

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту

Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних
технологій

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

методичні рекомендації

до виконання практичних занять

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Туризм»
спеціальності 242 «Туризм і рекреація» денної та заочної форм здобуття вищої
освіти

МИКОЛАЇВ
2025

Друкується за рішенням науково–методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 24.04.2025 р., протокол № 8

Укладачі:

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

Рецензенти:

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

ПЕРЕДМОВА

Методичні рекомендації до виконання практичних занять розроблені для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» факультету менеджменту денної та заочної форм здобуття вищої освіти з дисципліни "Інформаційні системи та технології".

Основна мета – підготувати здобувачів вищої освіти для самостійної роботи.

Методичні рекомендації містять матеріал, необхідний для засвоєння навиків використання персонального комп'ютера для виконання практичних завдань.

Метою вивчення дисципліни "Інформаційні системи та технології" є формування у здобувачів вищої освіти знань та умінь з інформаційних технологій, збору й обробки інформації.

Завдання:

- надання відомостей про сучасні інформаційні технології та телекомунікації;
- опанування найбільш поширених технологій автоматизації офісу та програмних засобів колективного користування.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

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

Послідовність виконання роботи.

1. Запустити програму Microsoft Word.
2. Встановити наступні параметри сторінки:
 - а) поля: всі по 2 см;
 - б) розмір паперу: А4;
 - в) орієнтація: книжкова.
3. Ввести поданий текст.
4. Відформатувати текст згідно вказівок таблиці 1.

Таблиця 1.

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

5. Зберегти отриманий документ як файл з іменем **ПР_1_ПІБ**.

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 міжабзацних 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**.

6. Створення списків у програмі Microsoft Word

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

6.2. Введіть текст *Пішохідні екскурсії Києвом* і задайте для нього напівжирне написання.

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

6.4. Користуючись командою **Визначити новий багаторівневий список** визначте формат трьох рівнів списку:

а) на першому рівні має бути вибрана нумерація арабськими цифрами: для цього у рядок **Клацніть рівень, який слід змінити** виберіть цифру **1**, а у полі **Стиль номерів цього рівня** виберіть **I, II, III, ...**;

б) для другого рівня зі списку **Стиль номерів цього рівня** виберіть зафарбований кружок як символ маркера **•**;

в) маркер третього рівня списку – це символ *****.

6.5. Закрийте вікно **Визначити новий багаторівневий список** кнопкою **ОК** та введіть власне текст списку (див. **Додаток_1**). Після введення кожного елемента списку натискайте клавішу **Enter**. Номери та маркери вводитимуться автоматично. Для переходу до наступного рівня натискайте кнопку **Збільшити відступ**, а щоб перейти до попереднього рівня – кнопку **Зменшити відступ**.

7. Наберіть і збережіть тексти **Додатків_1, 2, 3** в поточному документі.

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 пневмоколесного кранів, бульдозера, навантажувача, екскаватора, будівельних машин, компресорних установок
- ☐ електромонтажник-монтер, електробезпека
- ☐ оператор порохових інструментів
- ☐ стропальник
- ☐ верхолаз-канатник
- ☐ автослюсар

☎ 213-91-08, 213-97-07, 213-98-20

- ☐ бухгалтерів підприємств усіх форм власності
- ☐ інспектор відділу кадрів

☎ 213-91-09

Текст 2.

ІНФОРМАЦІЙНО-РЕКЛАМНИЙ ЦЕНТР «СЕНС»

Приймає замовлення на виготовлення

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

Помірні ціни

вул. Садова, 102, к. 8

☎ 269-04-17

Текст 3.

ліцензія МОН України №310 від 10.11.2023 р.,
дозвіл ЦТУ Держнаглядохоронпраці №96 Т 10.23

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 відділені
УСБ м. Києва МФО 322090
Від _____ продавця

Покупець

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

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Тема: Робота з таблицями у програмі Microsoft Word.

Послідовність виконання роботи.

