонтів;
- ❖ малоцінні і швидкозношувачі предмети.

##### **1.2. Засоби у виробництві:**

- Незавершене виробництво;
- Витрати майбутніх періодів.

#### **II. Фонди обігу:**

- готова продукція (на складі і відвантажена);
- грошові кошти (на рахунках і в касі) і дебіторська заборгованість.

#### **4. Створіть списки, наведені нижче:**

Фактори підвищення продуктивності праці:

- 1-й) матеріально-технічні;
- 2-й) організаційні;
- 3-й) економічні;
- 4-й) соціальні;

№1 рівень знарядь праці, ступінь механізації виробництва, якість предметів праці;

№2 умови праці, ступінь організованості виробництва;

№3 фінансові стимули, матеріальна зацікавленість;

№4 рівень кваліфікації робочої сили, умови праці;

5. Використовуючи процесор MS Word створіть документ в якому визначений текст відформатуйте відповідно до встановлених параметрів: шифр – Times New Roman; розмір – 12пт; відступ першого рядка – 1,25; міжрядковий інтервал – 1,5; вирівнювання – по ширині сторінки; автоматична перевірка граматики і орфографії на українській мові.

## Текст

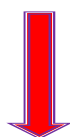
Справжній лідер може й не займати керівної посади й не підкреслювати на кожному кроці свою зверхність.

Лідер – це передусім людина, яка здатна своїми ідеями та планами “запилити” інших, може zorganizувати й згуртувати людей для виконання якоїсь спільної справи, вміє налагоджувати і підтримувати не лише ділові, а й дружні стосунки між членами колективу, дбає не стільки про себе, скільки про інших, вболіває насамперед за справу, а не за те, як вона виглядає в очах інших. Така людина цілком заслужено користується повагою та авторитетом у колективі, є прикладом або взірцем для інших його членів.

Лідери – це, як правило, яскраві особистості, люди творчі, ініціативні. Тому часто такі люди намагаються уникнути офіційних посад, на яких їхні дії регламентуються всілякими нормами та інструкціями, що сковують ініціативу та творчість. Але якщо вони навіть і погоджуються на це в інтересах справи, то чудово розуміють, що на їхні плечі лягає величезний тягар відповідальності і за інших людей, і за доручену справу. І цей тягар не можуть полегшити ні відносно вища заробітна плата, ні тим паче самовдоволене усвідомлення того, що “я – керівник”, “мене всі знають” тощо. Єдине, що здатне хоч трохи підсолодити цю “гірку пігулку”, – це почуття сумлінно виконаного обов’язку, успіхи у справі, якій служимо, але найголовніше – сердечна вдячність і повага людей, яким зумів бодай чимось допомогти.

6. Текст встановленого зразка необхідно поділити на 4 колонки різної ширини і встановити між ними розподільник. Ширина кожної наступної колонки повинна бути сумою ширини попередніх.

### Приклад для виконання



Справ жній лідер може й не займат и керівн ої посади й не підкре слюват и на кожно му кроці свою зверхн ість.	<b>Лідер</b> – це передусім людина, яка здатна своїми ідеями та планами “запилити” інших, може зорганізувати й згуртувати людей для виконання якоїсь спільної справи, вміє налагоджувати і підтримувати не лише ділові, а й	дружні стосунки між членами колективу, дбає не стільки про себе, скільки про інших, вболіває насамперед за справу, а не за те, як вона виглядає в очах інших. Така людина цілком заслужено користується повагою та авторитетом у колективі, є прикладом або взірцем для інших його членів. <b>Лідери</b> – це, як правило, яскраві особистості, люди	творчі, ініціативні. Тому часто такі люди намагаються уникнути офіційних посад, на яких їхні дії регламентуються всілякими нормами та інструкціями, що сковують ініціативу та творчість. Але якщо вони навіть і погоджуються на це в інтересах справи, то чудово розуміють, що на їхні плечі лягає величезний тягар відповідальності і за інших людей, і за доручену справу. І цей тягар не можуть полегшити ні відносно вища заробітна плата, ні тим паче самовдоволене усвідомлення того, що “я – керівник”, “мене всі знають” тощо. Єдине, що здатне хоч трохи підсолодити цю “гірку пігулку”, – це почуття сумлінно виконаного обов’язку, успіхи у справі, якій служимо, але найголовніше – сердечна вдячність і повага людей, яким зумів бодай чимось допомогти.
--	---	---	---

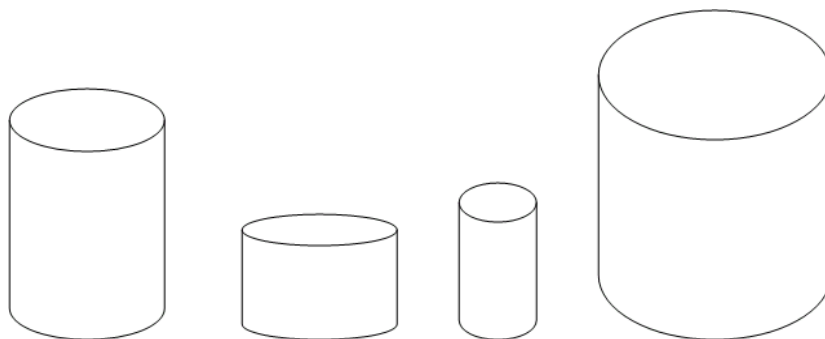
## ПРАКТИЧНА РОБОТА №4

### Тема: Робота з графічними об'єктами в MS Word.

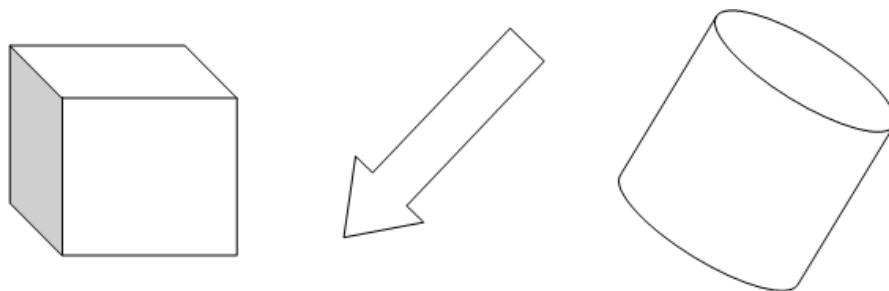
1. Намалуйте за допомогою піктограми Фігури наступні графічні примітиви:

- овал
- трапецію
- зірку
- стрілку

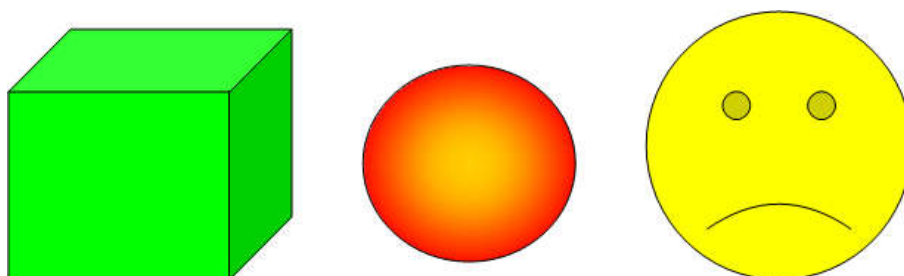
2. Побудуйте фігури за зразком, використовуючи операцію копіювання та змінення розміру фігури:



3. Використовуючи операції повернення та відображення створіть фігури за зразком:



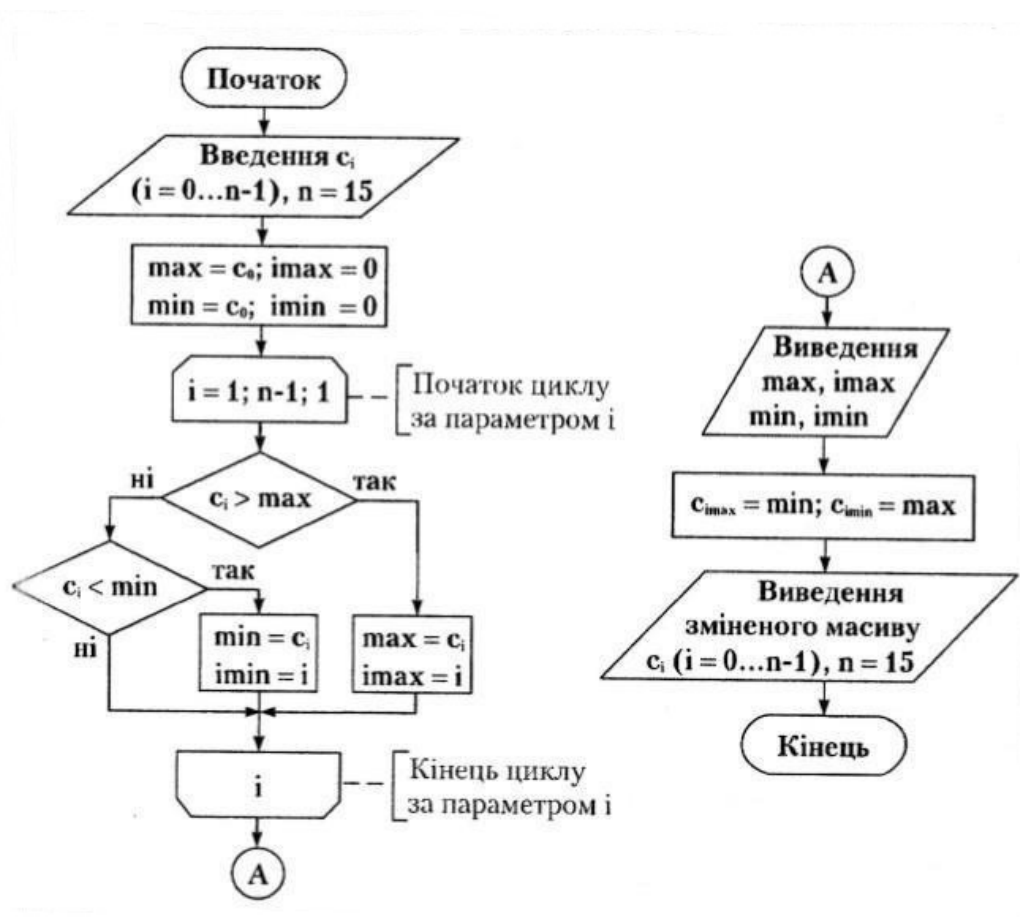
4. Намалуйте та відформатуйте фігури за зразком:

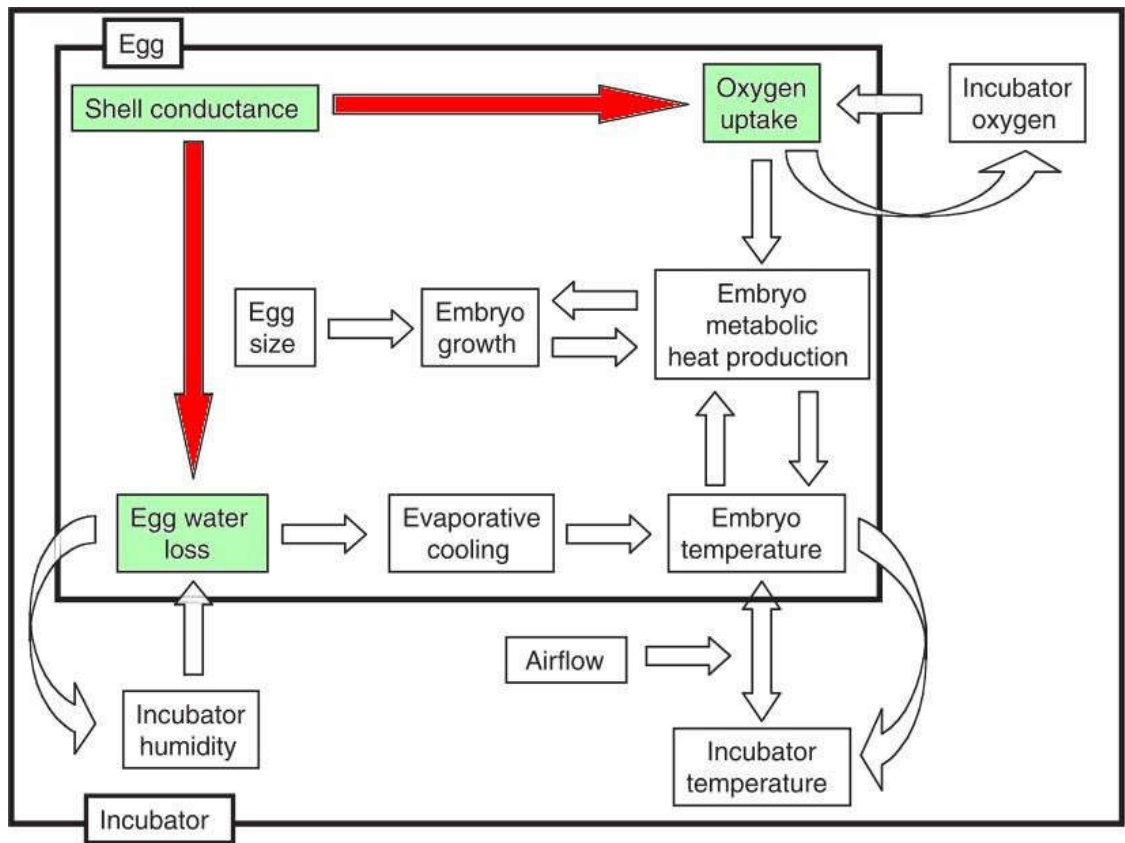


5. Оформіть слово **Канікули** фігурним текстом за зразком:



6. За допомогою фігур створити блок-схеми:





## ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

**Тема: Робота з таблицями у програмі Microsoft Word. Створення математичних виразів.**

1. Створити таблиці, використовуючи шаблон «Вставка таблиці» та відформатувати їх за зразком. Ввести довільні дані в першу таблицю.

Оцінки з математики		
№	Прізвище	Оцінка

### *Оцінки групи*

Рівні		Навчальні дні					Всього оцінок
		Понеділок	Віторок	Середа	Четвер	П'ятниця	
Середній	4	-	-	-	1	-	1
	5	-	-	-	-	1	1
	6	-	2	-	2	1	5
Достатній	7	-	-	1	-	-	1
	8	-	2	2	-	3	7
	9	3	-	-	-	-	3
Високий	1	-	-	-	1	-	1
	0	-	-	-	-	-	-
	1	1	-	-	-	-	1
	1	-	-	-	-	-	-
	1	1	-	-	1	1	3
2	-	-	-	-	-	-	

2. Створити таблицю за зразком, виконати розрахунки використовуючи формули.

Господарство	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	12		
Нове життя	Цибуля	429	16	13		
Україна	Горох	423	12	34		
Світанок	Кукурудза	421	16	17		
Усього				(серед.)	(мін.)	(макс)

3. Створити таблицю, використовуючи команду «Експрес-таблиці» (на вибір), змінити оформлення таблиці, вставити назву таблиці, якщо її немає.

4. Створити математичні вирази:

а) варіанти 1,4, 7, 10,13,16

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

б) варіанти 2, 5, 8, 11, 4

$$\int_{-\alpha}^{\alpha} \sqrt{a^2 - z^2} dz = \left[ -\frac{a^2}{2} \arccos \frac{z}{a} + \frac{z}{a} \sqrt{a^2 - z^2} \right]_{-a}^a = \frac{1}{2} a^2 \pi$$

в) варіанти 3, 6, 9, 12, 15

$$\int \frac{dx}{x^n \sqrt{x}} = -\frac{\sqrt{x}}{(n-1)bx^{n-1}} - \frac{(2n-3)a}{(2n-2)a} \int \frac{dx}{x^{n-1} \sqrt{x}}$$

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

### Тема: Робота з зображеннями і таблицями у текстових документах, створення малюнків.

#### Послідовність виконання роботи.

1. Створіть інформаційний листок на тему «Природні заповідники України», включивши до нього перелік найбільших заповідників згідно з *Додатком\_1*.

2. Виконайте наступні кроки для створення листка.

3. Наберіть текст про природні заповідники, використовуючи інформацію з *Додатку\_1*.

4. Вставте в текст зображення, що ілюструє природу:

а) розташуйте курсор в кінці абзацу, перейдіть на вкладку **Вставлення**, у групі **Ілюстрації** оберіть **Рисунок**, знайдіть потрібний файл і натисніть кнопку **Вставити**.

б) за потреби зменште розмір зображення, перетягуючи один із кутових маркерів до центру.

5. Розташуйте текст і зображення відповідно до *Додатку\_1*:

а) виділіть рисунок. Відкриється контекстна вкладка **Формат рисунка**.

б) на вкладці **Формат рисунка** у групі **Упорядкування** натисніть кнопку **Обтікання текстом** і в меню, що з'явиться, виберіть опцію **Навколо рамки**. Розташування рисунка та тексту зміниться.

в) перетягніть рисунок праворуч і вгору, щоб текст розмістився ліворуч від нього.

г) вирівняйте абзац за лівим краєм, щоб усунути зайві пробіли в тексті, якщо вони утворилися.

6. Налаштуйте параметри зображення: змініть яскравість і контрастність для кращого відображення певних об'єктів.

а) виділіть зображення та перейдіть на вкладку **Формат рисунка**. У групі **Налаштування** натисніть кнопку **Корекції**, а потім послідовно клацніть на опціях **Яскравість** і **Контрастність**, обираючи потрібні значення.

б) на вкладці **Формат рисунка** у групі **Розмір** натисніть кнопку **Обрізати**. Встановіть вказівник миші на середній маркер лівої межі малюнка та перетягніть його до центру зображення. Щоб вийти з режиму обрізання, натисніть кнопку **Обрізати** ще раз.

7. Створіть перелік природних заповідників України у вигляді таблиці.

а) введіть текст «природні заповідники України» та застосуйте до нього напівжирне накреслення. для відокремлення цього тексту від малюнка створіть кілька порожніх абзаців перед ним.

б) скористайтеся командою **Вставлення/таблиця** та вставте таблицю розміром 5x4. в) введіть заголовки стовпців і застосуйте до них напівжирне накреслення.

г) введіть дані до другого рядка таблиці.

д) встановіть курсор перед маркером кінця рядка та натисніть клавішу **enter** – буде додано новий рядок. введіть до нього текст.

е) аналогічно введіть текст в інші рядки таблиці.

**8.** Відформатуйте межі таблиці та залийте її кольором.

а) виділіть таблицю. Відкриється контекстна вкладка **Конструктор таблиць** або **Макет**. На вкладці **Конструктор таблиць** у групі **Стилі таблиць** натисніть кнопку **Заливка** та оберіть потрібний колір з палітри.

б) задайте товщину меж 2,25 пт та тип лінії, як у Додатку\_1. Для цього виділіть таблицю, перейдіть на вкладку **Конструктор таблиць** у групі **Межі** оберіть **Стиль межі**, потім **Товщина межі** та **Тип штриха**. Застосуйте обрані параметри до всіх меж таблиці, натиснувши кнопку **Межі** та вибравши опцію **Усі межі**.

### *Додаток\_1*

**Природні заповідники України** – це природоохоронні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, покликані зберігати в природному стані типові або виняткові для даної ландшафтної зони природні комплекси. Заповідник – вища форма охорони природних територій, природна лабораторія, де ведуться комплексні наукові дослідження.



## Природні заповідники України

Назва	Рік заснування	Площа, тис. га	Область
<i>Карпатський природний національний парк</i>	1980	50,3	Івано – Франківська, Закарпатська
<i>Поліський державний Заповідник</i>	1968	20,1	Житомирська
<i>Хортиця, національний заповідник</i>	1993	23,6	Запорізька
<i>Шацький природний національний парк</i>	1983	32,5	Волинська

9. Створіть малюнок у текстовому редакторі. Для цього перейдіть на вкладку **Вставлення**, у групі **Ілюстрації** оберіть **Фігури**.

10. Накресліть паралелепіпед у такій послідовності:

- Намалюйте прямокутник  $ABB_1A_1$  за допомогою інструмента **Прямокутник**.