1. Запустіть програму Microsoft Word.
2. Створіть таку саму таблицю, як на *Додатку_1*. Для цього виконайте дії, вказані в наступних пунктах.
3. Вставте в текстовий документ таблицю розміром 3x4 скориставшись командою **Вставлення/Таблиця**.
4. Заповніть та відформатуйте заголовки стовпців таблиці:
 - а) клацніть у першій клітинці таблиці та введіть символ №. Натисніть клавішу **Tab**, у клітинку, до якої ви перейдете, уведіть слово **Прізвище**, знову натисніть клавішу **Tab** і у наступну клітинку введіть слово **Оцінка**;
 - б) виділіть перший рядок таблиці за допомогою миші – встановіть курсор у першу клітинку, натисніть кнопку миші та протягніть вказівник вздовж першого рядка. Клацніть кнопку **Жирний шрифт**, щоб задати для заголовку напівжирне написання.
5. Вставте перед першим рядком ще один рядок. Для цього встановіть курсор у перший рядок і виконайте команду **Правою кнопкою миші → Вставити → Вставити рядки зверху**.
6. Об'єднайте клітинки першого рядка, виділивши їх і виконавши команду **Правою кнопкою миші → Об'єднати клітинки**.
7. Введіть у цей рядок текст **Оцінки з математики**, задайте для нього напівжирне накреслення і вирівняйте абзац по центру.
8. Зробіть перший стовпець таблиці вужчим. Наведіть вказівник миші на ліву межу першого стовпця, щоб він набув вигляду двонапрямленої стрілки, і перетягніть межу ліворуч.
9. Додайте до таблиці кілька рядків. Встановіть курсор в останній рядок і виконайте команду **Правою кнопкою миші → Вставити → Вставити рядки знизу**.
10. Відформатуйте межі таблиці та зафарбуйте заголовки:
 - а) відкрийте вкладку **Робота з таблицями** (або меню «Макет» у групі «Робота з таблицями»). Виділіть перший рядок таблиці і натисніть кнопку **Заливка**. У палітрі, що відкриється, виберіть світло-сірий колір;
 - б) задайте товщину меж рівною 3 пт, вибравши це значення у списку **Товщина пера**. Зверніть увагу, що вказівник миші набув вигляду олівця. Окресліть ним зовнішні межі таблиці та межі заголовка, як показано в *Додатку 1*. Натисніть клавішу **Esc**, щоб вийти з режиму креслення таблиці.
11. Заповніть таблицю довільними даними про однокурсників.
12. Виконайте Додатки 1-4 в поточному документі та збережіть з назвою **ПР_2_ПІБ**.

Додаток_1

Оцінки з математики		
№	Прізвище	Оцінка

Додаток_2

Оцінки групи

Рівні	Навчальні дні					Всього оцінок	
	Понеділок	Вівторок	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	10	-	-	-	1	-	1
	11	1	-	-	-	-	1
	12	1	-	-	1	1	3

Додаток_3

		К Р И Т Е Р І Й			
		К ₁	К ₂	К ₃	К ₄
АЛЬТЕРНАТИВИ	α_1	більш-менш висока	не висока	низка	не висока
	α_2	середня	середня	більш-менш низка	середня
	α_3	середня	від більш-менш низького до середнього	середня	більш-менш висока
	α_4	помірно висока	середня	більш-менш висока	низка
	α_5	помірно низка	висока	значна	висока



Додаток_4

Додаток № 19

Затверджено Постановою Правління
Національного банку України
№ 129 від 7 липня 2022 р.

_____ (Установа банку)
_____ (Прізвище контролера лічильної
бригади)

КОНТРОЛЬНА ВІДОМІСТЬ
перерахування виручки за “ _____ « _____ 20__ р.

Прийнято на перерахування на початку робочого дня _ сумок на суму _____грн.

Прийнято на перерахування протягом робочого дня____сумок на суму_____грн.

Передано контролерам інших лічильних бригад____сумок на суму_____грн.

Усього перераховано_____сумок на оголошену суму__ грн.

№ п/п	Прізвище касира-рахівника						Прізвище касира-рахівника							
	№ сумки	сума вкладення	надлишок	недостача	дефектні	кількість	сума	№ сумки	сума	надлишок	недостача	дефектні	кількість	сума

Касир _____
(підпис)

Контролер _____
(підпис)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

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

Послідовність виконання роботи.

1. Створіть інформаційний листок на тему «Природні заповідники України» і наведіть перелік найбільших з них, як показано в Додатку 1.
2. Для цього виконайте дії, вказані в наступних пунктах.
3. Наберіть текст про Природні заповідники з Додатку 1.
4. Вставте в текст один із рисунків, на якому зображено природу:
 - а) встановіть курсор у кінець абзацу, виконайте команду Вставка → Зображення, виберіть потрібний файл і натисніть кнопку Вставити;
 - б) за допомогою миші зменште зображення, якщо виникне така потреба. Для цього перетягніть один із кутових маркерів до центру зображення.
5. Розмістити текст і зображення так, як показано в Додатку 1:
 - а) виділіть малюнок і відкрийте вкладку Формат (або Робота з малюнками → Формат);
 - б) натисніть кнопку Обтікання текстом і в меню, що відкриється, виберіть варіант Навколо рамки;
 - в) перетягніть рисунок праворуч і вгору, щоб текст розмістився ліворуч від нього;
 - г) встановіть для абзацу вирівнювання за лівим краєм, щоб позбутися великих пробілів у тексті, якщо вони з'явилися.
6. Задайте параметри зображення: змініть його яскравість та контрастність, щоб можна було краще розрізнити певні об'єкти.
 - а) виділіть зображення, відкрийте вкладку Формат (Робота з малюнками). Натисніть кнопку Корекція, а потім почергово скорегуйте параметри Яскравість та Контрастність;
 - б) натисніть на панелі кнопку Обрізка, встановіть вказівник миші на середній маркер лівої межі зображення і перетягніть його до центру. Щоб вийти з режиму обрізки, натисніть цю саму кнопку ще раз.
7. Створіть перелік природних заповідників України у формі таблиці:
 - а) уведіть текст Природні заповідники України та задайте для нього напівжирне начертання. Щоб цей текст не розміщувався поряд із малюнком, створіть перед ним кілька порожніх абзаців (натискаючи Enter);
 - б) скориставшись командою Вставка → Таблиця, вставте в документ таблицю розміром 5×4;
 - в) уведіть заголовки стовпців, задайте для них напівжирне накреслення;
 - г) уведіть текст у другий рядок таблиці;
 - д) встановіть курсор перед маркером кінця рядка і натисніть клавішу Enter — буде створено ще один рядок. Уведіть у нього текст;
 - е) у такий самий спосіб заповніть текстом інші рядки.

8. Відформатуйте межі таблиці та зафарбуйте її.

а) відобразіть вкладку Конструктор або Макет у групі Робота з таблицями, виділіть перший рядок таблиці і натисніть кнопку Заливка. У палітрі, що відкриється, виберіть потрібний колір;

б) задайте товщину меж рівною 2,25 пт та тип лінії, як показано в Додатку 1.

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.



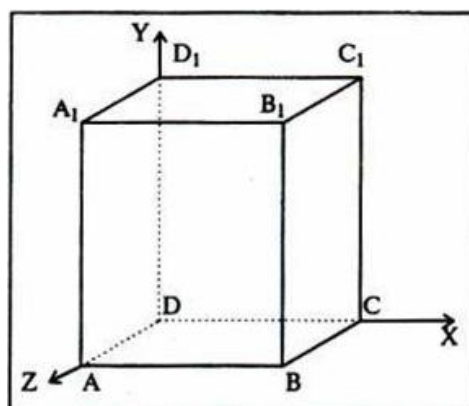
Природні заповідники України

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. Створити малюнок в текстовому редакторі. Для цього використайте вкладку Вставлення команда Фігури.

Накресліть паралелепіпед у такій послідовності:

- намалюйте прямокутник ABB_1A_1 ;
- проведіть одну з похилих ліній,



наприклад, A_1D_1 ;

- скопіюйте відрізок A_1D_1 і вставте його три рази: на місця BC , B_1C_1 та AD ;

- проведіть лінію CC_1 і, скопіювавши її, вставте на місце DD_1 ;

- проведіть лінію D_1C_1 і, скопіювавши її, вставте на місце DC ;

- на вкладці **Формат** (або **Робота з малюнками** → **Формат**) виділяючи відповідні відрізки по черзі, натисніть кнопку **Контур фігури** (або **Штрих / Тип лінії**) → оберіть **Пунктирний** тип лінії;

- домалюйте координатні осі, вибравши інструмент **Стрілка** (на вкладці **Вставка** → **Фігури** → група «Лінії» → стрілка).

Для того, щоб розташувати букву в потрібному місці:

- увімкніть інструмент **Напис** (**Вставка** → **Фігури** → **Напис**);

- розтягніть рамку мишкою до необхідного розміру;

- натисніть кнопку **Контур фігури** → у палітрі оберіть **Немає контуру** (або «Без контуру»);

- аналогічно натисніть **Заливка фігури** → оберіть **Немає заливки** (або «Без заливки»). Рамка стане прозорою, і в неї можна буде вводити текст.