- Проведіть одну з похилих ліній, наприклад,  $A_1D_1$ , використовуючи інструмент **Лінія**.

- Скопіюйте лінію  $A_1D_1$  (Ctrl+C) і вставте її тричі (Ctrl+V), розмістивши як  $BC$ ,  $B_1C_1$  та  $AD$ .

- Проведіть лінії  $CC_1$  та, скопіювавши її, вставте  $DD_1$ .

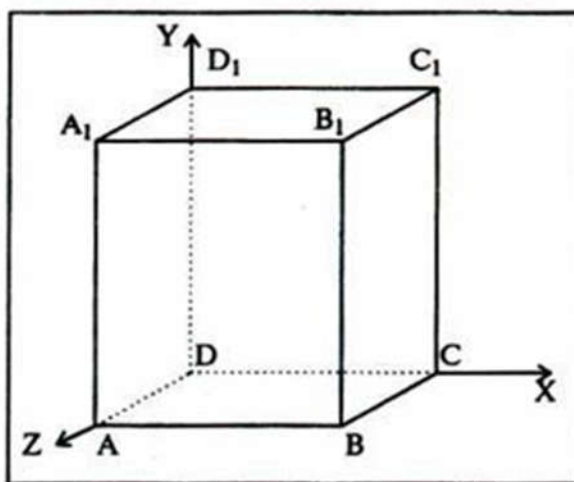
- Проведіть лінії  $D_1C_1$  та, скопіювавши її, вставте  $DC$ .

- На вкладці **Формат фігури**, виділяючи відповідні відрізки, у групі **Стилі фігур** натисніть кнопку **Контур фігури**, оберіть **Штрихи**, а потім потрібний тип пунктиру.

- Домалюйте координатні осі, обравши інструмент **Стрілка**. Для розміщення літер у потрібних місцях натисніть кнопку **Напис** у групі

**Вставлення**, розтягніть текстову рамку до потрібного розміру мишею, введіть текст. Для рамки напису встановіть **Контур фігури – Немає контуру** та **Заливка фігури – Немає заливки** на вкладці **Формат фігури**. Нижній індекс отримайте, виділивши потрібний символ, клацнувши правою кнопкою миші та обравши **Шрифт**. У вікні **Шрифт** у групі **Ефекти** активуйте опцію **Підрядковий**.

- **Виконайте креслення як єдиний графічний об'єкт**. Для цього на вкладці **Основне** у групі **Редагування** натисніть кнопку **Виділити**, оберіть **Виділити об'єкти**, обведіть пунктирною рамкою весь малюнок, щоб виділити всі його елементи, а потім на вкладці **Формат фігури** у групі **Упорядкування** натисніть кнопку **Групувати**.



## ПРАКТИЧНА РОБОТА №7

### Тема: Побудова найпростіших діаграм та об'єктів SmartArt.

#### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

##### Найпростіші діаграми

**Діаграма** — це графічний спосіб вираження кількісної залежності. Найчастіше її використовують як ілюстрацію до статистичних даних. Якщо таблиця містить числову інформацію, то її дані можна відобразити у вигляді діаграми.

Побудову діаграм із заданням для них числової інформації можна виконати на вкладці **Вставка**, де слід натиснути на кнопку **Діаграма**, після чого відкриється вікно вибору типу діаграми.

##### Схематичні діаграми – об'єкти SmartArt

За допомогою кнопки **SmartArt** вкладки **Вставка** можна додавати схематичні діаграми різних типів, зокрема: ієрархічну, циклічну, списку, процесу, зв'язку, матриці, пірамідальну та їх підвиди. Діаграми не засновані на числах і використовуються для наочнішого й цікавішого подання матеріалу.

##### Організаційні діаграми

Організаційною діаграмою можна відобразити ієрархічні відносини, наприклад між керівниками відділів та працівниками в організації. Загалом, організаційна діаграма — це схема, яка відображає взаємне підпорядкування об'єктів.

У MS Word організаційні діаграми є частиною об'єктів SmartArt. Об'єкти SmartArt використовують для вставлення в документ різноманітних схем та діаграм. Це дозволяє зробити документ більш виразним та наочним.

Дані на схемах SmartArt зображуються у вигляді взаємопов'язаних фігур, усередині яких розміщується текст. Зв'язок між фігурами відображає змістовий зв'язок фрагментів тексту.

Розглянемо створення об'єктів SmartArt на прикладі так званих організаційних діаграм, які належать до типу **Структура**.

Для створення організаційної діаграми потрібно виконати такий алгоритм:

1. Вибрати місце в документі для вставки об'єкта.
2. За допомогою кнопки **SmartArt** вкладки **Вставка** вибрати рисунок SmartArt (відкривається відповідне вікно).
3. Вибрати у списку в лівій частині вікна потрібний тип макету

## Структура.

4. Вибрати в центральному списку вікна потрібний макет, наприклад

### Організаційна діаграма.

5. Натиснути кнопку **ОК**.

Після вставлення в поточному місці документа з'являється макет об'єкта SmartArt, обведений рамкою з маркерами змінення розмірів.

Додати дані до фігур об'єкта можна безпосередньо у самій фігурі, вибравши її і увівши необхідний текст. Також це можна зробити і в області **Введіть текст**, яка розташована ліворуч від вставленого об'єкта - уведені дані автоматично відображаються у відповідній фігурі. Область **Введіть текст** можна закрити або відобразити (вибором зліва на межі рисунка кнопки).

Опрацювання об'єктів SmartArt здійснюється з використанням інструментів двох тимчасових вкладок **Конструктор** та **Формат**, які з'являються на стрічці у розділі **Інструменти для рисунків SmartArt**.

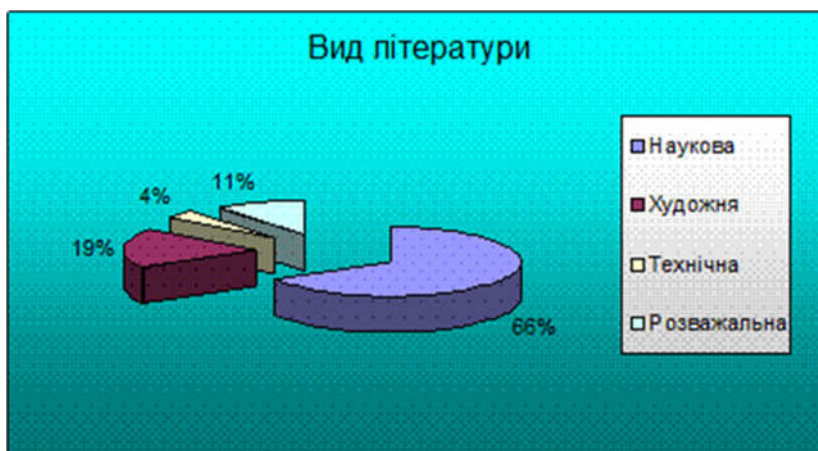
### Послідовність виконання роботи.

1. Надрукуйте заголовок **Найпростіші діаграми**. Побудуйте кругову діаграму обліку літератури у магазині за даними таблиці:

Наукова	Художня	Технічна	Розважальна
1800	500	100	300

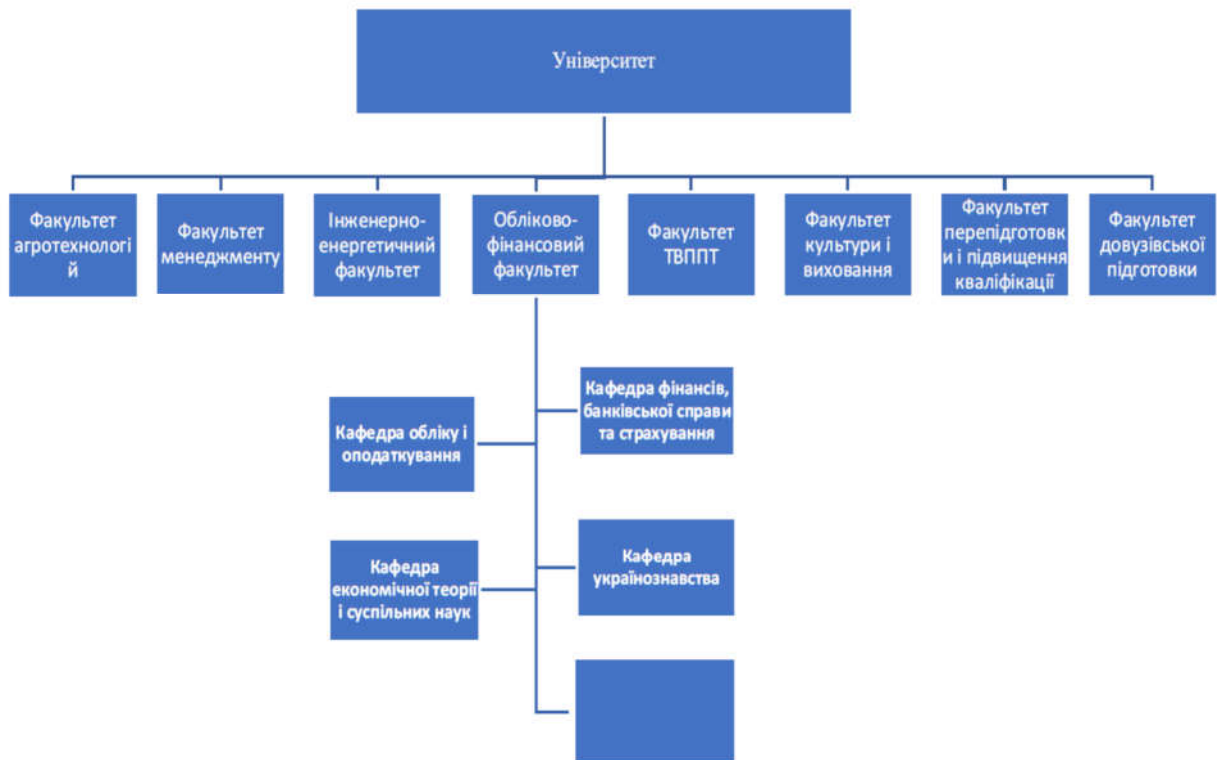
- а) Дати назву діаграмі «*Облік літератури у магазині*».
- б) Зробити підписи даних – біля вершин зовні у відсотках.
- в) Відформатувати діаграму згідно зразка:

### Найпростіші діаграми



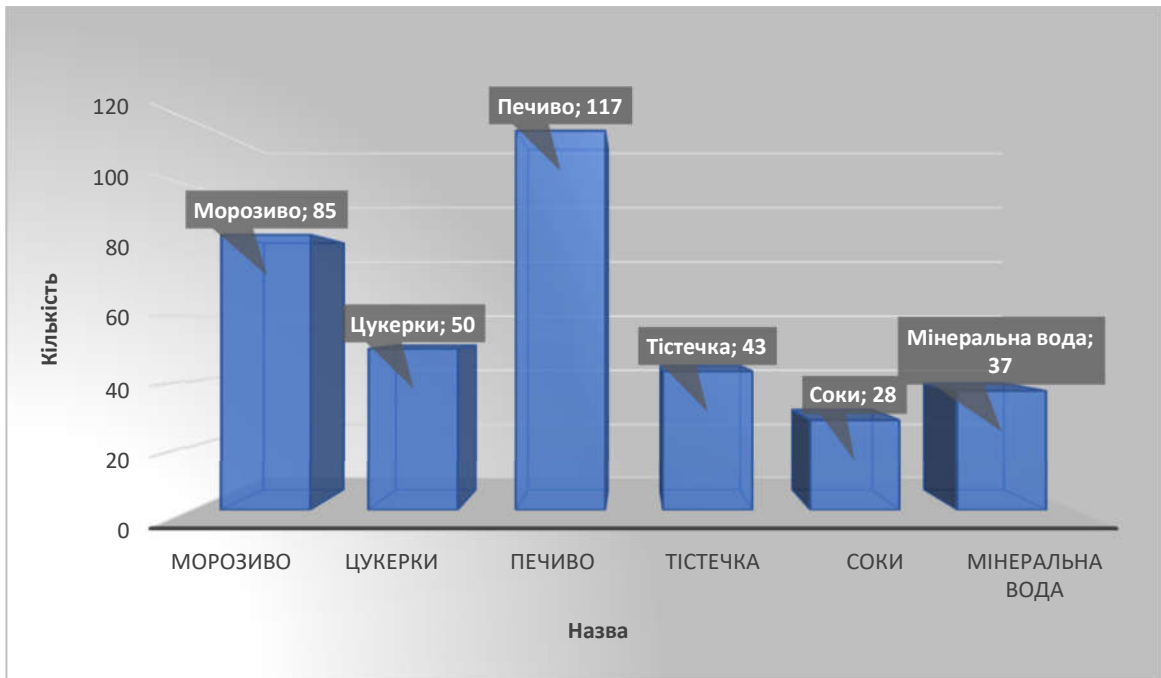
2. Надрукуйте заголовок **Організаційні діаграми**. Побудуйте діаграму ієрархічних зв'язків управління підприємством (університет) трьох рівнів (ієрархія) за зразком:

Організаційні діаграми



3. Створіть наступну таблицю та побудуйте діаграму (тип: об'ємна звичайна стовпчаста діаграма):

Назва	Кількість
Морозиво	85
Цукерки	50
Печиво	117
Тістечка	43
Соки	28
Мінеральна вода	37



У документі Word перейдіть на вкладку **Вставка** та натисніть кнопку **Діаграма**. Виберіть потрібний тип діаграми і натисніть кнопку ОК (Якщо ви не певні, що саме вибрати, попередньо перегляньте всі типи діаграм).

Введіть дані в електронну таблицю, яка автоматично відкриється з діаграмою. Якщо ввести дані в одній клітинці й перейти до наступної, діаграма оновлюватиметься відповідно до даних.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №8

Тема: Введення тексту, форматування, створення списків в текстовому редакторі WORD.

### Послідовність виконання роботи.

1. Запустити програму **Microsoft Word**.
2. Встановити наступні параметри сторінки:  
поля: всі по 2 см;  
розмір паперу: А4;  
орієнтація: книжкова.
3. Ввести поданий текст.
4. **Відформатувати текст** згідно вказівок Таблиці 1.

Таблиця 1.

Шрифт	Розмір накреслення	Вирівнювання	Відступ/відстань					Колір символ ів	
			Першого рядка	Лівий	Правий	До абзацу	Після абзацу		Між рядками
Times New Roman	14	По ширині	1,25	0	0	0	0	1,5 ряд	чорний

**Текст:**

### ПРАВИЛА ВВЕДЕННЯ ТЕКСТУ З КЛАВІАТУРИ

- встановлювати один “*пропуск*” між словами;
- розділовий знак не відривати від слова, за яким він стоїть (між ними не повинен стояти “*пропуск*”);
- після кожного розділового знаку ставити “*пропуск*”;
- після відкриваючих дужок або лапок зразу писати текст;
- закриваючу дужку або лапки встановлювати зразу за текстом;
- до і після дефісу не ставити “*пропуск*” (який-небудь);
- до і після тире ставити “*пропуск*” (книга – джерело знань);

- примусово не переходити на новий рядок, це робить текстовий редактор **автоматично**;
- слова на склади не розбивати і переноси не робити, це автоматично зробить текстовий редактор;
- не ставити символи “пропуск” між літерами, щоб зробити заголовок *розтягнутим*, для цього є спеціальні засоби;
- не робити “пропусками” відступів від лівого краю (вірші, списки ...), це краще зробити засобами текстового редактора;
- не робити пустих рядків між абзацами, для цього є засоби між абзацних інтервалів;
- не нумерувати списки, це зробить текстовий редактор;
- не нумерувати сторінки, це зробить текстовий редактор;
- для переходу на початок нового рядка нового абзацу натискати клавішу **Enter**.

### **Створення списків у програмі Microsoft Word**

Підготуйте текст оголошення про екскурсії Києвом. Для оформлення опису екскурсій застосуйте багаторівневий список.

Введіть текст «Пішохідні екскурсії Києвом» і застосуйте до нього напівжирне накреслення.

Виберіть будь-який різновид багаторівневого списку, виконавши команду **Основне/Багаторівневий список**.

Користуючись вікном **Визначити новий багаторівневий список (Основне/Багаторівневий список/Визначити новий багаторівневий список)**, налаштуйте формат трьох рівнів списку:

а) для першого рівня виберіть нумерацію арабськими цифрами: у розділі **Виберіть рівень для змінення** виділіть цифру **1**, а в полі **Формат номера** оберіть **1, 2, 3, ...**

б) для другого рівня зі списку **Стиль номера для цього рівня** виберіть зафарбовану кульку як маркер **●**.

в) маркером третього рівня списку зробіть символ **\***.

Закрийте вікно **Визначити новий багаторівневий список**, натиснувши кнопку **ОК**, та введіть власний текст списку (див. Додаток\_1). Після введення кожного елемента списку натискайте клавішу **Enter**. Нумери та маркери вставлятимуться автоматично. Для переходу на наступний рівень натискайте кнопку **Збільшити відступ** (на вкладці **Основне** у групі **Абзац**), а щоб повернутися до попереднього рівня – кнопку **Зменшити відступ**.

## *Додаток\_1*

### **Пішохідні екскурсії Києвом**

#### I) Древній Київ (3 год.)

- Місто Володимира і Ярослава Мудрого
- Золоті ворота
- Софіївський собор
- Михайлівський Златоверхий собор
- Андріївський узвіз

#### II) Архітектурні перлини Печерська (2 год.)

- Особняки
  - \* «Шоколадний будинок»
  - \* «Будинок з каріатидами»
  - \* «Будинок с химерами»
- Державні установи України
  - \* Верховна Рада України
  - \* Кабінет Міністрів України
  - \* Національний банк України

## *Додаток\_2*

#### A) Архітектурні перлини Печерська (2 год.)

##### ⇒ Особняки

- ◆ «Шоколадний будинок»
- ◆ «Будинок з каріатидами»
- ◆ «Будинок с химерами»

##### ⇒ Державні установи України

- ◆ Верховна Рада України
- ◆ Кабінет Міністрів України
- ◆ Національний банк України

## Додаток\_3

### Робота з текстовими документами.

#### Текст 1.

#### ДЕРЖАВНИЙ УЧБОВИЙ КОМБІНАТ Запрошує на навчання зі спеціальностей:

- ❑ водій (категорії “С”, “В”, “Е”)
- ❑ муляр
- ❑ облицювальник-плиточник
- ❑ ліфтер
- ❑ оператор котельної
- ❑ апаратник хімводоочищення
- ❑ електрогазозварник
- ❑ машиністи: автомобільного та пневмоколісного кранів, бульдозера, навантажувача, екскаватора, будівельних машин, компресорних установок
- ❑ електромонтажник-монтер, електробезпека
- ❑ оператор порохових інструментів
- ❑ стропальник
- ❑ верхолаз-канатник
- ❑ автослюсар
- ❑ бухгалтерів підприємств усіх форм власності
- ❑ інспектор відділу кадрів

☎ 213-91-08, 213-97-07, 213-98-20

☎ 213-91-09

#### Текст 2.

#### ІНФОРМАЦІЙНО-РЕКЛАМНИЙ ЦЕНТР “СЕНС”

Приймає замовлення на виготовлення

- візитних карток
- фірмових бланків
- буклетів
- плакатів
- тек
- листівок
- вітальних карток
- оракалових наклейок

#### Помірні ціни

вул. Садова, 102, кімн. 8

☎ 269-04-17

(ліцензія Міністерства України №310 від 10.11.2023 р., дозвіл ЦТУ Держнаглядохоронпраці №96 Г 10.28 від 17.01.2023 р.)