Нижній індекс отримайте за допомогою команди **Шрифт**: на вкладці **Головна** у групі **Шрифт** натисніть маленьку стрілку вниз праворуч (або ПКМ → Шрифт), у вкладці **Ефекти** потрібно поставити галочку навпроти **Нижній індекс** (або «Підрядковий»).

Креслення потрібно представити у вигляді єдиного графічного об'єкта. Для цього:

- увімкніть режим виділення (кнопка **Виділення об'єктів** або просто клацніть поза малюнком);

- розтягніть пунктирну рамку навколо всього малюнка, щоб виділити всі елементи;

- на вкладці **Формат** (**Робота з малюнками**) натисніть кнопку **Групувати** → **Групувати**.

10. Збережіть документ під назвою ПР_3_ПБ.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

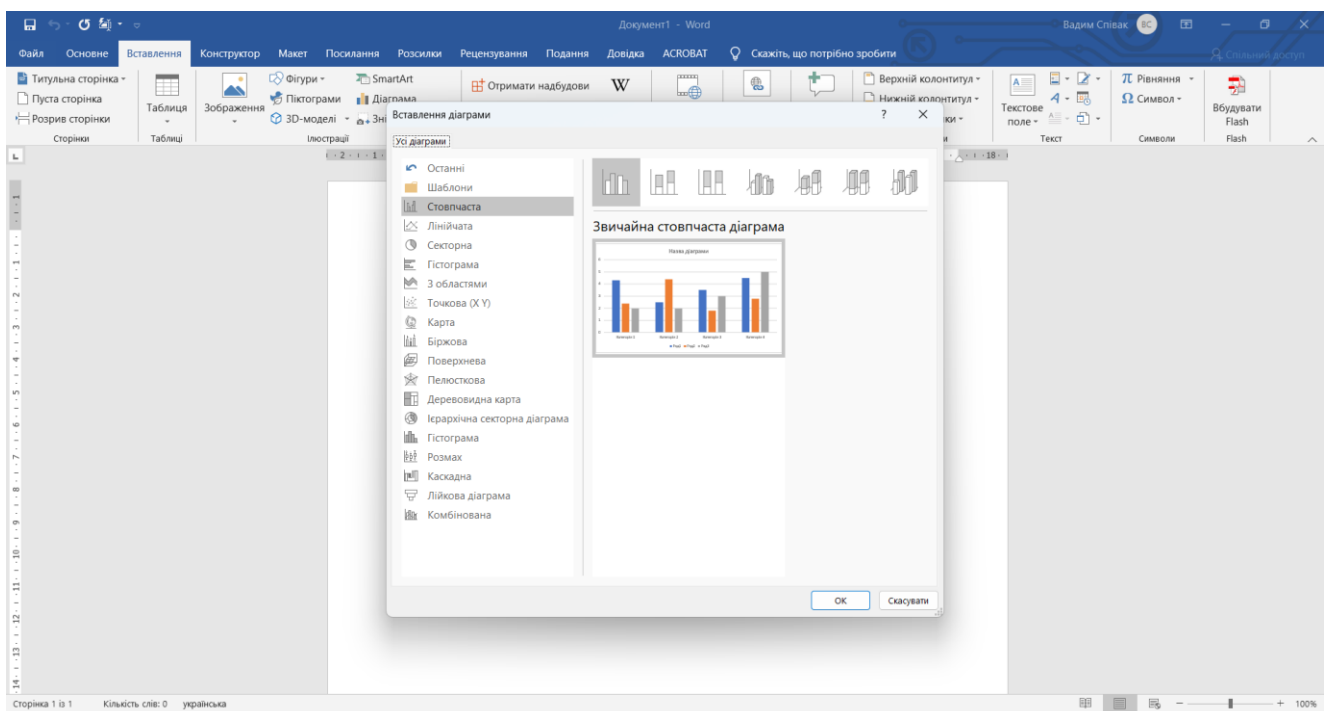
Тема: Побудова найпростіших діаграм та об'єктів SmartArt.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Найпростіші діаграми