### Текст 3.

## **ДОГОВІР № \_\_\_\_\_ на постачання друкованої продукції**

м. Київ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Видавництво «Либідь» при Київському університеті, що надалі іменується «Продавець», в особі директора Бойко Олени Олександрівни, яка діє на підставі Статуту, з однієї сторони, та

\_\_\_\_\_,  
(організація)  
що надалі іменується «Покупець», в особі \_\_\_\_\_,  
(посада, прізвище, ім'я та по батькові)

з другої сторони, уклали цей договір про таке:

1. Продавець продає, а Покупець купує з правом реалізації згідно з накладними видавництва книжкову продукцію за відпускною ціною видавництва.

2. Продукція має відпускатися в стандартній упаковці. Примірники, в яких виявлено поліграфічний брак, підлягають заміні.

3. Доставка книг здійснюється Покупцем за власний рахунок.

4. За дорученням Продавця Покупець вивозить з друкарні літературу своїм транспортом і за свій рахунок протягом трьох днів після виготовлення тиражу.

5. Покупець розраховується з Продавцем безготівковим розрахунком за кожну окрему доставку, за домовленістю з частковою передоплатою в розмірі \_\_\_\_\_ %.

6. Решта суми сплачується протягом 10-20 днів, але не пізніше 30 днів з дня отримання книг за накладними видавництва або друкарні.

7. У разі несвоєчасної оплати продукції Покупець сплачує Продавцю 0,5% пені від суми заборгованості за кожний день прострочення.

8. Цей договір набуває чинності з моменту підписання й діє протягом року.

9. Договір складено в двох примірниках, по одному для кожної із сторони, що його підписали, при цьому обидва примірники мають однакову юридичну силу.

### **Юридичні адреси та реквізити сторін:**

Продавець  
252001, Київ-001, Хрещатик, 10  
тел./факс(044) 229-11-71  
Р/р №609702 в Печерському відділенні  
УСБ м. Києва МФО 322090  
Від продавця

Покупець  
Індекс і поштова адреса  
Тел./факс  
Р/р  
МФО  
Від покупця

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №9

Тема: Робота з таблицями в текстовому редакторі Word.

1. Створення таблиць та відформовування їх за зразком.

Таблиця 1

№	Прізвище	Нараховано	Податок	До видання
1	Іванов	100,00	12,00	88,00
2	Петров	190,00	22,80	167,20
3	Семенов	175,00	21,00	154,00
4	Сидоров	155,45	18,65	136,80
Разом:		<b>620,45</b>	<b>74,45</b>	<b>546</b>

Таблиця 2

Рік	Кількість зразків	Виявлено ГМО, (%)	Харчові продукти		Сировина	
			< 0,9 %	> 0,9 %	< 0,9 %	> 0,9 %
<i>2013</i>	<i>1769</i>	<i>66 (3,7)</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>31</i>	<i>15</i>
<i>2014</i>	<i>1609</i>	<i>77 (4,8)</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>19</i>	<i>22</i>
<i>2015</i>	<i>1545</i>	<i>126 (8,2)</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>40</i>	<i>31</i>
<i>2016</i>	<i>1117</i>	<i>49 (4,4)</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>18</i>	<i>7</i>

Таблиця 3

## Надходження до бюджету України

<b>ПОКАЗНИКИ</b>	<b>План на 2014 рік з урахуванням внесених змін (місцеві ради), млн грн</b>	<b>Виконано за січень-серпень 2014, млн. грн</b>	<b>Виконано за 2013 рік, млн. грн</b>	<b>Виконано за 2012 рік, млн грн</b>
Податкові надходження	88591,00	51434,10	82359,10	78726,50
Плата за землю	15444,50	8246,70	12802,90	12581,70
Земельний податок з юридичних осіб	3025,00	1872,80	2950,00	3211,00
Орендна плата з юридичних осіб	10794,30	5293,70	8232,30	7816,90
Земельний податок з фізичних осіб	411,50	295,80	416,10	403,40
Реструктурована сума заборгованості плати за землю	5,80	0,00	0,00	0,00
Орендна плата з фізичних осіб	1207,90	784,30	1204,50	1150,40
<b>Відсоток</b>	17,43%	16,03%	15,55%	15,98%

Таблиця 4.

Овочі, фрукти, ягоди	Склад їстівної частини, %			Калорій- ність, Ккал	Кислот- ність, %
	Вода	Вугле- води	Білки		
<i>Картопля</i>	78	21	2	91	5,5
<i>Капуста</i>	90	5	2	29	6,1
<i>Редиска</i>	91	5	3	30	5,8
<i>Буряк</i>	86	10	1,5	48	5,2
<i>Морква</i>	88	9	1	41	5,1

2. Створення таблиць, їх форматування за зразком та розрахунки в них з використанням формул:
- створити таблицю та розрахувати показник «Вартість» по формулі
  - за показником «Вартість, грн.» побудувати гістограму, кругову діаграму та графік.

<i>Комплектуючі</i>	<i>Ціна, \$</i>	<i>Ціна, грн.</i>	<i>Кількість</i>	<i>Вартість, грн.</i>
Системний блок	400	2160	1	2160
Монітор	150	810	1	810
Клавіатура	10	54	1	54
Маніпулятор "миша"	5	27	2	54
Колонки	15	81	4	324
<b><i>Вартість комп'ютера в грн.</i></b>				<b><i>3402</i></b>

- створити таблицю та розрахувати показники «Всього» та «Всього за півроку» по формулі

**Таблиця витрат комерційної фірми**

Статті витрат	I квартал			Всього	II квартал			Всього	Всього за півроку
	січень	лютий	берез.		квіт.	трав.	черв.		
Закупки	450,00	470,00	537,00		356,80	550,95	732,75		
Зарплатня	417,70	547,05	555,00		348,00	605,00	800,80		
Реклама	260,00	211,00	237,00		704,80	205,00	301,60		
Оренда	82,00	73,00	77,50		70,00	69,50	85,77		
Відрядження	75,00	94,00	100,00		82,78	106,90	123,29		
Комун. послуги	17,00	19,00	20,80		15,33	19,89	20,44		
Експл. витрати	12,00	13,00	11,50		10,22	14,23	15,55		
<b>Всього</b>									

- за показниками «Всього» та «Всього за півроку» побудувати гістограми.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №10

### Тема: Текстовий редактор Word. Автоматизація дій користувача. Автотекст. Списки розсилки.

#### Завдання і хід виконання:

##### Частина 1

У текстовому процесорі MS Word створити файл з таким текстом (попередньо створивши елементи автозаміни для слів «конкурентоспроможність» та «підприємства») та елементи автотексту з назвою університету та прізвищем автора роботи.

Головною метою господарюючих суб'єктів в ринковій економіці є забезпечення конкурентоспроможності товарів або послуг, що надаються, оскільки фінансове благополуччя організації йде за конкурентоспроможністю продукції, яка випускається. Практика показує, що цієї мети найчастіше досягають підприємства з вищим конкурентним потенціалом. Проблема полягає в тому, що для цілей управління конкурентоспроможністю необхідна наявність об'єктивного інструменту її оцінки, при цьому помилка у виборі методу вимірювання може привести до ухвалення помилкових управлінських рішень.

В даний час загальноприйнятої методики оцінки конкурентоспроможності організації немає. Зарубіжний досвід в цій області недостатньо освітлено в літературі. Кожна компанія оцінює свою конкурентну позицію за власною методикою.

Для оцінки конкурентоспроможності підприємства пропонується вибирати систему показників ефективності виробничої діяльності підприємства, фінансового положення підприємства, ефективності організації збуту і просування товару, конкурентоспроможності товару і ефективності інноваційного проекту. Інтегральний показник конкурентоспроможності визначається за методом теорії бажаності.

*Створення елементу автотексту з назвою університету:*

- а) набрати назву університету і виділити її;
- б) Вставлення – Дослідити експрес-блоки – Автотекст (Аналогічно створимо автотекст для власного ПІБ)

*Створення елементів автозаміни для слів «конкурентоспроможність» та «підприємства»:*

- а) Виділяємо потрібне слово або словосполучення в документі.
- б) Переходимо: вкладка «Файл» — розділ «Параметри» — категорія «Правопис» — кнопка «Параметри автозаміни...».
- в) У вікні, що відкрилося, обираємо вкладку «Автозаміна».
- г) У полі «Замінювати:» вводимо скорочення (наприклад, конк), а в полі «на:» вписуємо повне слово (конкурентоспроможний).

д) Натискаємо кнопку «Додати», а потім — «ОК».

Створити виноску до фрази «конкурентним потенціалом». У тексті виноски ввести наступний текст

Під конкурентним потенціалом підприємства мається на увазі як реальна, так і потенційна здатність компанії розробляти, виготовляти, збувати і обслуговувати в конкретних сегментах ринку товари, що перевершують по якісно-цінових параметрах аналоги і що мають більш пріоритетний попит у споживачів.

#### **Формування виносок:**

а) Помістіть текстовий курсор у те місце документа, де має бути розташований маркер посилання на виноску (наприклад, одразу після фрази «конкурентним потенціалом»).

б) Перейдіть на вкладку «Посилання» та натисніть кнопку «Вставити виноску». Якщо вам потрібна примітка в самому кінці всього документа, слід обрати інструмент «Вставити кінцеву виноску».

в) Введіть необхідний пояснювальний текст у полі, що з'явилося внизу сторінки або в кінці документа. Вставити наприкінці файлу поля поточної дати, загальної кількості часу редагування документа, кількості слів у документі, автора, назви та розміру файлу, відповідно оформивши їх (перед значенням кожного поля ввести коментар, наприклад: Назва файлу – ПШБ\_ПР\_10.docx, Кількість слів -1067).

#### **Використання полів**

ПОЛЯ використовуються в документі для автоматичного розміщення та оновлення змінних даних, таких як номер сторінки, дата і час, розмір файлу тощо.

*Вставлення загального часу редагування та дати:*

а) Перейдіть на вкладку «Вставлення» — група «Текст» — натисніть кнопку «Дослідити експрес-блоки» — оберіть пункт «Поле...».

б) У вікні, що відкрилося: Оберіть категорію «Дата й час».

Оберіть поле EditTime для вставлення загального часу редагування документа або Date для вставлення поточної дати.

#### **Вставка кількості слів та інформації про файл:**

а) Перейдіть на вкладку «Вставлення» — група «Текст» — натисніть кнопку «Дослідити експрес-блоки» — оберіть пункт «Поле...».

б) У вікні, що відкрилося, у випадаючому списку оберіть категорію «Про документ».

в) У списку «Поля:» оберіть необхідний параметр:

FileName — для вставлення назви файлу документа.

FileSize — для відображення розміру файлу.

Author — для вставлення імені автора (користувача).

NumWords — для автоматичного підрахунку кількості слів у документі.

***Зберегти файл під назвою «ПІБ\_ПР\_10а» і закрити документ.***

## **Частина 2. Створення документів шляхом злиття («Розсилки»)**

Даний прийом створення документів призначений для прискорення створення серії однотипних документів, що розрізняються тільки окремими елементами (наприклад, ПІБ та іншими реквізитами адресата).

Створимо повідомлення 10 студентам про призначену їм стипендію. Набираємо текст тільки першого повідомлення, інші будуть формуватися автоматично за допомогою вкладки «Розсилки».

### **1. Створити новий файл початкового документа для виконання злиття.**

#### **Ввести такий текст**

<b>Шановний/а «ПІБ»!</b>	
Вам нараховано стипендію у розмірі «сума» грн.	
Терміново зайдіть до деканату!	
Заступник декана обліково-фінансового факультету	Н. М. Петросова

(в залежності від статі адресата звертання буде змінюватись: “студента” – якщо стать чоловіча і “студентки” якщо навпаки)

### **2. Зберегти файл під назвою Злиття1.docx.**

Відкрити табличний процесор MS Excel. Створити файл-джерело даних для злиття. Ввести таку таблицю на першому робочому аркуші:

	A	B	C	D
1	№	ПІБ	стать	сума
2	1	Бабакова Вікторія Олександрівна	ж	900
3	2	Іванченко Дар'я Ігорівна	ж	800
4	3	Горошко Ірина Олександрівна	ж	900
5	4	Гречко Марія Олегівна	ж	800
6	5	Гурко Світлана Андріївна	ж	700
7	6	Петренко Марія Валеріївна	ж	800
8	7	Заблоцька Оксана Петрівна	ж	700
9	8	Калмиков Іван Валентинович	ч	800
10	9	Кірюхін Андрій Сергійович	ч	700
11	10	Котович Дмитро Олегович	ч	900

Видалити всі пусті робочі аркуші. Зберегти файл під назвою **Джерело.xlsx**.

Закрити MS Excel. Активізувати файл Злиття1.docx. Перейти на вкладку «Розсилки» — натиснути «Розпочати злиття» — обрати пункт «Листи».

Далі для вибору файлу зі списком отримувачів повідомлення натиснути «Вибрати одержувачів» — «Використати наявний список...», після чого вибрати файл Джерело.xlsx з власного диска і натиснути «Відкрити». Обрати «Змінити список одержувачів» і переглянути таблицю, яку підключено, натиснути **ОК**.

Вставляємо поля, з яких будуть вводитися дані. Для цього натисніть кнопку «Вставити поле злиття» на вкладці «Розсилки» і оберіть потрібне поле. Вибрати і вставити у потрібні місця розташування відповідні поля.

Введемо поле з умовою для правильного звертання (Шановний або Шановна).

Курсор поставимо наприкінці слова «Шановн» у тексті основного файлу. Натиснемо кнопку списку «Правила», оберемо **IF... THEN ... ELSE**. Коди полів після вставки наведено на рисунку

Шановн{ IF ч = "ч" "ий" "а" } { MERGEFIELD ПІБ }!

Вам нараховано стипендію у розмірі { MERGEFIELD сума } грн.

Терміново зайдіть до деканату!

Можемо переглянути листи, які отримали, натиснувши результати і стрілки.

Натискаємо «Завершити та об'єднати» — «Редагувати окремі документи...». Вибираємо об'єднання всіх записів, всі листи об'єднуються до одного нового документу.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №11

### Тема: Пошук інформації в інтернеті та оформлення її у вигляді реферату та презентації.

Знайти в інтернеті інформацію по заданій темі, оформити її у вигляді реферату (не менш 10 аркушів). По заданій темі зробити презентацію (10-15 слайдів). Малюнки до презентації знайти в інтернеті. Темі рефератів та таблиця закріплених тем подані нижче. Номер теми реферату – номер в списку групи.

#### *Структура реферату*

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- суть реферату (основна частина);
- висновки;
- список використаних джерел (перелік посилань);
- додатки (за необхідності).

#### *Темі рефератів*

№	Назва теми
1	Історія розвитку інформатики як науки.
2	Різновиди комп'ютерних вірусів і методи захисту від них. Основні антивірусні програми.
3	Основні етапи інформатизації суспільства.
4	Особливості функціонування перших ЕОМ.
5	Основні підходи до процесу програмування: об'єктний, структурний і модульний.
6	Основні способи подання інформації та команд в комп'ютері.
7	Сучасні мультимедійні технології.
8	Життєвий цикл інформаційних технологій.
9	Інформаційна безпека й інформаційні технології
10	Інформаційні технології в сільському господарстві
11	Кейс-технології як основні засоби розробки програмних систем.

12	Система захисту інформації в Інтернеті.
13	Сканування і системи, що забезпечують розпізнавання символів.
14	Електронні грошові системи їх переваги та недоліки.
15	Інформатизація суспільства: основні проблеми на шляху до ліквідації комп'ютерної безграмотності.
16	Правопорушення у сфері інформаційних технологій.
17	Значення комп'ютерних технологій в житті сучасної людини.
18	Інформаційні технології в системі сучасної освіти.
19	Інформаційні технології в туризмі.
20	Сучасні програми перекладачі.
21	Інформаційні технології в менеджменті.
22	Етичні норми поведінки в інформаційній мережі.
23	Видавнича діяльність. Комп'ютерні видавничі системи
24	Апаратно-програмні проблеми організації доступу до інформаційних ресурсів у системі дистанційної освіти
25	Microsoft Word. Робота з шаблонами
26	Сучасні інформаційні системи
27	Системи управління базами даних
28	Нейромережеві технології
29	Автоматизована система фінансових розрахунків
30	Автоматизація бухгалтерії на підприємстві

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №12

### Тема: Введення та редагування даних в електронних таблицях Excel, використання формул.

#### Послідовність виконання роботи.

№	Операції	Дії користувача
1.	Викликати програму ET Excel	Пуск → Усі програми → Microsoft Office → Microsoft Excel
2.	Занести дані до таблиці у відповідні комірки ( <i>таблиця 1</i> )	Заголовок таблиці ввести до клітинки A1
3.	Відформатувати таблицю за зразком:	
	Відформатувати заголовок таблиці за зразком	→A1 → встановити розмір шрифту 12 пт, напівжирний
	Дозволити перенесення по словах у клітинці A13	→ виділити комірку A13 → вкладка Головна → кнопка Перенос тексту
	Змінити ширину клітинок, в яких не вміщується текст	Праву межу клітинки в полі заголовка стовпців
	Встановити до клітинок B3:B13 та D3:D12 формат Грошовий	Виділіть потрібні клітинки → вкладка Головна → група Число → натисніть кнопку зі стрілкою вниз біля поля числового формату (або прямо кнопку Фінансовий формат) → оберіть Інші числові формати → у вікні Формат клітинок на вкладці Число оберіть категорію Грошовий → встановіть Кількість десяткових знаків: 2 → натисніть ОК.
4.	Заповнити числові значення <b>B3:B11</b> та <b>D3:D11</b> за бажанням	
5.	Обчислити загальний прибуток та занести його до клітинки B12	Виділіть комірку B12 → виділіть клітинки від B3 до B11 → вкладка Формули → кнопка Автосума → Enter.
6.	Обчислити загальні витрати D12	Аналогічно попередньому пункту
7.	Обчислити та занести до клітинки B13 заощадження на поточний час	→ B13 → ввести =B12-D12 → Enter

8.	Вставити умовне форматування (зміна кольору) комірки B13 залежно від знаку заощадження	Виділити комірку B13. Вкладка Головна → кнопка Умовне форматування → Правила виділення клітинок → Менше ніж... → ввести 0 → обрати стиль Світло-червона заливка з темно-червоним текстом → ОК Знову виділити B13. Вкладка Головна → Умовне форматування → Правила виділення клітинок → Більше ніж... → ввести 0 → обрати стиль Зелена заливка з темно-зеленим текстом → ОК
----	--	--

**Таблиця 1**

<b>СТАТТІ ПРИБУТКІВ І ВИТРАТ</b>			
<b>ПРИБУТКИ</b>	<b>ЗНАЧЕННЯ</b>	<b>ВИТРАТИ</b>	<b>ЗНАЧЕННЯ</b>
Подарунок мами		Морозиво, тістечко	
Заохочення тата		Транспорт	
Підтримка бабусі		Кіно	
Розуміння дідуся		Книги	
Співчуття брата		Футбол	
Лояльність сестри		Друзі	
Лотерея		Подарунки батькам	
Подарунок долі		Подарунки друзям	
Додатковий заробіток		Будь-які дрібниці	
<b>ЗАГАЛЬНІ ПРИБУТКИ</b>		<b>ЗАГАЛЬНІ ВИТРАТИ</b>	
<b>ЗАОЩАДЖЕННЯ НА ПОТОЧНИЙ ЧАС</b>			

1. На аркуші **Лист2** ввести дані про площу найбільших країн Європи і чисельність їхнього населення (див. **Таблиця 2**).

**Таблиця 2**

<b>Країна</b>	<b>Площа, кв. км</b>	<b>Населення, млн</b>	<b>Густота</b>	<b>Відсоток</b>
Україна	603 700	46,3		
Франція	547 030	63,7		
Іспанія	504 782	40,5		
Швеція	449 964	9,1		
Німеччина	357 021	82,4		
Фінляндія	337 030	5,2		
Норвегія	324 220	4,6		
Польща	312 685	38,5		
Італія	301 230	58,2		
Велика Британія	244 820	60,8		
<b>УСЬОГО</b>				

**2.** Введіть у відповідні клітинки формули для обчислення:

а) загальної площі і загальної кількості населення цих десяти країн:

- виділити необхідні клітинки з даними;
- натиснути кнопку  $\Sigma$  (**Автосума**).

б) густоти населення в кожній з цих країн:

- виділити клітинку, де розміститься відповідь;
- у рядок формул набрати: знак =, а потім координати клітинок за формулою: **Населення/Площа**.

в) відсотків, які складає населення кожної із цих країн по відношенню до загальної кількості населення в усіх цих країнах:

- виділити клітинку, де розміститься відповідь;
- у рядок формул набрати: знак =, а потім координати клітинок за формулою: **Населення (країни)/Усього. Населення**;
- виділити усі клітинки і натиснути кнопку **% (Процентний формат)**;
- знайти загальний відсоток  $\Sigma$  (**Автосума**), він повинен дорівнюватися **100%**.

**3.** На аркуші **Лист3** заповнити таблицю переведення в *шкалу Цельсія* температур *шкали Фаренгейта* від **0 F** до **20 F** з кроком 1 (див. **Таблиця 3**):

- виділити клітинку, де розміститься відповідь;
- температуру зі шкали Фаренгейта (**FT**) у шкалу Цельсія (**ТС**) можна перевести за формулою **ТС=(5/9)\*(FT-32)**.

**Таблиця 3**

Шкала Фаренгейта	Шкала Цельсія
1	
2	
3	
4	
5	
6	
...	
...	
...	
18	
19	
20	

**Таблиця 4**

Найменування	К-сть	Ціна, грн	Загальна сума	Продано			Всього продано за I квартал	Продано на суму	Процент прибутку
				Січень	Лютий	Березень			
Молоко (1 л)	256	52,70		112	123	10			
Кефір (0,5 л)	178	41,30		58	76	40			
Ряжанка (0,5 л)	123	61,70		45	29	32			
Йогурт питний (0,5 л)	350	52,10		128	57	89			

*Загальна сума = Ціна \* Кількість*

*Всього продано за I квартал = Січень + Лютий + Березень*

*Продано на суму = Ціна \* Всього продано за I квартал*

*Процент прибутку = Продано на суму / Загальна сума*

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №13

### Тема: Створення таблиць та розрахунки в табличному процесорі Excel

#### Послідовність виконання роботи.

1. Запустіть табличний процесор Excel. Активізуйте аркуш **Аркуш1**.

#### 1.1 Зміна формату відображення вмісту комірок **Формати чисел**

- У комірку **A3** введіть число **3,14159**.
- Скопіюйте це значення за допомогою маркера заповнення в комірки діапазону **B3:F3** (протягніть чорний хрестик у правому нижньому куті комірки **A3** праворуч до комірки **F3**).

• Установіть різні формати відображення числа в комірках **A3:F3** згідно з таблицею 1 (див. нижче).

Для зміни формату використовуйте один із таких способів:

- Виділіть потрібні комірки → вкладка **Головна** → група **Число** → поле **Числовий формат** (виберіть потрібний формат зі списку, що розкривається);

- або: виділіть комірки → вкладка **Головна** → група **Число** → натисніть маленьку стрілку вниз праворуч (або правою кнопкою миші → **Формат клітинок**) → у вікні **Формат клітинок** на вкладці **Число** оберіть потрібну категорію та налаштуйте параметри (кількість десяткових знаків, розділювач тисяч тощо) → **ОК**.

Таблиця 1 Формати відображення числа

	A	B	C	D	E	F
1	Формат					
2	Загальний	Числовий з п'ятьма знаками після коми	Грошовий	Процентний	Експонентний	Дріб
3	3,14159					

#### Формати дати.

Введіть в комірку **A5** поточну дату і скопіюйте її в комірки діапазону **B5:D5**. Установити формати відображення дати, згідно табл. 2.

Таблиця 2 Формати відображення дати

Формат			
Загальний	Число та назва місяця	Число, назва місяця і рік	Назва місяця і рік
17.12.23			

## 1.2 Перейменувати Аркуш1 – Формат

### 2. Створення таблиці з розкладом занять

2.1 Активізувати Аркуш2 і створити таблицю за зразком, що наведений у табл. 3.

Таблиця 3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Розклад занять																			
2																				
3	Дні тижня	Понеділок			Вівторок			Середа			Четвер			П'ятниця			Субота			НЕДІЛЯ
4	Дата	07.12.2003			08.12.2003			09.12.2003			10.12.2003			11.12.2003			12.12.2003			
5	Час	8:00	9:40	11:20	8:00	9:40	11:20	8:00	9:40	11:20	8:00	9:40	11:20	8:00	9:40	11:20	8:00	9:40	11:20	
6	Аудиторія	22	22	22																
7	Дисципліна	Фізика	ВМ	ІКТ																

Аркуш2 перейменувати як **Розклад**: клацнути правою кнопкою миші на ярлику **Аркуш2** → команда **Перейменувати** → ввести **Розклад** → **Enter**.

- У комірку **A1** ввести назву таблиці: **Розклад занять**.
- Увести дані в комірки:
  - **A3** — **Дні** (натиснути **Alt+Enter**) **тижня**
  - **A4** — **Дата**
  - **A5** — **Час**
  - **A6** — **Аудиторія**
  - **A7** — **Дисципліна**
- У комірку **C3** ввести слово **Понеділок**.
- Виділити діапазон комірок **C3:D3** і виконати команду вирівнювання: вкладка **Головна** → група **Вирівнювання** → натиснути кнопку **Об'єднати та розмістити в центрі** (або: діалогове вікно **Формат клітинок** → вкладка **Вирівнювання** → поставити галочку **Об'єднання клітинок** → у списках **По горизонталі** і **По вертикалі** обрати **По центру**).
  - За допомогою маркера заповнення скопіювати об'єднані комірки по рядку так, щоб отримати послідовність днів тижня від понеділка до неділі.
  - У комірку **B4** ввести дату, що відповідає понеділку.
  - Виділити діапазон комірок **B4:D4** → натиснути кнопку **Об'єднати та розмістити в центрі**. За допомогою маркера заповнення заповнити датами інші дні тижня.

- У комірки **B5**, **C5** та **D5** увести час початку занять на першій, другій і третій парах.
- Виділити комірки **B5:C5:D5** → натиснути кнопку **Копіювати** (або **Ctrl+C**). Потім виділити комірку **E5** → натиснути **Вставити** (або **Ctrl+V**). Аналогічним чином заповнити інші комірки п'ятого рядка.
- У комірки шостого рядка ввести номери аудиторій, сьомого рядка — назви дисциплін.
- Виділити діапазон комірок **T3:T5**. Виконати команду вирівнювання: вкладка **Головна** → група **Вирівнювання** → натиснути **Об'єднати та розмістити в центрі** → у діалоговому вікні **Формат клітинок** → вкладка **Вирівнювання** → у розділі **Орієнтація** установити кут **90 градусів** (або перетягнути червоний маркер вертикально вгору).
- Установити **напівжирний** шрифт у першому стовпці першого рядка таблиці. Вирівняти по центру вміст комірок, де введено час початку занять і номери аудиторій.
- Виконати оформлення таблиці: виділити всю таблицю → вкладка **Головна** → група **Шрифт** → кнопка **Межі** (або стрілка вниз поруч із кнопкою) → обрати варіант **Усі межі** (або **Зовнішні межі + Внутрішні межі**).
- Установити необхідну ширину стовпців (і висоту рядків) вручну, перетягуючи межі заголовків стовпців і рядків.
- Виділити діапазон комірок **A1:T1** → натиснути кнопку **Об'єднати та розмістити в центрі** → установити шрифт **14 пт, курсив, напівжирний**.

## 2.2 Зміна кольору ліній і фону комірок

- Змінити колір і тип ліній оформлення комірок: виділити потрібні комірки → правою кнопкою миші → команда **Формат клітинок** → вкладка **Межа** → обрати тип лінії, колір і потрібні межі → **ОК**.
- Змінити колір фону комірок: виділити комірки → правою кнопкою миші → **Формат клітинок** → вкладка **Заливка** → обрати колір фону → **ОК**.

## 2.3 Автоматичне форматування створеної таблиці

- Виділити всю таблицю.
- Виконати команду: вкладка **Головна** → група **Стилі** → кнопка **Стилі клітинок** → обрати один із готових стилів оформлення таблиці (наприклад, «Середній стиль 2 – Акцент 1» або інший за зразком).

## 3. Створення електронних таблиць з математичними залежностями та побудова різноманітних графічних зображень даних.

- а) Запустити табличний процесор Excel.
- б) У таблиці 4 наведено заробітну плату окремих працівників заводу "ОКЕАН".

Таблиця 4 Заробітна плата працівників заводу

№ п/п	ПІБ	Посада	Оклад	Премія	Податок 15%	До сплати
1	Абрамов Н.Є.	Слюсар	6000	0		
2	Вакур О.А.	Токар	7400	1000		
3	Кірко А.І.	Маляр	6600	800		
4	Сапіро А.М.	Токар	7600	900		

с) Прийемо такі позначення:  $C_i$  - оклад  $i$ -го працівника;  $P_i$  - премія  $i$ -го працівника;  $Q_i$  - податок, який вилучається з  $i$ -го працівника;  $V_i$  - сума, яку одержує  $i$ -тий працівник. Податок з  $i$ -го працівника може бути розраховано за формулою  $Q_i = 0,15 * (C_i + P_i)$ , а сума до видачі за формулою  $V_i = C_i + P_i - Q_i$ .

Для того, щоб ввести формулу необхідно виділити комірку для введення формули, набрати знак «=», потім набрати вираз. При безпосередньому введенні формули всі її знаки набираються вручну, а для того, щоб адреса комірки автоматично потрапила у формулу, клацаємо лівою кнопкою миші по відповідній комірці. Після введення формули натискаємо клавішу **Enter**.

Формули можна копіювати і вони автоматично настроюються на нове місце розташування. Для копіювання формул використовується автозаповнення, для цього потрібно виділити комірку, що містить формулу і протягти маркер автозаповнення  $|+$  через комірки, що заповнюються.

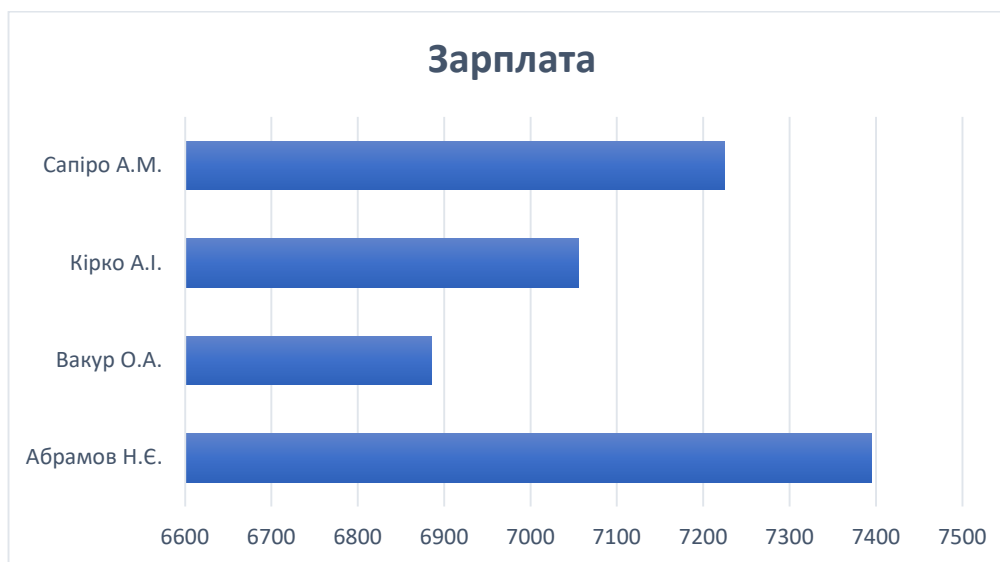


Рисунок 1

d) У колонку C таблиці внесіть такі зміни: оклад Абрамова Н.Є. зробіть рівним 8200, а оклад Кірко А.І. - 7500. Переконайтеся в тому, що всі перерахунки в таблиці виконано правильно.

e) У колонку D таблиці внесіть такі зміни: Абрамову Н.Є. введіть премію,

яка дорівнює 500, а Вакуру О.А. - 700. Переконайтеся в тому, що всі обчислення в таблиці виконано правильно.

f) Побудуйте діаграму (тип - гистограма), у якій відображається сума до сплати працівникам заводу (див. рис. 1). Діаграму можна створити на окремому аркуші або розмістити як вставлений об'єкт на аркуш з даними. Перед створенням діаграми, необхідно спочатку виділити діапазон даних. Прямокутні діапазони виділяються за один прийом за допомогою миші при натисненні лівої клавіші, несуміжні – за допомогою клавіш **Ctrl**, спочатку необхідно виділити перший з них, натиснути клавішу **Ctrl** і, утримуючи її, виділити решту діапазонів комірок. При цьому виділені комірки забарвлюються в ясно-блакитний колір. Для вставки діаграми на лист використовується вкладка стрічки **Вставлення** група **Діаграми** з кнопками різних видів діаграм.

g) Визначте загальну суму премії працівників заводу. Для цього використайте кнопку  $\Sigma$  (Автосума) вкладки **Основне** група **Редагування**.

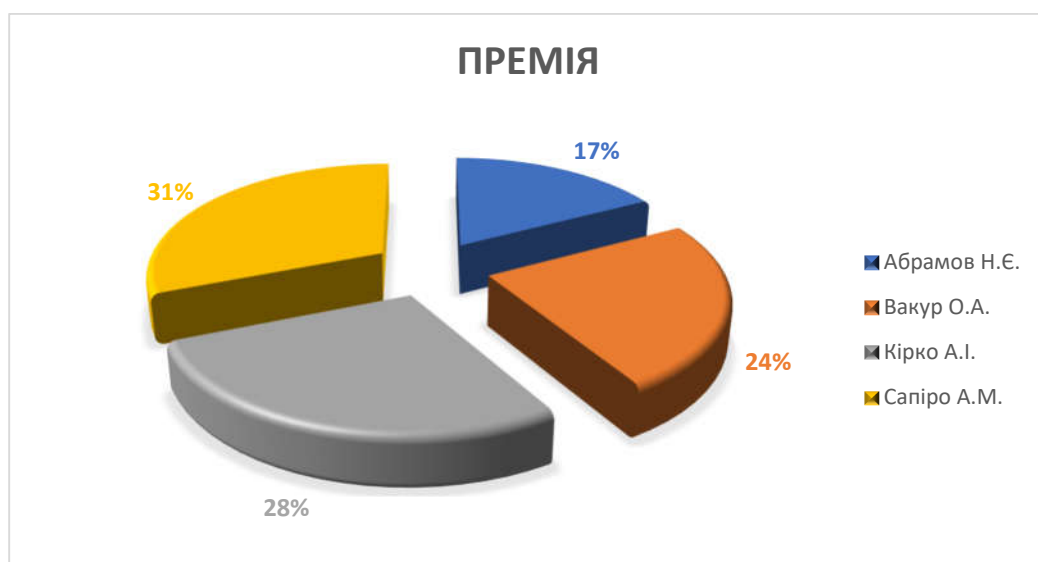


Рисунок 2

h) Побудуйте кругову діаграму, яка відображає в процентному відношенні премію кожного працівника (див. рис. 2).

i) Увести дані в таблицю 5.

Таблиця 5

	A	B	C	D	E	F	G
1	Транспорт	Внутрішньо-державні перевезення	Вивіз у інші держави	Ввіз з інших держав	Відправлення вантажів	Прибуття вантажів	Перевищення вивезення над ввезенням
2	Залізничний	52,1	24,9	17,3			
3	Морський	24,3	12,3	15,7			
4	Річковий	18,2	12,9	11,8			
5	Автомобільний	16,8	14,7	17,8			
6	Повітряний	19,0	3,9	2,1			
7							

ж) Провести необхідні розрахунки, за наступними формулами:

“Відправлення вантажів» =

“Внутрішньо-державні перевезення» \* “Вивіз у інші держави»

“Прибуття вантажів» =

“Внутрішньо-державні перевезення» \* “Ввіз з інших держав»

“Перевищення вивезення над ввезенням» =

“Відправлення вантажів» – “Прибуття вантажів»

к) За даними стовпчика А та стовпчика G побудувати діаграму (тип - гістограма). Відформатувати дані, зберегти утворену таблицю.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №14

### Тема: Використання електронних таблиць.

#### Послідовність виконання роботи.

#### 1. Складіть таблицю-меню сніданку за схемою:

- a) колонка А - назва продукту;
- b) колонка В - вартість(за стандартну одиницю ваги, або за певну кількість);
- c) колонка С - кількість вживаного продукту;
- d) колонка D - вартість вживаного продукту, розраховується за формулою:

*«Вартість вживаного продукту» = «Вартість(за стандартну одиницю ваги, або за певну кількість)» \* «Кількість вживаного продукту»*

• Рядками в таблиці мають бути продукти, які вживають за сніданком. В останньому рядку має бути підраховано сумарна вартість усіх вживаних продуктів. Для цього використайте кнопку  $\Sigma$  (Автосума) вкладки **Основне** група **Редагування**.

• Заповніть електронну таблицю даними (10 рядків).

• Визначте максимальну та мінімальну вартість вживаних продуктів.

Для цього використайте кнопку  $\Sigma$  (Максимум, мінімум) вкладки **Основне** група **Редагування**.

#### 2. Складіть найпростішу електронну таблицю розрахунку заробітної плати за схемою:

- перша колонка - номер за порядком;
- друга колонка - прізвище;
- третя колонка - ім'я;
- четверта колонка - по-батькові;
- п'ята колонка - місячна ставка;
- шоста колонка - кількість відпрацьованих днів;
- сьома колонка - кількість робочих днів у місяці;
- восьма колонка - нараховані гроші, розраховується за формулою:

*«Нараховані гроші» = «Місячна ставка»/«Кількість робочих днів у місяці» \* «Кількість відпрацьованих днів»*

Визначте:

- хто з робітників відпрацював найменшу кількість днів за місяць;
- у кого найвища заробітна плата;
- у кого найменша заробітна плата;
- визначте загальну суму заробітної плати усіх працівників;
- визначте середню заробітну плату.

### Індивідуальні завдання

**Завдання 1.** Ввести вхідні дані у таблиці і обчислити розрахункові величини. Визначити середнє значення останнього стовпчика за допомогою функції: Вкладка **Основне/Автосума/** вибрати зі списку **Середнє**.

**Завдання 2.** Побудувати логічний вираз і використати логічну функцію **IF()** і операції порівняння: «>» – більше або «<» – менше.

#### Задача 1

1. Визначити суму заощаджень на кінець року. Результат обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків - 10).

Таблиця 1 Вхідна інформація

Номер рахунку	Сума заощаджень, грн.	Річний відсоток, %	Кількість місяців	Сума на кінець року, грн.
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4	Гр5

Алгоритм розрахунків:

$$\text{Гр5}=(\text{Гр2}*\text{Гр3}*\text{Гр4}*100)/12+\text{Гр2}$$

2. Визначити номера рахунків, для яких сума на кінець року більша середнього значення суми заощаджень на кінець року.

#### Задача 2

1. Визначити пропускну спроможність складу. Результати обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків- 10).

Таблиця 2 Вхідна інформація

Найменування продукції	Кількість продукції на складі	Оберт продукції за рік	Пропускна спроможність за рік
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

$$\text{Гр4}=(\text{Гр2}*\text{Гр3})$$

2. Визначити найменування продукції, для якої пропускна спроможність складу менша ніж середнє значення.

#### Задача 3

1. Визначити суму амортизації. Результати обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків -10).

Таблиця 3 Вхідна інформація

Найменування обладнання	Балансова вартість, грн.	Норма амортизації, %	Сума амортизації, грн.
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

$$\text{Гр4} = \text{Гр2} * \text{Гр3}$$

2. Визначити найменування обладнання, для якого сума амортизації більша середнього значення.