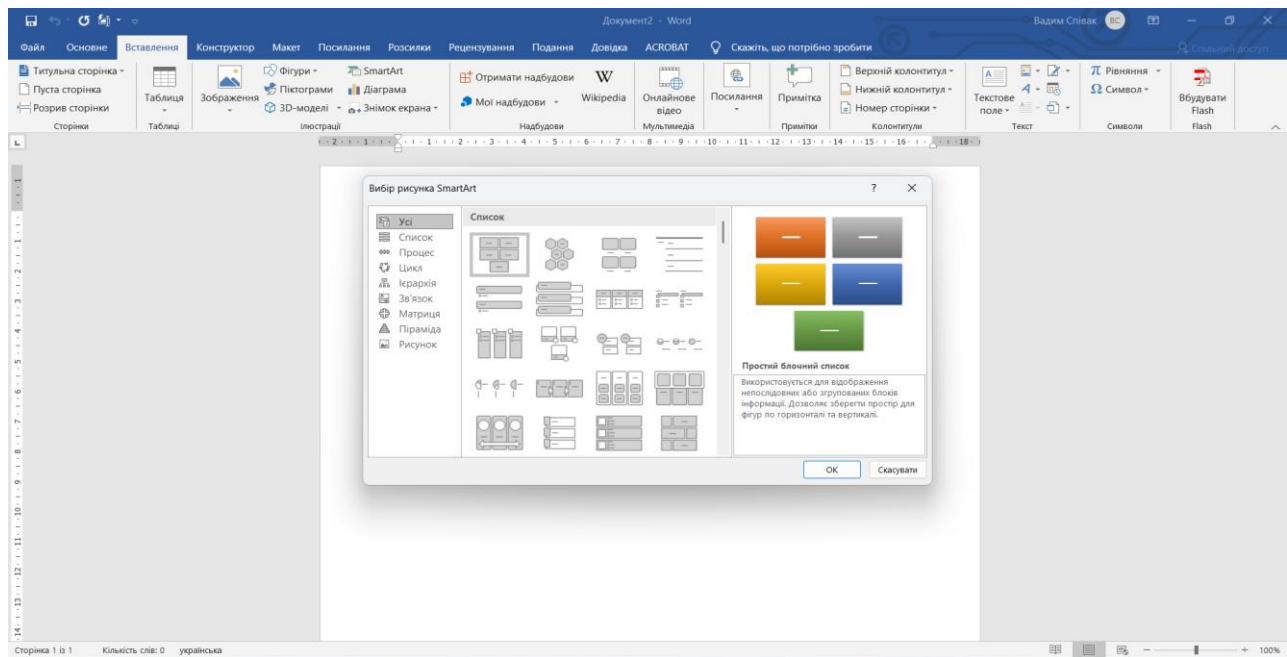
Діаграма — це графічний спосіб вираження кількісної залежності. Найчастіше її використовують як ілюстрацію до статистичних даних. Якщо таблиця містить числову інформацію, то її дані можна відобразити у вигляді діаграми.

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



Схематичні діаграми – об'єкти SmartArt

За допомогою кнопки SmartArt на вкладці Вставка у групі Ілюстрації можна додавати схематичні діаграми різних типів, зокрема: ієрархічну, циклічну, список, процес, зв'язок, матрицю, пірамідальну та їх підвиди. Такі діаграми не базуються на числових даних і використовуються для наочнішого та 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.

В 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 на вкладці *Вставка* вибрати рисунок SmartArt (відкриється відповідне вікно).
- 3) У списку в лівій частині вікна вибрати потрібний тип макету — Структура.
- 4) У центральному списку вікна вибрати потрібний макет, наприклад Організаційна діаграма.
- 5) Натиснути кнопку ОК.
- 6) Після вставлення в поточному місці документа з'явиться макет об'єкта SmartArt, обведений рамкою з маркерами для зміни розмірів.
- 7) Додати дані до фігур об'єкта можна безпосередньо в самій фігурі: виділіть її та введіть необхідний текст. Також це можна зробити 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 (вибравши зліва на межі рисунка відповідну

кнопку).

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

Створення діаграми Венна

У програмах Excel, Outlook, PowerPoint і Word можна створити рисунок SmartArt із використанням макета діаграми Венна. Діаграми Венна оптимально ілюструють подібності та відмінності кількох різних груп або понять.

Огляд діаграм Венна

У діаграмі Венна для ілюстрування подібностей, відмінностей і зв'язків між поняттями, ідеями, категоріями та групами використовуються круги, які перекриваються. Перекриті частини кругів представляють подібності між групами, а частини, що не перекриваються, – відмінності.