#### Задача 4

1. Визначити суму податку з оборту. Результат обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків-10)

Таблиця 4 Вхідна інформація

Найменування продукції	Обсяг реалізації, грн.	Ставка податку з оборту, %	Сума податку з оборту, грн.
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

$$\text{Гр4} = \text{Гр2} * \text{Гр3}$$

2. Визначити найменування продукції, для якої сума податку з оборту менша ніж середнє значення.

#### Задача 5

1. Визначити відсоток виконання плану. Результати обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків-10).

Таблиця 5 Вхідна інформація

Номер деталі	План	Випуск	Відсоток виконання плану
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

$$\text{Гр4} = \text{Гр2} / \text{Гр3}$$

2. Визначити номери деталей, для яких відсоток виконання плану більше середнього значення.

#### Задача 6

1. Визначити суму заробітку до видання. Результати обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків-10)

Таблиця 6 Вхідна інформація

Прізвище робітників	Професія	Заробіток, грн.	Податок, грн.	Сума до видання, грн.
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4	Гр5

Алгоритм розрахунку:

$$Гр5=Гр3-Гр4$$

2. Визначити кількість робітників, для яких сума заробітку до видання більша середнього значення.

### Задача 7

1. Визначити суму заробітку. Результати обчислень представити у вигляді таблиці (кількість рядків- 10)

Таблиця 7 Вхідна інформація

Прізвище робітника	Професія	Розцінка за деталь, грн.	Кількість деталей	Сума заробітку, грн.
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4	Гр5

Алгоритм розрахунків:

$$Гр5=Гр3*Гр4$$

2. Визначити для яких професій сума заробітку більша ніж середній заробіток.

### Задача 8

1. Визначити середньорічний залишок оборотних засобів. Результати обчислень представити у вигляді таблиць (кількість рядків-10)

Таблиця 8 Вхідна інформація

Підприємство	Залишок оборотних засобів, грн.		Середній залишок оборотних засобів, грн.
	на початок року	на кінець року	
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

$$Гр4=(Гр2+Гр3)/2$$

2. Визначити такі підприємства, для яких середній залишок оборотних більше середнього значення.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №15

### Тема: Обробка даних в електронних таблицях.

#### Послідовність виконання роботи.

1. Завантажити програму Microsoft Excel. Створити нову книгу, для цього слід виконати команду **Файл – Створити**.

2. На **Аркуш1** ввести інформацію, наведену нижче:

Назва продукції	Дата	Кількість, кг	Ціна за 1 кг, грн.	Всього, грн
Вишня	03.07.2023	205	100	
Персик	04.07.2023	310	80	
Вишня	04.07.2023	110	110	
Огірки	04.07.2023	436	60	
Картопля	05.07.2023	2272	10	
Огірки	05.07.2023	158	50	
Картопля	06.07.2023	1563	30	
Капуста	06.07.2023	850	70	
Капуста	07.07.2023	564	15,5	
Помідори	07.07.2023	264	120	
Капуста	08.07.2023	487	16,50	
Помідори	08.07.2023	450	15,20	
Помідори	08.07.2023	520	110	
Морква	08.07.2023	100	20	
Морква	09.07.2023	80	20,50	
Вишня	12.07.2023	190	110	
Картопля	14.07.2023	2586	29,50	
Огірки	14.07.2023	236	75,50	
Картопля	15.07.2023	3010	29	
Персик	04.08.2023	150	130	
Капуста	06.08.2023	365	15,50	
Помідори	06.08.2023	330	65	
Баклажани	10.08.2023	143	56	
Морква	10.08.2023	75	20,50	
Баклажани	11.08.2023	210	65	
Баклажани	12.08.2023	320	55	
Яблука	12.08.2023	310	50	
Цибуля	13.08.2023	130	30	
Яблука	13.08.2023	220	35	
Цибуля	14.08.2023	120	20	

Персик	15.08.2023	262	135	
Цибуля	15.08.2023	150	20	

3. Відформатувати заголовки стовпців, виконавши команду контекстного меню **Формат клітинок – Вирівнювання – Вертикальне вирівнювання – по центру**, встановити прапорець **Переносити по словах**;

4. Встановити для заголовка шрифт **Напівжирний**, виконавши команду контекстного меню **Формат клітинок – Шрифт**.

5. Встановити для стовпця «Назва продукції» текстовий формат, для стовпця «Дата» – формат **Дата**, для стовпців «Кількість», «Ціна за 1 кг», «Усього» – **Числовий** формат. Для цього потрібно виконати команду контекстного меню **Формат клітинок – Число**.

6. Розкреслити таблицю, виконавши команду контекстного меню **Формат клітинок – Межі**.

7. Зберегти книгу з ім'ям ПР\_10\_ПБ. Для цього потрібно виконати команду **Файл – Зберегти як**.

8. Розрахувати стовпчик **Усього = Ціна за 1 кг \* Кількість**.

9. Відсортувати таблицю за зростанням за полем «Назва продукції» за допомогою команди **Сортування** (група **Сортування й фільтр**, вкладка **Дані**).

10. Скопіювати таблицю на **Аркуш2, Аркуш3, Аркуш4**. Для цього потрібно виділити таблицю на **Аркуші1**, виконати команду контекстного меню **Копіювати**, а потім вставити на потрібні аркуші за допомогою команди контекстного меню **Вставити**.

11. Визначити кількість закупленої продукції за кожним видом та суму витрачених коштів на кожен вид продукції в таблиці на **Аркуші2**. Для визначення суми витрачених коштів використати команду **Проміжні підсумки** (група **Структура**, вкладка **Дані**). У результаті виконання команди з'явиться діалогове вікно, у якому:

- вибрати зі списку **При кожній зміні в: Назва продукції**;
- визначити у списку **Операція** тип операції – **Сума**;
- у рамці **Додати підсумки до:** встановити прапорці біля полів, для яких проводяться обчислення: **Кількість, Усього**.

12. На **Аркуші3** визначити середню ціну кожного виду продукції, використавши команду **Проміжні підсумки** (група **Структура**, вкладка **Дані**): У результаті виконання команди з'явиться діалогове вікно, у якому:

- вибрати зі списку **При кожній зміні в: Назва продукції**;
- визначити у списку **Операція** тип операції — **Середнє**;
- у рамці **Додати підсумки до:** встановити прапорець біля поля — **Ціна за 1 кг**.

13. У таблиці на **Аркуші4** встановити автофільтр. Для цього слід виконати команду **Фільтр** (група **Сортування й фільтр**, вкладка **Дані**). Рядок назв полів перетвориться на набір списків, що містять усі наявні значення кожного з полів таблиці. Відкрити список **Назва продукції** і вибрати значення «Картопля».

14. Перейменувати аркуші згідно з наведеним списком: **Аркуш1 — Продукція, Аркуш2 — Підсумки, Аркуш3 — Середня ціна, Аркуш4 — Фільтр**. Для цього потрібно використати команду **Перейменувати** контекстного меню для кожного аркуша.

15. Використавши дані стовпців «Назва продукції» та «Ціна за 1 кг», побудувати діаграму (тип — **Графік**) на аркуші **Продукція**. Для цього потрібно виділити несуміжні стовпці: спочатку виділити перший з них, натиснути клавішу **Ctrl** і, утримуючи її, виділити решту діапазонів **клітинок**.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №16

### Тема: Виконання розрахунків з використанням посилань на інші таблиці.

#### Послідовність виконання роботи.

**Завдання 1.** Розрахувати особистий бюджет за січень.

1. У клітинку **A1** уведіть заголовок таблиці **Особистий бюджет**.
2. Уведіть в блок **A3:A16** назви для рядків таблиці:

*Таблиця 1. Особистий бюджет за січень.*

	<b>A</b>	<b>B</b>
1	<b>Особистий бюджет</b>	Січень
2		
3	<b>Початковий баланс</b>	5000
4	<b>Прибутки</b>	
5	Оклад	10000
6	Премія	
7	Дод. заробіток	1500
8	<b>Усього прибутків</b>	16500
9	<b>Витрати</b>	
10	Житло/ком. послуги	2000
11	Харчування	5000
12	Одяг	2000
13	Відпустка	
14	Інші витрати	3000
15	<b>Усього витрат</b>	12000
16	<b>Кінцевий баланс</b>	4500

3. Змініть ширину стовпця **A** за довжиною тексту в клітинці **A10** (автодобір ширини).

4. У відповідні клітинки стовпця **B** (**B3:B7** та **B10:B14**) введіть фактичні значення для кожної статті доходів і витрат у січні.

5. У клітинці **B8**, використовуючи кнопку **Автосума** ( $\Sigma$ ) на вкладці **Основна**, введіть формулу: `=SUM(B5:B7)`.

6. У клітинці **B15** побудуйте формулу: `=SUM(B10:B14)`.

7. У клітинці **B16** введіть формулу для обчислення кінцевого балансу: `=B3+B8-B15`.

8. Для оформлення таблиці скористайтеся командою **Стилі клітинок** (група **Стилі**, вкладка **Основна**).

9. Для кращого вигляду таблиці додайте до неї межі.

10. За бажанням або за необхідності можна змінити шрифт, його розмір і накреслення, а також кольори фону та символів.
11. перейменуйте робочий аркуш із даними за січень, надавши йому ім'я «Січень».
12. Збережіть файл як ПР\_11\_ПБ.

### **Завдання 2.** Особистий бюджет за інші місяці.

1. Для завдання «**Особистий бюджет**» потрібно 13 аркушів (для кожного місяця й за рік), тому необхідно вставити аркуші й вибрати для кожного аркуша ім'я, що відображає зміст поданих у ньому даних, наприклад, **Січень, Лютий, ..., Грудень, За рік**.

2. Створену таблицю **Особистий бюджет за січень** можна використати для ведення обліку особистого бюджету щомісяця й у цілому за рік, підготувавши її копії:

- виконайте копіювання аркуша **Січень**;
- перейменуйте скопійований аркуш, давши йому ім'я **Лютий**.
- виконайте копіювання аркуша **Лютий** для вставки в документ його 11 копій.

3. перейменуйте скопійовані аркуші, встановіть новим аркушам документа імена: **Березень, Квітень, ..., Грудень, За рік**.

4. У кожному з аркушів **Лютий - Грудень** введіть у таблицю **Особистий бюджет** фактичні значення для кожної статті прибутків і витрат і формули для підсумкових рядків. *Примітка.* Початковий баланс за поточний місяць, наприклад, за **Лютий**, дорівнює кінцевому балансу за попередній місяць, наприклад за **Січень**:

- Наберіть у клітинці **B3** знак « = ».
- Перейдіть у робочий аркуш **Січень**, клацніть лівою кнопкою миші на клітинці **B16** і натисніть клавішу **Enter**.

### **Завдання 3.** Особистий бюджет за рік.

1. Перейдіть у робочий аркуш **За рік**.

2. Вставте в клітинку **B3** початковий баланс за рік, що дорівнює початковому балансу за січень.

3. На аркуші **За рік** необхідно вставити формули для автоматичного визначення загальних сум доходів і витрат за окремими статтями, тобто знести значення різних таблиць (аркушів **Січень — Грудень**) в один робочий аркуш **За рік**.

4. Для отримання сумарного окладу за рік:
  - Наберіть у клітинці **B5** знак « = ».
  - Перейдіть у робочий аркуш **Січень** і клацніть лівою кнопкою миші на клітинці **B5**.
    - Уведіть у рядку формул із клавіатури знак додавання «+».
    - Уведіть аналогічно у формулу посилання на клітинки **B5** інших аркушів (**Лютий- Грудень**) і натисніть клавішу **Enter**.
5. Скопіюйте формулу з клітинки **B5** у клітинку **B6:B7**, використовуючи

маркер заповнення.

6. Скопіюйте формулу з клітинки **B5** у клітинку **B10**, використовуючи кнопки **Копіювати** й **Вставити** на панелі інструментів **Основне** або відповідно команди контекстного меню.

7. Скопіюйте формулу з клітинки **B10** в клітинки **B11:B14**, використовуючи маркер заповнення.

8. Уведіть в клітинки **B8**, **B15** й **B16** формули для підсумовування прибутків і витрат за рік й обчислення кінцевого балансу.

#### **Завдання 4.** Побудова діаграм.

У цілому за рік побудуйте кругові (кільцеві) діаграми:

- a) частка статей доходів у сумарному доході;*
- b) частка статей витрат у сумарних витратах.*

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №17

### Тема: Застосування статистичних функцій для розв'язання економічних задач.

#### Теоретичні відомості

Для розрахунків використовуйте статистичні функції **RANK (РАНГ)** та **FREQUENCY (ЧАСТОТА)**.

Функція **RANK (РАНГ)** повертає ранг числа у списку чисел. Ранг числа — це його положення відносно інших значень у впорядкованому списку. Якщо список відсортувати, ранг числа відповідатиме його позиції.

**Синтаксис:** `RANK(число; посилання; [порядок])`

- **Число** — число (або адреса клітинки, що містить число), для якого визначається ранг.
- **Посилання** — масив клітинок або посилання на список чисел. Нечислові значення в посиланні ігноруються.
- **Порядок** — число, що визначає спосіб упорядкування. Якщо цей параметр дорівнює **0** або відсутній, то **Excel** визначає ранг числа так, ніби список відсортовано за **спаданням**. Якщо параметр є будь-яким ненульовим числом, ранг визначається так, ніби список відсортовано за **зростанням**.

За допомогою функції **RANK (РАНГ)** однаковим числам надається однаковий ранг.

За допомогою функції **FREQUENCY (ЧАСТОТА)** повертається розподіл частот у вигляді вертикального масиву. Для заданої кількості значень та інтервалів частотний розподіл підраховує, скільки вихідних значень потрапляє в кожен інтервал.

**Синтаксис:** `FREQUENCY(масив_даних; масив_інтервалів)`

- **Масив\_даних** — масив або посилання на дані, для яких обчислюються частоти. Якщо **масив\_даних** не містить значень, функція повертає масив нулів.
- **Масив\_інтервалів** — масив або посилання на набір інтервалів, за якими групуються значення аргументу **масив\_даних**.

Якщо у **масиві\_інтервалів** немає значень, функція **FREQUENCY (ЧАСТОТА)** повертає загальну кількість елементів в аргументі **масив\_даних**.

**ЗАВДАННЯ 1.** Скласти звітну відомість за результатами діяльності торговельної фірми у весняно-літній період, наведеними у таблиці

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Виручка мережі філій, тис. грн.</b>						
2		<b>Березень</b>	<b>Квітень</b>	<b>Травень</b>	<b>Червень</b>	<b>Липень</b>	<b>Серпень</b>
3	<b>Філія 1</b>	230	350	420	450	360	350
4	<b>Філія 2</b>	723	682	1500	2000	2300	2500
5	<b>Філія 3</b>	520	530	1200	1501	1900	980
6	<b>Філія 4</b>	450	510	460	780	1200	985
7	<b>Філія 5</b>	310	450	420	750	560	694
8	<b>Філія 6</b>	520	798	670	780	1340	1983
9	<b>Філія 7</b>	602	560	750	643	1020	1120
10	<b>Філія 8</b>	120	250	392	543	706	812
11	<b>Філія 9</b>	362	425	780	802	659	1005
12	<b>Філія 10</b>	484	541	658	596	872	1100
13							

У звітній відомості слід визначити:

- сумарну та середню виручку кожної з філій за звітний період;
- сумарну виручку всіх філій за кожен місяць звітного періоду;
- місце, яке займає кожна з філій в сумарному обсязі виручки;
- частку кожної з філій в сумарному обсязі виручки;
- кількість філій, що мають сумарну виручку до 5000 тис. грн., від 5000 тис. грн. до 7000 тис. грн, від 7000 тис. грн. до 10 000 тис. грн. і понад 10 000 тис. грн.;
- найменшу місячну виручку за звітний період;
- найбільшу місячну виручку за звітний період.

### **Послідовність виконання роботи.**

1. Створіть книгу **Excel** та збережіть файл як **ПР\_14-15\_ПІБ**.
2. Переіменуйте робочий аркуш **Аркуш1** на **Задача 1**.
3. Введіть заголовок **«Сумарна виручка, тис. грн»** у клітинці **I2**.
4. Створіть таблицю в клітинках цього робочого аркуша, ввівши дані у відповідні клітинки згідно зі зразком.
5. Для визначення сумарної виручки першої філії введіть у клітинку **I3** формулу: **=SUM(B3:G3)**.
6. Виділіть клітинку **I3**, наведіть вказівник миші на **маркер заповнення** (маленький квадрат у нижньому правому куті виділення) і протягніть його вниз на діапазон **I4:I12**. Це дозволить обчислити сумарну виручку для кожної філії.
7. Для обчислення загального обсягу виручки всіх філій за березень введіть у клітинку **A13** заголовок **«Усього»**, а в клітинку **B13** — формулу: **=SUM(B3:B12)**.
8. Виділіть клітинку **B13**, наведіть вказівник миші на **маркер заповнення** і протягніть його вправо на діапазон **C13:G13**, щоб знайти сумарну виручку філій за кожен місяць окремо.
9. У клітинці **I13** обчисліть загальну сумарну виручку, ввівши в неї формулу: **=SUM(I3:I12)**.

10. Щоб визначити середню виручку першої філії, введіть у клітинку **J2** заголовок «**Середня виручка, тис. грн**», а в клітинку **J3** — формулу: `=AVERAGE(B3:G3)`.

11. Виділіть клітинку **J3**, наведіть вказівник миші на **маркер заповнення** і протягніть його вниз на діапазон **J4:J12**. Таким чином ви обчислите середню виручку для кожної філії.

12. Для визначення частки обсягу виручки першої філії відносно сумарної виручки всієї мережі введіть у клітинку **K2** заголовок «**Частка**», а в клітинку **K3** — формулу `=I3/$I$13`.

13. Виділіть клітинку **K3**, наведіть вказівник миші на **маркер заповнення** і протягніть його вниз на діапазон **K4:K12**. Це дозволить обчислити частку обсягу виручки кожної філії щодо загальної виручки всієї мережі.

14. Виділіть клітинку **I13** і надайте їй ім'я «**Разом**», натиснувши кнопку **Визначити ім'я** на вкладці **Формули**. Введіть ім'я в діалоговому вікні **Створення імені** та натисніть **ОК**. Присвоєння клітинці або діапазону імені є альтернативним способом створення **абсолютного посилання**.

15. Виділіть клітинку **K3** і змініть формулу на `=I3/Разом`.

16. Скопіюйте формулу на діапазон клітинок **K4:K12** за допомогою **маркера заповнення**.

17. Виділіть діапазон клітинок **I3:I12** і надайте йому ім'я «**Сума\_по\_філіях**», скориставшись командою **Визначити ім'я** на вкладці **Формули**.

18. Виділіть клітинку **K3** і змініть формулу на `=Сума_по_філіях/Разом`.

19. Виконайте копіювання формули на діапазон **K4:K12** за допомогою **маркера заповнення**.

20. Виділіть діапазон клітинок **K3:K12** і натисніть кнопку **Відсотковий формат** (група **Число**, вкладка **Основна**). Це встановить відсотковий формат відображення даних у вибраному діапазоні.

21. Щоб визначити місце першої філії в сумарній виручці всієї мережі, введіть у клітинку **L2** заголовок «**Рейтинг**», а в клітинку **L3** — формулу `=RANK(I3; Сума_по_філіях)`.

22. Виділіть клітинку **L3**, наведіть вказівник миші на **маркер заповнення** і протягніть його вниз на діапазон **L4:L12**. Таким чином ви визначите рейтинг кожної філії.

23. Для обчислення кількості філій, що мають сумарну виручку до **5000** тис. грн, від **5000** до **7000** тис. грн, від **7000** до **10 000** тис. грн та понад **10 000** тис. грн, спочатку створіть у клітинках **M2** та **N2** заголовки «**Межі виручки, тис. грн**» і «**Кількість філій**», а потім у клітинку **M3** введіть число **5000**, у клітинку **M4** — **7000**, у **M5** — **10 000**.

24. Виділіть діапазон клітинок **N3:N6** і введіть у нього формулу масиву, скориставшись вікном **Вставлення функції**: `=FREQUENCY($I$3:$I$12; M3:M5)`

25. Не забудьте завершити введення формули масиву, одночасно натиснувши комбінацію клавіш **Ctrl + Shift + Enter**.

26. Для обчислення найменшої місячної виручки за звітний період виділіть певну клітинку, наприклад **I15**, і введіть формулу: **=MIN(B3:G12)**.

27. Створіть текстовий заголовок у клітинці ліворуч: **«Найменша місячна виручка, грн»**.

28. Щоб визначити найбільшу місячну виручку за звітний період, виділіть клітинку **I16** і введіть формулу: **=MAX(B3:G12)**.

29. Створіть текстовий заголовок у клітинці ліворуч: **«Найбільша місячна виручка, грн»**.

30. Побудуйте **об'ємну кругову діаграму**, на якій відобразатиметься частка внеску кожної філії у формування загальної виручки. Розмістіть діаграму на **окремому аркуші**.

**Завдання 2.** Побудувати на **Аркуші2** електронну таблицю, використовуючи, якщо потрібно, стандартні функції. Перейменувати аркуш як **Задача 2**.

*Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис. тон)*

Таблиця 1

Товар	2022	2023	+,- до 2022	% до 2022
М'ясо	9,5	8,9		
Сосиски	4,2	3,8		
Сир	2,8	3,5		
Ковбаса	0,8	0,6		
Хліб	19,3	19		
Риба	5,7	6,5		
Овочі	18,1	17,9		
Разом				

*Визначити:*

- Найбільший обсяг продажу в 2022 р. тис. тон
- Найменший обсяг продажу в 2022 р. тис. тон
- Середній обсяг продажу в 2022 р. тис. тон

**Завдання 3.** Розрахувати поголів'я ВРХ на початку і в кінці року.

1. На **Аркуші3** ввести дані таблиці 2.
2. Ввести дані в графі 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
3. Ввести формули для розрахунку в графі 10, 11 у першому рядку.
4. Перейменувати аркуш як **Задача 3**.

Таблиця 2

Групи ВРХ	Поголів`я на початок року	Прибуток, гол.		Витрати						Поголів`я на кінець року
		Приплід	Находження з молодших	Перехід до старших	Падіж, гол.	Вибраковка				
						%	Голів	Жива маса однієї голови.	Разом, ц	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Корови	505	0	70	0	0	25	125	500	$= (8) * (9) / 100$	$= (2) + (4) - (5) - (6) - (8)$
Нетелі	72	0	76	70	0	2	2	350	=	=
Телички старші 1 року	120	0	122	76	0	36	44	300	=	=
До 1 року	189	0	203	122	1	35	66	180	=	=
Приплід	0	260	0	203	5	20	52	60	=	0
Бички старші 1 року	118	0	121	0	0	100	118	320	=	=
До 1 року	188	0	203	121	1	35	66	180	=	=
приплід	0	260	0	203	5	20	52	60	=	0
ВРХ на відгодівлі									0	525
Разом	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	-	$\Sigma$	-	$\Sigma$	$\Sigma$

### Індивідуальні завдання

Заповніть електронну таблицю даними (10 рядків!!) і зробіть розрахунки.

### Варіант 1

**Оперативне зведення про внесення органічних добрив у липні**

Райони	Виробництво та вивезення органічних добрив, тис.тонн				Внесення органічних добрив, тис.тонн			
	завдання	факт	%	відхилення	завдання	факт	%	відхилен.
Сарненський ***	810	487	?	?	810	475	?	?
<b>РАЗОМ:</b>	?	?	?	?	?	?	?	?

Найбільше внесено органічних добрив ? тис. т

Найменше внесено органічних добрив ? тис. т

В середньому (по районах) внесено органічних добрив ? тис. т

### Варіант 2

#### Статистичний звіт про польові роботи у липні

Райони	Посіяно ріпаку, га	Посіяно озимих на зелений корм, га	Виорано під озимі, га		
			план	факт	%
Рокитнівський ***	56	110	3002	810	?
<b>РАЗОМ:</b>	?	?	?	?	?

Найбільше посіяно ріпаку ? га

Найменше посіяно ріпаку ? га

В середньому (по районах) посіяно ріпаку ? га.

### Варіант 3

#### Оперативне зведення про хід збирання картоплі у вересні

Райони	План	Факт	%	Накопано, т	Врожайність ц/га
Гощанський ***	1858	1447	?	488	?
<b>РАЗОМ:</b>	?	?	?	?	?

Найбільше зібрано картоплі ? т

Найменше зібрано картоплі ? т

В середньому (по районах) зібрано картоплі ? т

### Варіант 4

#### Статистичний звіт про польові роботи у липні

Райони	Виорано під озимі, га	Посіяно поживних кормових культур, га			
		план	факт	%	відхилення
Сарненський ***	5253	3122	2862	?	?
<b>РАЗОМ:</b>	?	?	?	?	?

Найбільше виорано під озимі ? га

Найменше виорано під озимі ? га  
В середньому (по районах) виорано під озимі ? га.

**Варіант 5**  
**Оперативне зведення про хід збирання льону у вересні**

Райони	Збирання льону, га			Посіяно пожнивних культур		
	підлягає до збирання	вибрано	%	план	факт	відхилення
Гоцанський	2502	2472	?	484	144	?
***						
РАЗОМ:	?	?	?	?	?	?

Найбільше вибрано льону ? га  
Найменше вибрано льону ? га  
В середньому (по районах) вибрано льону ? га.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №18

### Тема: Проектування електронних таблиць.

Спроекувати заповнення електронної таблиці для розрахунків за наступними даними. Відредагувати та відформатувати таблицю: задати межі, колір комірок, розмір стовпців та рядків і т. д.

#### Завдання 1.

Продукцією міського молочного заводу є молоко, кефір та сметана. На виробництво 1 т молока, кефіру та сметани потрібно відповідно 1010, 1020 та 9450 кг молока.

Прибуток від реалізації 1 т молока, кефіру та сметани відповідно дорівнюють 3000, 2200 та 13600 грн. Було виготовлено молока 123 т, кефіру 342 т, сметани 256 т.

#### Необхідно:

а) за допомогою електронної таблиці розрахувати:

- прибуток від реалізації кожного виду продукції;
- загальний прибуток;
- частку (у відсотках) прибутку кожного виду продукції від загальної суми;
- витрати молока (сировини).

б) побудувати діаграму по витратам сировини для кожного виду продукції.

#### Завдання 2.

На книжкову базу надійшли 3 найменування книг: словники, книги по кулінарії та посібники по в'язанню.

Вони були розподілені по трьом магазинам: «Книжкова полиця», «Джерело» та «Глобус».

В «Книжкову полицю» потрапило словників – 10400 екземплярів, кулінарних книг – 23650 екземплярів, посібників по в'язанню – 1500 екземплярів; до «Джерела» – 103000 словників, 22950 кулінарних книг та 1990 посібників по в'язанню; до «Глобусу» відповідно 9100, 23320 та 2500 екземплярів.

В першому магазині було продано словників – 8945 екземплярів, кулінарних книг – 19865 екземплярів, посібників по в'язанню – 873 екземпляра; у другому магазині було продано словників – 9300 екземплярів, кулінарних книг – 21900 екземплярів, посібників по в'язанню – 1020 екземплярів; в третьому магазині відповідно було продано 8530, 18100 та 2010 екземплярів.

#### Необхідно:

а) за допомогою електронної таблиці розрахувати:

- загальну кількість книг кожного найменування, що надійшли на книжкову базу;
- відсоток продажу кожного найменування книг у кожному магазині;
- кількість книг, що залишилися після реалізації.

б) побудувати діаграму по розподілу книг в магазинах.

### **Завдання 3.**

На підприємстві працівники мають наступні оклади: начальник відділу – 10000 грн., інженер 1 кат. – 8600 грн., інженер – 6870 грн., технік – 6100 грн., лаборант – 5240 грн. Підприємство має два філіали. Усі працівники отримують надбавку 10% від окладу за шкідливий характер роботи, 25% від окладу помісячної премії. З усіх працівників утримують 20% податку, 3% профспілкового внеску та 1% до пенсійного фонду. Працівники філіалу 1, отримують ще 15% надбавки від окладу, працівники філіалу 2, мають ще 30% надбавки від окладу та 35 % надбавки від нарахувань.

Розрахунок заробітної плати повинен бути здійснений для кожного філіалу окремо у двох таблицях.

#### **Необхідно:**

- а) за допомогою електронної таблиці розрахувати суму до отримання кожній категорії працівників;
- б) побудувати дві діаграми, які відображають відношення зарплати для усіх співробітників обох філіалів.

### **Завдання 4.**

Підприємство виготовляє вироби трьох видів: П1, П2 та П3. Затрати на виготовлення одиниці продукції П1, П2 та П3 складають 7, 15 та 10 (грн.) відповідно.

Прибуток від реалізації одного виробу даного виду відповідно дорівнює 20, 16 та 25 (грн.). План виробництва виробів П1 – 200482 шт., П2 – 43292 шт., П3 – 1463012 шт. У січні було виготовлено П1 – 135672 шт., П2 – 60712 шт., П3 – 1456732 шт.

#### **Необхідно:**

- а) за допомогою електронних таблиці розрахувати в гривнях та доларах (курс долара – величина, що змінюється):
- планові витрати на виробництво;
  - прибуток від реалізації кожного виду виробів;
  - прибуток, отриманий підприємством у січні;
  - відсоток виконання плану у січні по кожному виду виробів.

- б) побудувати діаграму по прибутку кожного виду виробу.

### **Завдання 5.**

Кондитерська фабрика для виробництва трьох видів карамелі А, В та С використовує три види сировини: пісок-цукор, патоку та фруктове пюре.

Норми витрати сировини на 1 т карамелі відповідно дорівнюють (т):

Норми витрати

Вид сировини	Карамель		
	А	В	С
Пісок-цукор	0,6	0,5	0,6
Патока	0,2	0,4	0,3
Фруктове пюре	0,2	0,1	0,1

Загальна кількість сировини кожного виду, яка може бути використана фабрикою, відповідно дорівнює 1500, 900 та 300 тон. За місяць фабрика виготовила карамелі виду А – 820, В – 900, С – 400 (т).

*Необхідно:*

- а) за допомогою електронної таблиці розрахувати:
- витрати сировини кожного виду;
  - кількість сировини, що залишилася;
  - кількість карамелі виду А, на виробництво якої буде достатньо цукру, що залишився.
- б) побудувати діаграму за витратами сировини кожного виду для виробництва карамелі А, В, С.

### **Завдання 6.**

Фірма «Обережний рух» здійснила закупівлю нових автомобілів: Audi, Kia та Renault. Автомобілів марки Audi було закуплено 35 шт. за ціною 25000\$; автомобілів марки Kia – було закуплено 21 шт. за ціною 16000\$; автомобілів марки Renault – було закуплено 10 шт. за ціною 15000\$.

Авто пройшли модифікацію і після цього вони були продані за ціною Audi – 1200000 грн., Kia – 800000 грн., 750000 грн.

*Необхідно:*

- а) за допомогою електронної таблиці розрахувати:
- \* суму витрат на покупку кожної марки автомобілів;
  - \* загальну суму витрат на покупку усіх автомобілів;
  - \* отриманий після продажу машин прибуток;
- б) побудувати діаграму за об'ємом продаж автомобілів усіх марок.

### **Завдання 7.**

Годинниковий завод виготовив у січні годинники виду А – 150 одиниць, виду В – 230 одиниць, виду С – 180 одиниць. У лютому виробництво продукції зросло: виду А на 5%, виду В на 3%, С на 2%. У березні зростання склало відповідно 1,5; 1,6 та 2%. Витрати на виготовлення кожного виду годинників складають А – 850 грн., В – 730 грн., С – 840 грн. Вартість продажу кожного виду виробу складає відповідно 1200 грн., 1000 грн., та 1100 грн.

#### **Необхідно:**

- а) за допомогою електронної таблиці розрахувати у гривнях та доларах:
  - \* яка кількість годинників виготовлена за кожен місяць;
  - \* прибуток від реалізації кожного виду виробу в гривнях та доларах;
  - \* щомісячні витрати на виробництво кожного виду виробів;
- б) побудувати діаграму по прибутку кожного виду виробу.

### **Завдання 8.**

На підприємстві працівники мають наступні оклади: начальник відділу – 20000 грн., інженер 1 кат. – 15000 грн., інженер – 13000 грн. технік 10000 грн., лаборант – 8000 грн.

Усі робітники отримують надбавку 10% від окладу за шкідливий характер роботи. Усі робітники отримують 20% премії в тому місяці, коли виконується план.

При невиконанні плану із зарплати відраховують 10% від нарахувань. З усіх робітників утримують 12% податок, 3% профспілкового внеску та 1% до пенсійного фонду. Усі утримання здійснюються від нарахувань.

#### **Необхідно:**

- а) за допомогою електронної таблиці розрахувати суму до отримання кожної категорії працівників за місяцями;
- б) побудувати дві діаграми, які відображають відношення зарплати усіх працівників у різні місяці.

### **Завдання 9.**

Підприємство виготовляє вироби трьох видів А, В та С. Витрати на виробництво одиниці продукції А, В та С складають 5, 10 та 11 (грн.) відповідно.

Прибуток від реалізації одного виробу відповідно дорівнюють 10, 14 та 12 (грн.). План виготовлення виробу А – 148265, В – 543292, С – 463012. Було виготовлено А – 135672, В – 608712, С – 456732.

#### **Необхідно:**

- a) за допомогою електронної таблиці розрахувати:
- \* прибуток від реалізації кожного виду виробу;
  - \* загальний прибуток;
  - \* відсоток виконання плану по кожному виду виробів;
- b) побудувати діаграму, яка відображає прибуток від реалізації кожного виду виробів .

### **Завдання 10.**

Річний прибуток родини з чотирьох чоловік складає в середньому 300 тис. грошових одиниць. Основні витрати складаються з: комунальних послуг – 25 тис. (грош. од.); плата за телефон – 12 тис. (грош. од.); харчування – 100 тис. (грош. од.); плата за дитячі установи – 40 тис. (грош. од.). Сума, що залишається витрачається, виходячи з потреб родини.

#### **Необхідно:**

- a) подати дані у вигляді електронної таблиці;
- b) розрахувати:
- \* середньомісячний дохід родини;
  - \* суму основних витрат;
  - \* суму, що залишається;
  - \* долю кожного виду витрат (у відсотках) від загальної суми.

Розрахувати всі ці показники в доларах, виходячи з того, що курс можна змінити кілька разів протягом дня, а результати розрахунків повинні виконуватися автоматично.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №19

### Тема: Розрахунок заробітної плати і відрахувань

#### Завдання:

1. Створіть на робочому аркуші Excel **Довідник посад** відповідно до зразку (табл.1). Загальна кількість робочих днів є константою = 19 днів.

Таблиця 1 Довідник посад

Посада	Бухгалтер	Інженер	Начальник	Програміст
Оклад	6180	6140	8240	7220

2. На тому ж самому аркуші створіть **Відомість заробітної плати** виробничого відділу за січень відповідно до зразку (табл.2).

3. Столпчик Оклад заповніть з таблиці Довідник посад застосувавши функцію **ПРОСМОТР**.

Таблиця 2 Відомість заробітної плати за січень

Прізвища	Посада	Відпрац. дні	Оклад, грн	Основна з/п, грн	Премія, грн	Сума до виплати, грн	Прибутковий податок, грн	Внески до Пенсійного фонду, грн	Сума до видачі, грн
Іващенко	Начальник	19	8240						
Сидорук	Бухгалтер	18	6180						
Коваленко	Програміст	17	7220						
Гаврилов	Програміст	19	7220						
Денисенко	Інженер	16	6140						
Петренко	Інженер	10	6140						
Давидов	Інженер	19	6140						
Карпенко	Інженер	10	6140						
Симоненко	Інженер	18	6140						
<b>Всього:</b>									

#### 4. Розрахувати:

— суму основної заробітної плати (тобто спочатку слід розрахувати скільки працівник отримує за 1 робочий день =  $\text{Оклад}/19$  і помножити на кількість відпрацьованих днів);

— розмір премії 20% від окладу;

— столпчик **Сума до виплати** - основна заробітна плата + премія;

— прибутковий податок, який розраховується з наступних умов:

- якщо Сума < 5000, то прибутковий податок дорівнює 0.

- якщо Сума < 7000, то прибутковий податок дорівнює 10% від Суми.
  - якщо Сума  $\geq$  7000, то прибутковий податок дорівнює 19% від Суми.
- суму внесків до Пенсійного фонду, який дорівнює 2% від Суми;
- загальну суму по полю **Сума до видачі**;
5. Відсортуйте дані в таблиці за кількістю відпрацьованих днів робітниками заспаданням.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА №20**

### **Тема: Побудова логічних виразів**

#### **Теоретичні відомості**

Логічні функції допомагають створювати складні формули, які залежно від виконання тих чи інших умов забезпечують різні види обробки даних. Ці функції набувають логічних значень «ІСТИНА» або «ХИБНІСТЬ». Ця категорія містить лише кілька функцій, але вона є надзвичайно важливою та часто використовуваною. До логічних функцій належать: IF (ЯКЩО), AND (І), OR (АБО), TRUE (ІСТИНА), FALSE (ХИБНІСТЬ), NOT (НЕ).

#### **1. Логічна функція IF (ЯКЩО)**

Найважливішою є функція IF (ЯКЩО). Вона використовується для розв'язання задач, у яких необхідно перевірити певну умову, і залежно від того, виконується вона чи ні, отримати одне з двох значень. Ця функція записується так: =IF(Логічний вираз; Значення\_якщо\_істина; Значення\_якщо\_хибність). Якщо умова після розрахунку має значення ІСТИНА, то обчислюється значення аргументу Значення\_якщо\_істина, якщо ж умова набуває значення ХИБНІСТЬ — обчислюється аргумент Значення\_якщо\_хибність. При цьому аргументи можуть бути представлені у вигляді вбудованих функцій IF (ЯКЩО). У разі створення складних перевірок кількість вкладень може бути значною (у сучасних версіях до 64).

#### **2. Логічна функція AND (І)**

Функція AND (І) повертає значення ІСТИНА, якщо всі її аргументи мають значення ІСТИНА. Синтаксис функції: =AND(логічне\_значення\_1; логічне\_значення\_2; ...) Її використовують для об'єднання двох і більше умов. Наприклад, для перевірки, чи належить значення X із клітинки A2 до діапазону від 0 до 5, використовують функцію з такими аргументами: AND(A2>0; A2<5).

#### **3. Логічна функція OR (АБО)**

Функція OR (АБО) повертає логічне значення ІСТИНА, якщо хоча б один із її аргументів має значення ІСТИНА. Щоб перевірити, чи належить значення X із клітинки A2 до діапазону «менше нуля» або «більше десяти», функція матиме вигляд: =OR(A2>10; A2<0) і поверне значення ІСТИНА, якщо виконується хоча б одна з умов.

#### **Послідовність виконання роботи.**

**Задача 1.** Виконайте необхідні розрахунки для показників таблиці 1 на робочих аркушах з такими іменами: *Завдання 1, Завдання 2, Завдання 3, Завдання 4* та збережіть створену книгу як файл ПР\_12-13\_ПІБ.

*Робочий аркуш Завдання 1.*

Створіть таблицю з даними і заголовками як у табл.1: Знижка становить 3% від вартості продукції.

Для наведених даних виконайте необхідні розрахунки:

1. У комірку F3 введіть 3% і скопіюйте це значення в усі комірки діапазону F4:F17, а у комірку H18 введіть розмір податку на додану вартість, наприклад 20% .

2. У комірку E3 введіть формулу = C3\*D3. За допомогою маркера автозаповнення діапазону скопіюйте формулу в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

3. У комірку G3 введіть формулу = E3\*(100% - F3)

4. У комірку H3 введіть формулу = G3\*\$H\$18

5. У комірку I3 введіть формулу = G3+H3

6. Виділіть діапазони комірок G3:I3. За допомогою маркера автозаповнення діапазону скопіюйте формули в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

7. У комірку K3 введіть формулу = J3\*C3.