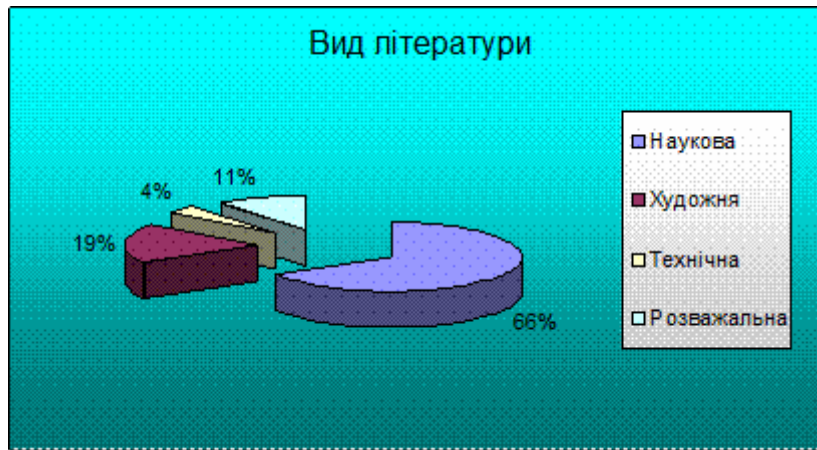
Кожну велику групу представляє один із кругів. Кожна область перекриття відображає подібності між двома великими групами або меншими групами, які належать до двох більших груп.

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

- Дати назву діаграмі «Облік літератури у магазині».
- Зробити підписи даних – біля вершин зовні у відсотках.
- Відформатувати діаграму згідно зразка (фон – кипарис, легенда - сіра).



2. Надрукуйте заголовок **Організаційні діаграми**. Побудуйте діаграму ієрархічних зв'язків управління підприємством (університет) трьох рівнів (*ієрархія*). Застосуйте до діаграми один із стилів.

3. Надрукуйте заголовок **Радіальна діаграма** на новій сторінці документа. Побудуйте *просту радіальну* діаграму, на якій відображалися б такі різновиди маркетингу: внутрішній, експортний, імпортований, науково-технічний, міжнародний, маркетинг з різновидів товарів і послуг, маркетинг у некомерційній сфері діяльності. Виберіть доцільний макет і стиль діаграми.

4. На новій сторінці документа надрукуйте заголовок **Пірамідальна діаграма**. Побудуйте *просту пірамідальну* діаграму, де відображалися б структурні одиниці економічної інформації: реквізити, показники, інформаційні повідомлення, інформаційні масиви, інформаційні потоки, інформаційні підсистеми, інформаційна система.

5. Надрукуйте заголовок **Циклічна діаграма** на новій сторінці документа. Побудуйте циклічну діаграму (*текстовий цикл*), на якій відображалися б три фактори, що лежать в основі соціально-етичного маркетингу: покупці (задоволення потреб); фірма (прибуток); суспільство (добробут людей). Виберіть доцільний макет і стиль оформлення.

6. На новій сторінці документа надрукуйте заголовок **Цільова діаграма**. Побудуйте *просту цільову* діаграму, зобразивши мету діяльності підприємства: чистий прибуток, прибуток, дохід. Створіть необхідні текстові фрагменти на діаграмі. Виберіть стиль.

7. Надрукуйте заголовок **Діаграма Венна** на новій сторінці документа. Побудуйте *Діаграму Венна (проста Венна)*, на якій схематично відображалися б, наприклад:

- a) кількість студентів, що захоплюються спортом;
- b) чисельність студентів, котрим подобається живопис;
- c) кількість студентів, що захоплюються музикою;
- d) можливі варіанти захоплення спортом, музикою, живописом.

Створіть необхідні текстові фрагменти на діаграмі. Застосуйте автоформатування.

8. Створіть наступну таблицю та побудуйте відповідну діаграму:

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

Відредагуйте діаграму наступним чином:

- тип діаграми – об’ємний варіант звичайної гістограми;
- введіть заголовки осей та діаграми;
- розмістіть легенду знизу та виберіть розмір шрифту елементів легенди 10 та підкреслений;
- включіть в підпис

даних елемент значення.

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

10. 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.

11. З використанням організаційних діаграм створити діаграми, що містять:

- Основні етапи розвитку інформаційних систем.
- Класифікація інформаційних систем.
- Структура інформаційних систем.
- Характеристика складових частин.
- Перспективні засоби і напрями розвитку інформаційних систем.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

Тема: Оформлення тексту засобами MS WORD

Послідовність виконання роботи.

Завдання 1. Перетворити заданий текст у список.

Комп'ютер - це електронний пристрій, що виконує операції введення інформації, зберігання та оброблення її за певною програмою, виведення одержаних результатів у формі, придатній для сприйняття людиною. За кожен з названих операцій відповідають спеціальні блоки комп'ютера:

- пристрій введення,
- центральний процесор,
- запам'ятовуючий пристрій,
- пристрій виведення.

Хід роботи

1. Запустіть текстовий редактор Word.
2. Встановіть наступні параметри сторінки:
 - усі поля по 2 см, вкладка **Розмітка сторінки** → кнопка **Поля** → команда **Настроюванні поля**;
 - розмір паперу – **A4**, вкладка **Розмітка сторінки** → кнопка **Розмір**;
 - орієнтація – **книжкова**: вкладка **Розмітка сторінки** → кнопка **Орієнтація**.
3. Введіть поданий текст і відформатуйте його:
 - шрифт – **Times New Roman**, вкладка **Головна** → група **Шрифт** → поле **Зміна шрифту**;
 - розмір шрифту – **14**, вкладка **Головна** → група **Шрифт** → поле **Зміна розміру шрифту**;
 - колір символів – **чорний**: вкладка **Головна** → група **Шрифт** → поле **Зміна кольору тексту**;
4. Наступні параметри встановлюються у діалоговому вікні **Абзац** (відкривається через вкладку **Головна** → група **Абзац** → маленька стрілка внизу праворуч або правою кнопкою миші → **Абзац**):
 - вирівнювання – **по ширині**;
 - відступ першого рядка – **1,25 см**;
 - відступ лівий, правий – **0 см**;
 - інтервал до і після абзацу – **0 пт**;
 - інтервал між рядками – **1,5**.
5. Вставте номер сторінки, починаючи з 1. Для цього скористайтесь вкладкою **Вставка** → група **Колонтитули** → команда **Номер сторінки**.
6. Створіть маркований список:
 - оберіть кнопку **Маркери** на вкладці **Головна** у групі **Абзац** або команду **Маркери** у контекстному меню (правою кнопкою миші);

- у діалоговому вікні, що відкрилося, оберіть вид маркера. Якщо необхідно замінити символ маркера, виберіть команду **Визначити новий маркер**.

Завдання 2. Створити математичну формулу

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

Хід роботи

Для введення формул скористайтеся вкладкою **Вставлення** → кнопка **Рівняння**, після чого виберіть необхідні шаблони формул.

Завдання 3. Створити таблицю.

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	16,1	12		
Нове життя	Цибуля	429	16.5	13		
Україна	Горох	423	12,3	34		
Світанок	Кукурудза	421	16,2	17		
Усього				(серед.)	(мін.)	(макс.)

Хід роботи

1. Для створення порожньої таблиці встановіть текстовий курсор у те місце документа, де необхідно розташувати таблицю.

2. Оберіть команду: вкладка **Вставка** → група **Таблиці** → команда **Вставити таблицю**.

3. У діалоговому вікні **Вставка таблиці** визначте параметри таблиці:

- кількість рядків (поле **Кількість рядків**);
- кількість стовпців таблиці (поле **Кількість стовпців**);
- ширину стовпців (поле **Ширина стовпця**). Якщо в полі **Ширина стовпця** встановлено значення **Авто**, таблиця автоматично заповнить усю ширину сторінки.

4. Після вставлення таблиці з'являється додаткова вкладка **Робота з таблицями** з двома підвкладками: **Конструктор** та **Макет**.

- За допомогою вкладки **Конструктор** можна змінити межі та заливку таблиці, обрати стиль оформлення таблиці.
- Вкладка **Макет** дозволяє додавати, видаляти або змінювати стовпці й рядки, змінювати напрямок тексту, вставляти розрахункову формулу.

Проведення аналізу даних таблиці

Для проведення обчислень у таблиці використовують поля формул. Для вставлення такого поля скористайтеся: вкладка **Робота з таблицями** → вкладка **Макет** → кнопка **Формула**:

- у поле **Формула** введіть з клавіатури потрібну формулу;
- у полі **Формат** установіть формат відображення результату обчислень у комірці;
- для вставлення функції скористайтеся списком **Вставити функцію**.

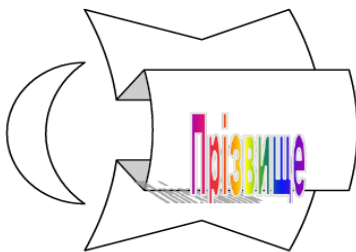
Синтаксис (правила написання) формули такий:

➤ Формула починається зі знака «=» (дорівнює), після якого вводиться вираз, що складається з операндів, поєднаних операторами. ➤ Оператори — це знаки математичних (+, −, /, *, ^) або логічних (=, <, <=, >, >=, <>) операцій — вводяться з клавіатури. ➤ Операнди — це: • числові константи — конкретні числа, що входять до формули, вводяться з клавіатури; • посилання на комірки чи діапазони комірок — використовуються для обчислень із числовими даними, що містяться в цих комірках. Адреса комірки складається з імені стовпця (латинськими літерами) та номера рядка. У разі зміни вмісту комірки результат обчислень змінюється (у MS Word — **не автоматично**).