8. У комірку L3 введіть формулу = G3-K3.

9. Виділіть діапазон комірок K3:L3. За допомогою маркера автозаповнення скопіюйте формули в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

Таблиця 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	<b>Розрахунок економічних показників</b>											
2	№ п/п	Найменування товару	Кількість, т	Ціна за 1 т, грн	Ціна партії, грн	Знижка, %	Вартість з урахування м знижки, грн	ПДВ, грн	Загалом до виплати, грн	Собівартість 1 т, грн	Витрати, грн	Прибуток, грн
3	1	Батон чумацький		866,67						715		
4	2	Батон дорожній		868						783,75		
5	3	Батон особливий		1065						957,5		
6	4	Батон дорожній в упаковці		1090						907,5		
7	5	Батон святковий в упаковці		1400						1267,5		
8	6	Батон святковий		1500						1394,25		
9	7	Булка святошинська		1500						1394,25		
10	8	Булка дніпропетровська в упаковці		1650						1338,89		
11	9	Булка житомирська в упаковці		1850						1700		
12	10	Булка "Завиток"		1911,11						1770,83		
13	11	Булочка "Родзинка"		2090						1916,67		
14	12	Булочка "Світанок"		2183,33						1958,33		
15	13	Булочка столична		1866,67						1700		
16	14	Булочка столична в упаковці		1933,33						1812,5		
17	15	Булочка харківська		2000						1892,84		

10. Обчисліть загальний прибуток у комірці L18. Скопіюйте створену на робочому аркуші *Завдання 1* таблицю на інші робочі аркуші та виконайте відповідні обчислення до умов задачі.

#### *Робочий аркуш Завдання 2.*

Знижка залежить від вартості партії продукції.

Ускладнимо задачу, ввівши додаткову умову застосування знижок: якщо вартість замовлення з однієї позиції перевищує 10000 грн, то застосовується знижка 2% . За меншої вартості – не надається взагалі.

Реалізація цієї умови здійснюється шляхом використання логічної функції IF.

#### Алгоритм розв'язання:

1. У комірку F3 запишіть формулу = IF(E3>10000;2%; 0%).
2. За допомогою маркера автозаповнення скопіюйте формулу в усі рядки таблиці до 15 запису включно.

#### *Робочий аркуш Завдання 3.*

Знижка залежить від вартості партії продукції та кількості продукції.

Розглянемо складнішу умову надання знижок: якщо вартість замовлення за однієї позиції перевищує 10000 грн, то застосовується знижка; за меншої вартості – не надається взагалі.

Коли вартість замовленої продукції з однієї позиції більша 10000 грн, але менша 20000 грн, і кількість проданої продукції за цього більша 10 т, то надається знижка 2% .

Якщо вартість замовленої продукції певного різновиду не менша 20000 грн, то незалежно від кількості проданої продукції надається знижка 3% .

Реалізація цієї умови здійснюється шляхом використання логічних функцій IF та AND.

#### Алгоритм розв'язання:

1. У комірку F3 введіть формулу  
=IF(E3>=20000;3%; IF(AND(E3<20000;E3>10000;C3>10);2%;0%))
2. Скопіюйте формулу в усі рядки таблиці включно до 15 запису.  
Проаналізуйте обчислені значення економічних показників.

#### *Робочий аркуш Завдання 4.*

Знижка залежить від вартості партії продукції та кількості продукції.

Розглянемо складнішу умову надання знижок: якщо вартість замовлення за однієї позиції перевищує 20000 грн, або кількість продукції не менша 10 т, то застосовується знижка у розмірі 2%.

Реалізація цієї умови здійснюється за допомогою використання логічних функцій IF та OR.

Алгоритм розв'язання:

1. У комірку F3 введіть формулу = IF (OR(E3>20000;C3>=10);2%; 0%)
2. Скопіюйте формулу в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

**Задача 2.** У таблиці «Витрати» наведені загальні відомості про витрати дрібнооптової бази.

Витрати включають 3 статті:

- 1) **постійні витрати** у розмірі 120 грн. за кожний привіз товару в магазин;
- 2) **транспортні витрати** у розмірі 10 грн. за 1 км шляху від бази до магазину;
- 3) **розвантажувальні витрати** в розмірі:
  - 10 грн. за 1 хвилину при простоюванні машини до 10 хвилин;
  - 12 грн. за 1 хвилину при простоюванні машини від 11 до 20 хвилин;
  - 15 грн. за 1 хвилину при простоюванні машини від 21 до 30 хвилин;
  - 17 грн. за 1 хвилину при простоюванні машини більше 30 хвилин.

Розрахуйте усі види витрат, у тому числі їх суму в підсумковому рядку (**РАЗОМ**) і стовпці (**Всього витрат**). Побудуйте гістограму, що відбиває усі види витрат магазинів. Для розрахунків використайте логічні функції **IF()**, **OR()** і операції порівняння: «>» – більше або «<» – менше.

**Таблиця «Витрати»**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Вихідні дані для розрахунку витрат на обслуговування магазинів										
2	Постійні витрати за кожний привіз товару в магазин								120	грн.	
3	Транспортні витрати за 1 км шляху								8	грн.	
4	Розвантажувальні витрати за 1 хвилину простоювання машини								10	грн.	до 10 хв.
5								12	грн.	від 11 до 20 хв.	
6								15	грн.	від 21 до 30 хв.	
7								17	грн.	більше 30 хв.	
8											
9	Магазини	Відстань до магазинів, км	Кількість привозів	Простоювання під час привозів товарів, хв.							
10				1-й привіз	2-й привіз	3-й привіз					
11	АТБ	12	2	40	35						
12	Таврія	8	3	20		12					
13	Сільпо	16	3	3	20	20					
14	Мінімаркет	10	2	26	30						
15	24 години	20	1	60							
16											

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №21

### Тема: Створення бази даних.

**Завдання.** Фірма спеціалізується на продажі сільськогосподарської продукції. Продажі організують менеджери фірми через філіали, що знаходяться у регіонах. Згідно наведеного фрагмента даних продажів запроєктувати реляційну модель бази даних.

Таблиця 1 Вхідні дані

Код	Менеджер (ІПБ)	Назва с/г продукції	Рік виробництва	Кількість (т)	Дата продажу	Вартість (грн за 1 т)	Код регіону	Назва регіону (область)
1	Іванченко Н.С.	Пшениця	2019	680	03/2020	7800	01	Київська
1	Іванченко Н.С.	Пшениця	2019	125	04/2020	8900	01	Київська
1	Іванченко Н.С.	Соняшник	2018	110	05/2020	8000	01	Київська
1	Іванченко Н.С.	Ячмінь	2018	600	06/2020	6000	01	Київська
2	Дік П.В.	Жито	2018	297	04/2020	9500	02	Львівська
2	Дік П.В.	Жито	2018	165	04/2020	9300	02	Львівська
2	Дік П.В.	Пшениця	2019	500	05/2020	8800	02	Львівська
2	Дік П.В.	Пшениця	2019	125	04/2020	9000	02	Львівська
2	Дік П.В.	Овес	2019	500	05/2020	7750	02	Львівська
3	Котов П.Ю.	Пшениця	2018	680	03/2020	8200	02	Львівська
3	Котов П.Ю.	Жито	2018	220	04/2020	5400	02	Львівська
4	Шмига Р.В.	Жито	2018	156	03/2020	53000	03	Тернопільська
4	Шмига Р.В.	Соняшник	2018	200	05/2020	8000	03	Тернопільська
4	Шмига Р.В.	Пшениця	2019	350	05/2020	8400	03	Тернопільська
5	Шедров В.Ф.	Пшениця	2019	133	04/2020	8330	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Соняшник	2019	500	04/2020	9800	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Ячмінь	2018	700	04/2020	7800	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Овес	2018	950	04/2020	7100	04	Харківська
6	Федірко С.Г.	Соняшник	2019	100	04/2020	9200	05	Полтавська
6	Федірко С.Г.	Пшениця	2019	500	03/2020	8700	05	Полтавська

Створити базу даних продажів сільськогосподарської продукції.

## Послідовність виконання роботи.

### Створення таблиці.

Для того, щоб завантажити Microsoft Access, у головному меню натискаємо кнопку **Пуск**, обираємо команду **Програми**, потім **Microsoft Access**.

1. В оболонці Microsoft Access у головному меню **Файл** обираємо команду **Створити**.

2. У діалоговому вікні **Створення** виділимо піктограму **Пуста база даних** і натискаємо кнопку **ОК**.

3. Зберігаємо базу даних за допомогою команди **Створити** з ім'ям «ПР\_17-18\_ПБ».

4. Обираємо вкладку **Створення**, команда **Конструктор таблиць**.

5. У діалоговому вікні **Таблиця** вводимо імена полів у стовпчик.

6. Створюємо структури всіх таблиць бази даних.

7. У діалоговому вікні бази даних обираємо об'єкт **Таблиці**, заповнюємо таблиці «Менеджер», «Продукція», «Регіон» даними.

#### Обов'язкові вимоги:

- a) Стовпець **Опис** призначений для короткого викладу змісту.
- b) У групі **Властивості поля** установіть необхідні властивості полів.
- c) Для поля, відсутність даних в якому лишає запис смислу, встановіть опцію **Так** у полі **Обов'язково**.
- d) Для текстових полів у полі **Розмір поля** задаємо максимальне число символів, які може містити поле.

### Структура БД

Таблиця «*Менеджер*»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код менеджера	Автонумерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
ПБ	Короткий текст	50	Ні

Таблиця «*Регіон*»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код регіону	Автонумерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Назва регіону	Короткий текст	50	Ні

Таблиця «*Продукція*»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код продукції	Автономерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Назва продукції	Короткий текст	50	Ні

Таблиця «*Продаж*»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код	Автономерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Код продукції	Число	Довге ціле число	Так (Повторення дозволені)
Рік виробництва	Короткий текст	10	Ні
Кількість	Число	Ціле число	Ні
Дата продажу	Дата й час	Medium Date	Ні
Вартість	Число	Одинарне значення	Ні
Код менеджера	Число	Довге ціле число	Ні
Код регіону	Число	Довге ціле число	Ні

### Створення схеми даних.

1. Вибрати вкладку **Знаряддя бази даних** команда **Зв'язки**. Створити схему даних для роботи з таблицями «Менеджер», «Продукція», «Регіон», «Продаж».

2. Для створення схеми даних потрібно вибрати таблиці. В діалоговому вікні «Додати таблиці» вказати таблиці, для яких створюється схема даних.

3. За допомогою миші створити зв'язки між таблицями:

– таблиця «Продукція» поле «Код продукції» → таблиця «Продаж» поле «Код продукції»;

– таблиця «Менеджер» поле «Код менеджера» → таблиця «Продаж» поле «Код менеджера»;

– таблиця «Регіон» поле «Код регіону» → таблиця «Продаж» поле «Код регіону».

Підводимо покажчик миші до потрібного поля, натискуємо ліву клавішу і перетягуємо покажчик до такого ж поля у пов'язаній таблиці, клацаємо і з'являється діалогове вікно «Редагування зв'язків». У цьому вікні встановити

прапорець «**Забезпечення цілісності даних**», натиснути кнопку «**Створити**».

4. Для зміни зв'язку використовується права клавіша миші. В меню, що з'являється після натискання правої клавіші, пункт «**Змінити зв'язок**» - для зміни зв'язку, пункт «**Видалити**» - для знищення зв'язку. Після встановлення зв'язків закрити схему даних і зберегти макет.

### **Створення форм**

1. Оберіть об'єкт **Форми**. Створіть форми для роботи з таблицями «**Менеджер**», «**Продукція**», «**Регіон**», «**Продаж**».

2. Перейдіть на вкладку **Створити** → команда **Майстер форм** → оберіть таблицю, для якої створюється форма.

3. На екрані з'явиться вікно **Створення форм**. Наведено список доступних полів. За допомогою кнопок >> (додати всі) або > (додати вибране) перенесіть потрібні поля до списку полів форми, потім натисніть **Далі**.

4. Оберіть вид оформлення форми (наприклад, у стовпчик, табличний, вирівняний тощо), натисніть **Далі**.

5. Оберіть стиль оформлення форми (один із запропонованих шаблонів), натисніть **Далі**.

6. Задайте назву форми (наприклад, «**Менеджер**», «**Продукція**» тощо), натисніть **Готово**.

7. Для форми «**Продаж**» перейдіть у режим **Конструктор** (клацніть правою кнопкою миші на формі → **Конструктор**). На стрічці з'явиться вкладка **Конструктор** → група **Елементи керування** (або панель інструментів **Елементи керування**).

8. За допомогою елемента **Надпис** створіть заголовок форми.

9. За допомогою елемента **Кнопка** створіть кнопку закриття форми.

Після додавання кнопки з'явиться вікно **Майстер створення кнопок**:

- Оберіть категорію **Робота з формою**
- Оберіть дію **Закриття форми**
- Вкажіть текст або зображення кнопки
- Задайте назву кнопки (наприклад, «**Закрити**»)
- Натисніть **Готово**.

10. Для полів «**Код продукції**», «**Код менеджера**», «**Код регіону**» створіть елемент **Поле зі списком**. На панелі **Елементи керування** оберіть **Поле зі списком** → намалуйте елемент на формі. Запуститься **Майстер створення полів зі списком**:

а. **Майстер** запропонує створити поле зі списком, у якому будуть відображатися значення для вибору. Вкажіть, звідки брати ці значення.

в. Для поля «Код продукції» як джерело даних оберіть таблицю **Продукція**; для «Код менеджера» — таблицю **Менеджер**; для «Код регіону» — таблицю **Регіон**.

с. Оберіть поля таблиці, які будуть відображатися як стовпці в полі зі списком.

11. Використовуючи форму «Продаж», заповніть БД даними.

### Створення запитів.

#### Теоретичні відомості.

Для створення запитів потрібно використати вкладку **Створити** → команда **Конструктор запитів**. Вікно запиту на вибір складається з двох частин. Верхня частина містить **схему даних** запиту, що включає вибрані таблиці зі списками полів. Нижня частина вікна — це **бланк запиту за зразком**. Кожен стовпець бланка відповідає одному полю. Поля можуть використовуватися для:

- виведення їх у результат виконання запиту,
- сортування за цим полем,
- задання умов відбору.

Для заповнення бланка запиту виконайте такі дії:

- а) у рядок **Поле** введіть імена полів, які застосовуються;
- б) у рядку **Сортування** зазначте порядок сортування відібраних записів у підсумковій таблиці;
- с) у рядку **Вивід на екран** поставте прапорець біля полів, які мають бути виведені в підсумкову таблицю;
- д) у рядку **Умови відбору** сформууйте логічні умови (критерії) відбору записів, що можуть містити символи (\* ; # ; ! ; ?), а також логічні оператори **I** та **АБО**.

Крім полів, вибраних із таблиць, у нижній частині вікна запиту на вибір можна створювати:

- обчислювані поля, визначені на основі значень інших полів таблиць,
- підсумкові поля з використанням групових функцій.

Для формування таких полів використовуються арифметичні вирази та вбудовані функції.

Для виконання групових операцій служить команда **Підсумки** на вкладці **Робота із запитом** — після її виконання у вікні запиту з'явиться рядок **Групування**. У рядку **Групування** можна обрати:

- операцію **Групування** — для текстових полів,
- операції **Кількість**, **Сума**, **Мінімум**, **Максимум** — для числових полів.

Для створення обчислюваного поля виконайте такі дії:

- установіть курсор у бланку запиту в незаповнений стовпчик,
- на вкладці **Робота із запитам** натисніть кнопку **Побудувач** (або **Конструктор виразів**);
- у вікні **Побудувач виразів** наберіть розрахунковий вираз:
  - у списку полів запиту виберіть потрібні поля та натисніть кнопку **Вставити**;
  - натисніть кнопку відповідного знака арифметичної дії у вікні побудувача;
  - виберіть наступне поле зі списку та знову натисніть **Вставити**;
- натисніть **ОК**. У бланку запиту замість запропонованого програмою імені **Вираз1** введіть власну назву обчислюваного поля.

### **Послідовність створення запиту.**

1. Оберіть об'єкт **Запити**. Створіть запит на базі таблиць «Менеджер», «Продукція», «Регіон», «Продаж».
2. Перейдіть на вкладку **Створення** → команда **Конструктор (або Макет) запитів**.
3. На екрані з'явиться вікно **Відображення таблиці**. Наведено перелік всіх таблиць бази даних. Додайте в запит усі потрібні таблиці, натискаючи кнопку **Додати** для кожної з них.
4. Введіть у структуру запиту такі поля (у вказаному порядку):
  - поле **ПІБ** – з таблиці «Менеджер»;
  - поле **Назва продукції** – з таблиці «Продукція»;
  - поле **Рік виробництва**, поле **Кількість**, поле **Дата продажу**, поле **Вартість** – з таблиці «Продаж»;
  - поле **Назва регіону** – з таблиці «Регіон».
5. Для цього двічі клацніть по іменах потрібних полів у списках таблиць у верхній частині вікна — вони автоматично будуть додані до бланку запиту в нижній частині. Поля додавайте саме в тому порядку, в якому вони мають з'явитися в результатах запиту. Якщо поле додано помилково — виділіть його стовпець у бланку та натисніть клавішу **Delete**.
6. Впорядкуйте результати запиту за полем ПІБ. Для цього в рядку Сортування під полем ПІБ оберіть *За зростанням*.
7. Збережіть запит з ім'ям ПродажПродукції: Натисніть **Файл** → **Зберегти** (або комбінацію **Ctrl+S**), у полі імені введіть **ПродажПродукції** → **ОК**.

### Індивідуальні завдання для створення запитів.

Виконується відповідно до варіанта заданого викладачем. За допомогою запитів вибрати відповідну інформацію.

1. Скільки всього продано пшениці?
2. Хто продає продукцію в Харківську область?
3. Скільки соняшнику продала фірма за всі роки?
4. Визначити вартість продукції, проданої у Львівську область?
5. Яку продукцію продав Шедров В.Ф.?
6. Скільки жита продала фірма?
7. Яка вартість усього проданого соняшнику?
8. З якими регіонами працює Іванченко Н.С.?
9. Які менеджери продавали ячмінь?
10. Скільки пшениці продано в Харківську область?
11. Вартість продукції, проданої в регіони?
12. На яку суму продано жита?
13. Скільки пшениці продано в Київську область?
14. Скільки ячменю продали менеджери в усі регіони?
15. Яка область купує овес?
16. Визначити вартість проданого жита?
17. Хто продає продукцію в Київську область?
18. Скільки продукції продали менеджери?
19. Яка вартість усього проданого жита?
20. З якими регіонами працює Федірко С.Г.?

### Створення звітів.

1. Створіть звіт «Щомісячні обсяги продажів по кожному регіону та по фірмі в цілому».

2. Перейдіть на вкладку **Створення** → команда **Майстер звітів**. У діалоговому вікні **Створення звітів** оберіть запит «**ПродажПродукції**» як джерело даних.

3. На екрані з'явиться список доступних полів. За допомогою кнопок >> (додати всі) або > (додати вибране) перенесіть потрібні поля до списку полів звіту, потім натисніть **Далі**.

4. Представити звіт у вигляді **таблиці** «Продаж».

5. Встановіть рівні групування:

- за полем «**Дата продажу**»
- за полем «**Назва регіону**». Натисніть **Далі**.

6. Встановіть сортування записів за зростанням за полем «**Назва продукції**». Натисніть **Далі**.

7. За допомогою кнопки **Підсумки** визначте суму за полем «**Кількість**» (оберіть функцію **Сума** для цього поля на рівні групування). Натисніть **ОК** або **Далі**.

8. Оберіть макет звіту (наприклад, «**Ступінчастий**», «**Блочний**» тощо), натисніть **Далі**.

9. Оберіть стиль оформлення звіту (один із запропонованих шаблонів), натисніть **Далі**.

10. Задайте назву звіту «**ОбсягПродаж**», натисніть **Готово**.

11. Для звіту «**ОбсягПродаж**» перейдіть у режим **Конструктор** (клацніть правою кнопкою миші на назві звіту → **Конструктор**). Відредагуйте назви полів.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №22

### Тема: Робота з реляційною базою даних MS ACCESS

*Сформувати базу даних, використавши наступну інформацію.*

В проектах використовуються деталі, які постачаються декількома постачальниками. Один постачальник постачає деталі лише певного виду. Певна деталь може входити до складу лише одного проекту. Термін реалізації проекту не більше місяця. Спроектувати реляційну базу даних та привести її до нормальної форми з урахуванням можливості реалізації наступних запитів:

1. Надати інформацію про постачальників деталей для певного проекту, вказавши основні атрибути постачальника (адресу, назву постачальника, код МФО, номер рахунку в банку).
2. Визначити постачальників, що не поставили деталі, вказавши, які проекти не повністю забезпечені необхідними деталями.

*Коди проектів, дати їх початку та закінчення:*

- 1) Сирена-1 - 01.03.2023 - 28.03.2023;
- 2) Сирена-2 - 29.03.2023 - 18.04.2023;
- 3) Сирена-3 - 01.06.2023 - 30.06.2023.

Назва деталі	Назва проекту	Число деталей на проект	Ціна деталі	Постачальник
Конденсатор ПМ	Сирена-1	2	12,57	АТ "Каскад"
Конденсатор КЄ-1	Сирена-2	3	13,00	АТ "Каскад"
Конденсатор МГБ	Сирена-3	4	15,67	АТ "Каскад"
Трансформатор У10х10	Сирена-1	1	258,4	АТ "Квазар"
Трансформатор У20х20	Сирена-2	1	278,9	АТ "Квазар"
Трансформатор У10х30	Сирена-3	1	300,3	АТ "Квазар"
Дросель СБ-2А	Сирена-1	10	3,56	СП "Сігма"
Дросель СБ-3А	Сирена-2	10	2,78	СП "Сігма"
Дросель СБ-4А	Сирена-3	10	5,00	СП "Сігма"

ДіодД2Е	Сирена-1	100	37,60	МП "Оріон"
ДіодД2Ж	Сирена-2	100	38,89	МП "Оріон"
ДіодД2К	Сирена-3	100	40,98	МП "Оріон"
Шайба №1	Сирена-1	250	1,6	ТОВ "ІМПЕК"
Шайба №2	Сирена-2	250	1,1	ТОВ "ІМПЕК"
Шайба №3	Сирена-3	250	1,2	ТОВ "ІМПЕК"
Тріод ГІ1 ЗА	Сирена-1	20	89,00	МП "КОРСО"
Тріод П4Б	Сирена-2	20	100,00	МП "КОРСО"
Тріод П406	Сирена-3	20	125,30	МП "КОРСО"
Плата 1	Сирена-1	3	1020,00	ТОВ "Сіріус"
Плата 2	Сирена-2	3	1035,00	ТОВ "Сіріус"
Плата 3	Сирена-3	3	1200,00	ТОВ "Сіріус"
Реле-Р1	Сирена-1	2	234,00	ТОВ "Альба"
Реле-Р2	Сирена-2	2	249,00	ТОВ "Альба"
Реле-Р3	Сирена-3	2	26700	ТОВ "Альба"

### Структура БД

Таблиця «Деталь»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код деталі	Автономерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Назва деталі	Короткий текст	20	Ні

Таблиця «Проект»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексоване поле
Код проекту	Автономерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)

Назва проекту	Короткий текст	20	Ні
Дата початку	Дата/час	Короткий формат	Ні
Дата кінця	Дата/час	Короткий формат	Ні

Таблиця «Постачальник»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексне поле
Код постачальника	Автонумерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Назва постачальника	Короткий текст	30	Ні
Адреса	Короткий текст	50	Ні
Код МФО	Короткий текст	15	Ні
Номер рахунку в банку	Число	Ціле число	Ні

Таблиця «Поставка»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексне поле
Код поставки	Автонумерація	Довге ціле число	Так (Без повторень)
Код проекту	Число	Довге ціле число	Ні
Код деталі	Число	Довге ціле число	Ні
Число деталей на проект	Число	Довге ціле число	Ні
Ціна деталі	Число	Подвійне значення	Ні

Код постачальника	Число	Довге ціле число	Ні
Деталі фактично поставлені	Число	Ціле число	Ні

### Послідовність виконання роботи.

#### Створення таблиці.

Для того, щоб завантажити Microsoft Access, у головному меню натискаємо кнопку **Пуск**, обираємо команду **Програми**, потім **Microsoft Access**.

1. В оболонці Microsoft Access у головному меню **Файл** оберемо команду **Створити**.

2. У діалоговому вікні **Створення** виділимо піктограму **Нова база даних** і натискаємо кнопку **ОК**.

3. Зберігаємо базу даних за допомогою команди **Зберегти базу даних як з ім'ям «ПР\_19-20\_ПБ»**.

4. Оберемо вкладку **Створення** → команда **Конструктор таблиць**.

5. У діалоговому вікні **Таблиця** вводимо імена полів у стовпчик.

6. У групі **Властивості поля** встановимо властивості полів.

7. Для текстових полів у рядку **Розмір поля** задаємо максимальну кількість символів, яку може містити поле.

8. Для поля типу **Дата/час** задати маску введення **00.00.0000** і формат поля — **Короткий формат дати**.

9. Для тих полів, відсутність даних у яких лише запис сенсу, встановимо опцію **Так** у полі **Обов'язкове поле**.

10. Створюємо структури всіх таблиць бази даних «Деталі», заповнюємо таблиці «Деталь», «Проект», «Постачальник» даними.

11. Працюючи з базою даних, зручно використовувати списки можливих значень поля. Оскільки такі списки мають багато пунктів, то для їх створення і поповнення використовуємо окремі таблиці. Для таблиці «Поставка» у режимі **Конструктор** створимо можливість обирати значення полів **Код проекту**, **Код деталі**, **Код постачальника** зі списку можливих значень, які попередньо введені в таблицях «Деталь», «Проект», «Постачальник».

12. Для цього:

установимо курсор в одне з названих полів, і в групі **Властивості поля** оберемо вкладку **Підстановка**;

- у списку **Тип елемента керування** оберемо **Список**;
- у списку **Тип джерела рядків** оберемо **Таблиця/Запит**;

- у списку **Джерело рядків** вибираємо потрібну таблицю;
- у полі **Приєднаний стовпець** задаємо **1**;
- у полі **Число стовпців** задаємо **2**;
- у полі **Заголовки стовпців** оберемо **Ні**.

13. У діалоговому вікні бази даних обираємо вкладку **Таблиці**, натискаємо кнопку **Відкрити** і заповнюємо таблицю «Поставка» даними.

### **Створення схеми даних.**

1. Перейдіть на вкладку **Знаряддя бази даних** → команда **Зв'язки**. Створіть схему даних для роботи з таблицями бази даних «Деталі».

2. Для створення схеми даних потрібно додати таблиці. У діалоговому вікні **Додавання таблиці** знайдіть таблиці, для яких створюється схема даних. На екрані з'явиться вікно **Додавання таблиці**. Перейдіть на вкладку **Таблиці** з переліком доступних таблиць. За допомогою кнопки **Додати** виберіть потрібні таблиці. Після вибору всіх таблиць закрийте діалогове вікно, натиснувши кнопку **Закрити**.

3. За допомогою миші створіть зв'язки між таблицями:

- таблиця «Деталь», поле «Код деталі» → таблиця «Поставка», поле «Код деталі»;
- таблиця «Проект», поле «Код проекту» → таблиця «Поставка», поле «Код проекту»;
- таблиця «Постачальник», поле «Код постачальника» → таблиця «Поставка», поле «Код постачальника».

4. Підведіть покажчик миші до потрібного поля в одній таблиці, натисніть ліву кнопку миші та перетягніть покажчик до відповідного поля в пов'язаній таблиці. Після відпускання кнопки з'явиться діалогове вікно **Зміна зв'язків**. У цьому вікні встановіть прапорець **Забезпечення цілісності даних**, потім натисніть кнопку **Створити**.

5. Для зміни або видалення зв'язку скористайтеся правою кнопкою миші. У контекстному меню, що з'явиться після натискання правої кнопки миші:

- пункт **Змінити зв'язок** — для редагування зв'язку;
- пункт **Видалити** — для видалення зв'язку.

6. Після встановлення всіх зв'язків закрийте вікно схеми даних. Якщо з'явиться запитання **Зберегти зміни макета «Схема даних»?** , дайте відповідь **Так**.

### **Створення форми.**

Вибрати об'єкт **Форми**. Створити форми для роботи з таблицями «Деталь», «Проект», «Постачальник», «Поставка».

1. Перейдіть на вкладку **Створення** → команда **Майстер форм** і оберіть таблицю, для якої створюється форма.
2. На екрані з'явиться вікно **Створення форм**. Наведено список доступних полів. За допомогою кнопок >> (додати всі) або > (додати вибране) перенесіть потрібні поля до списку полів форми, потім натисніть **Далі**.
3. Оберіть вид оформлення форми (наприклад, у стовпчик, табличний тощо), натисніть **Далі**.
4. Оберіть стиль оформлення форми (один із запропонованих шаблонів), натисніть **Далі**.
5. Задайте назву форми (наприклад, «Деталь», «Проект», «Постачальник», «Поставка»), натисніть **Готово**.
6. У формі «Поставка» виділіть поле зі списком, клацніть правою кнопкою миші → у контекстному меню оберіть команду **Перетворити елемент на...** → **Поле** (тобто перетворити поле зі списком на звичайне текстове поле).
7. Для перейменування надпису (заголовка поля) двічі клацніть по ньому і введіть новий текст.
8. Натисніть кнопку **Виділення об'єктів** на панелі **Елементи керування** і протягніть покажчик по формі «Поставка», щоб виділити групу елементів (полів).
9. Для переміщення групи виділених полів установіть покажчик на будь-якому виділеному полі (він набуде вигляду розкритої долоні) і перетягніть групу в потрібне місце.
10. Для зміни розміру поля установіть покажчик на один із восьми маркерів виділеного поля і перетягніть його в потрібному напрямку.
11. Натисніть кнопку **Підпис** на панелі **Елементи керування**, протягніть покажчик по формі і введіть заголовок.
12. Виділіть усі поля форми, клацніть правою кнопкою миші → оберіть **Властивості** (або натисніть F4). У вікні **Властивості кількох елементів керування** відкрийте вкладку **Макет**:
  - у полі **Колір фону** оберіть потрібний колір;
  - у полі **Колір тексту** оберіть потрібний колір.
13. Збережіть форму (Ctrl+S або **Файл** → **Зберегти**).

### Створення запиту

За допомогою **Конструктора** створимо **Запит1** для підрахунку вартості кожної партії деталей.

Для розробки запиту за допомогою **Конструктора** виконайте такі дії:

1. Оберіть об'єкт **Запити**.

2. Перейдіть на вкладку **Створення** → команда **Конструктор (Макет) запитів**.

3. На екрані з'явиться вікно **Додавання таблиці**. Наведено перелік усіх таблиць бази даних. Додайте в запит усі потрібні таблиці, натискаючи кнопку **Додати** для кожної.

4. Натисніть кнопку **Закрити**, щоб прибрати з екрана діалогове вікно **Додавання таблиці**.

5. Двічі клацніть по іменах тих полів, що мають бути в бланку запиту (у вказаному порядку):

- *Назва проекту*
- *Назва деталі*
- *Число деталей на проект*
- *Ціна деталі*
- *Деталі фактично поставлені*
- *Назва постачальника*

Поля обирайте саме в тому порядку, в якому вони мають з'явитися в результатах запиту. У разі помилкового введення виділіть стовпець поля в бланку та натисніть клавішу **Delete**.

6. Для створення розрахункового поля **Вартість** виконайте такі дії:

- Установіть курсор у бланку запиту в порожній стовпчик.
- Натисніть піктограму *Побудувач* виразів (або кнопку *Побудувач*) на панелі інструментів (вкладка Робота із запитамі).
- У вікні *Побудувач* виразів наберіть розрахунковий вираз:  $=[\text{Ціна деталі}][\text{Деталі фактично поставлені}]$ , для цього:

- у списку полів запиту виберіть поле *Ціна деталі* та натисніть кнопку *Вставити*;
- натисніть кнопку знаку множення (\*) у вікні побудувача;
- у списку полів запиту виберіть поле *Деталі фактично поставлені* та натисніть *Вставити*;
- Натисніть **ОК**. У бланку запиту замість запропонованого програмою імені **Вираз1:** (або Expression1:) введіть назву поля: **Вартість:**

7. Далі створіть **Запит2** на основі **Запиту1**, у бланку запиту мають бути лише поля:

- *Назва проекту*
- *Вартість* (це потрібно для визначення загальної суми коштів, витрачених на кожен проект).

8. На вкладці **Робота із запитамі** оберіть команду **Підсумки**.

9. У рядку **Групові операції** (який з'явиться після натискання Підсумки) оберіть:

- *операцію Групування* — для поля *Назва проекту*;
- *операцію Сума* — для поля *Вартість*.

10. У рядку **Сортування** для поля *Назва проекту* оберіть **За зростанням**.

11. Для відбору окремих записів використовуйте рядок **Умови відбору** у відповідному стовпчику.

12. Збережіть запит (Ctrl+S або **Файл** → **Зберегти**).

### Створення звіту

1. Створіть звіт під назвою **«Інформація по проектам»**.

2. Перейдіть на вкладку **Створення** → команда **Майстер звітів**. У діалоговому вікні **Створення звітів** оберіть як джерело даних **Запит1**.

3. На екрані з'явиться вікно **Створення звітів**. Наведено список доступних полів.

4. Використовуючи кнопки >> (дати всі) або > (дати вибране), перенесіть потрібні поля до списку полів звіту, потім натисніть **Далі**.

5. Оберіть вид представлення звіту у вигляді таблиці **«Поставка»**, натисніть **Далі**.

6. Встановіть рівень групування за полем **«Назва проекту»**, натисніть **Далі**.

7. Встановіть сортування записів **за зростанням** за полем **«Назва деталі»**, натисніть **Далі**.

8. За допомогою кнопки **Підсумки** визначте суму за полем **«Вартість»** (оберіть функцію **Сума** для цього поля на рівні групування), натисніть **ОК** або **Далі**.

9. Оберіть макет звіту (наприклад, **«Ступінчастий»**, **«Блочний»** тощо), натисніть **Далі**.

10. Оберіть стиль оформлення звіту (один із запропонованих шаблонів), натисніть **Далі**.

11. Задайте назву звіту **«Інформація по проектам»**, натисніть **Готово**.

12. Для звіту **«Інформація по проектам»** перейдіть у режим **Конструктор** (клацніть правою кнопкою миші на назві звіту → **Конструктор**). Відредагуйте назви полів (заголовки стовпців) у розділах **Заголовок звіту**, **Заголовок групи** або **Заголовок сторінки** — зробіть їх зрозумілими та короткими.

13. Збережіть звіт (Ctrl+S або **Файл** → **Зберегти**).

**Примітка.** Якщо на будь-якому кроці майстра зроблено невірну дію, її можна скасувати за допомогою кнопки **Назад** (повернутися на один крок) або кнопки **Скасувати** (повністю відмовитися від роботи майстра).

## Рекомендована література

1. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник. Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. 212 с.
2. Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка : посібник. Львів : Магнолія-2006, 2025. 312 с.
3. Гірінова Л. В., Сибірякова І. Г. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем : навч. посібник. Харків : Monograf, 2025. 121 с.
4. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології. URL: [http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov\\_2.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf).
5. Інформатика : метод. реком. до виконання практич. робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 071 "Облік і оподаткування" денної форми навчання / уклад. : О. В. Шебаніна, С. І. Тищенко, О. Ю. Пархоменко, Т. С. Кучмійова, Л. О. Борян, В. В. Співак. Миколаїв : МНАУ, 2024. 125 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17643>.
6. Інформатика : метод. реком. до виконання самоств. роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 071 "Облік і оподаткування" денної форми навчання / уклад. : О. В. Шебаніна, С. І. Тищенко, О. Ю. Пархоменко, Т. С. Кучмійова, Л. О. Борян, В. В. Співак. Миколаїв : МНАУ, 2024. 72 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17642>.
7. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / за ред. В. А. Баженова, Г. А. Шинкаренка. Київ : Каравела, 2022. 496 с.
8. Інформаційні системи та технології : метод. реком. до виконання лаборатор. робіт в табличному процесорі MS Excel здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" денної форми навчання / уклад. : О. В. Шебаніна, С. І. Тищенко, Т. С. Кучмійова, Л. О. Борян, В. В. Співак. Миколаїв : МНАУ, 2023. 25 с. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15797>.
9. Інформаційні системи та технології : метод. реком. до виконання практич. робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" денної форми навчання / уклад. : О. В. Шебаніна, С. І. Тищенко, Т. С. Кучмійова, Л. О. Борян, В. В. Співак. Миколаїв : МНАУ, 2023. 134 с. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15798>.
10. Інформаційні системи та технології : метод. реком. до виконання самоств. роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" денної форми навчання / уклад. : О. В.

Шебаніна, С. І. Тищенко, Т. С. Кучмійова, Л. О. Борян, В. В. Співак. Миколаїв : МНАУ, 2023. 72 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15812>.

11. Інформаційні технології та системи: навч. посібник / О. М. Коваленко, В. В. Кузьома, Т. О. Гришанова та ін. ; за заг. ред. А. В. Неліпової. Миколаїв: МНАУ, 2023. 240 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14250>.

12. Морзе Н. В., Буйницька О. П., Кочубей Т. В. Інформаційні системи в освіті та управлінні: підручник / за наук. ред. Н. В. Морзе. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2022. 416 с.

13. Плєскач В. Л., Гужва В. М., Кустова Н. П. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією: підручник. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. 560 с.

14. Сучасні інформаційні системи і технології : навч. посібник / В. В. Карасюк, С. М. Іванов, О. Г. Кузнецов та ін. ; за заг. ред. В. В. Карасюка. Харків: Право, 2022. 368 с.

## ЗМІСТ

Передмова .....	3
ПРАКТИЧНА РОБОТА №1 .....	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА №2 .....	7
ПРАКТИЧНА РОБОТА №3 .....	8
ПРАКТИЧНА РОБОТА №4 .....	12
ПРАКТИЧНА РОБОТА №5 .....	15
ПРАКТИЧНА РОБОТА №6 .....	17
ПРАКТИЧНА РОБОТА №7 .....	21
ПРАКТИЧНА РОБОТА №8 .....	25
ПРАКТИЧНА РОБОТА №9 .....	30
ПРАКТИЧНА РОБОТА №10 .....	34
ПРАКТИЧНА РОБОТА №11 .....	38
ПРАКТИЧНА РОБОТА №12 .....	40
ПРАКТИЧНА РОБОТА №13 .....	44
ПРАКТИЧНА РОБОТА №14 .....	50
ПРАКТИЧНА РОБОТА №15 .....	54
ПРАКТИЧНА РОБОТА №16 .....	57
ПРАКТИЧНА РОБОТА №17 .....	60
ПРАКТИЧНА РОБОТА №18 .....	67
ПРАКТИЧНА РОБОТА №19 .....	72
ПРАКТИЧНА РОБОТА №20 .....	74
ПРАКТИЧНА РОБОТА №21 .....	78
ПРАКТИЧНА РОБОТА №22 .....	86
Рекомендована література.....	95

Навчальне видання

**ІНФОРМАТИКА  
ТА  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні рекомендації

Укладачі:

**Тищенко Світлана Іванівна**  
**Кучмійова Тетяна Сергіївна**  
**Співак Вадим Вікторович**

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 6,25.

Наклад 50 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.