Функції, які використовуються у формулах, вибирають зі списку, що розгортається (**Вставити функцію**), або набирають з клавіатури. Синтаксис функції такий: після унікального імені функції в дужках записуються її аргументи, які відокремлюються крапкою з комою. Аргументами можуть бути числові вирази, функції або імена комірок.

У пам'яті зберігається формула, взята у фігурні дужки (це встановлює MS Word) — тобто код поля. На екрані відображається результат обчислень — тобто значення поля.

Завдання 4. Розробити схему.



Хід роботи

1. Для створення схеми скористайтеся вкладкою **Вставлення** → кнопка **Фігури**.
2. Для напису скористайтеся інструментом **WordArt**: вкладка **Вставлення** → група **Текст** → кнопка **Додавання об'єкта WordArt**.

Завдання 5. Створити зміст за шаблоном «Класичний», винести у зміст заголовки попередніх завдань.

Хід роботи

1. Виконайте структурування тексту. Під структурою розуміють ієрархію заголовків та відповідних їм частин тексту документа. Перед створенням змісту документа рекомендується відформатувати заголовки за допомогою вбудованих стилів заголовків. Для позначення абзацу як заголовка певного рівня скористайтеся режимом **Структура**: вкладка **Вигляд** → скористайтеся кнопками **Підвищити рівень** або **Понизити рівень** у групі **Робота зі структурою**. Заголовки всіх рівнів, які є в документі, відображаються в групі **Робота зі структурою** → кнопка **Показати рівень** у режимі **Структура** (вкладка **Вигляд**) або в схемі документа.
2. На основі заголовків створіть зміст документа: вкладка **Посилання** → група **Зміст** → команда **Зміст** → у полі **Формати** оберіть потрібний формат (наприклад, **Класичний**).
3. Збережіть отриманий документ як файл з іменем **ПР_5_ПБ**: меню **Файл** → команда **Зберегти як**.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Тема: Створення електронної презентації у Microsoft PowerPoint за визначеною темою.

Послідовність виконання роботи

Презентації PowerPoint працюють як слайд-шоу. Щоб донести ідею, матеріал потрібно розбити на слайди.

1. **Вибір теми** - якщо відкрити програму PowerPoint, відобразяться вбудовані теми й шаблони. Тема - це оформлення слайда в єдиному стилі, що містить кольори, шрифти й спеціальні ефекти (тінь, відбиття тощо). На вкладці **Файл** стрічки натисніть кнопку **Створити**, а потім оберіть тему.

2. **Вставлення нового слайда** - на вкладці **Головна** натисніть нижню половину кнопки **Новий слайд** і оберіть макет слайда.

3. **Збереження презентації** - на вкладці **Файл** оберіть пункт **Зберегти**.

4. **Додавання тексту** - клацніть у місце для тексту та почніть вводити дані.

5. **Форматування тексту** - виділіть текст. У групі **Інструменти для малювання** відкрийте вкладку **Формат**. Виконайте одну з таких дій:

- щоб змінити колір тексту, натисніть кнопку **Заливка тексту**, а потім оберіть колір;
- щоб змінити колір контуру, натисніть кнопку **Контур тексту**, а потім оберіть колір;
- щоб застосувати тіні, відбиття, світіння, рельєф, об'ємне обертання, перетворення тощо, натисніть кнопку **Ефекти тексту**, а потім оберіть потрібний ефект.

6. **Додавання зображень** - на вкладці **Вставлення** виконайте одну з наведених нижче дій: – щоб вставити зображення, збережене на локальному диску або внутрішньому сервері, натисніть кнопку **Зображення**, знайдіть файл і натисніть **Вставити**.

7. **Додавання фігур** - ви можете додати фігури, щоб проілюструвати ваш слайд:

- На вкладці **Вставка** натисніть кнопку **Фігури**, а потім у меню, що відкриється, оберіть потрібну фігуру.
- На слайді клацніть і перетягніть вказівник миші, щоб накреслити фігуру. Оберіть вкладку **Формат** або **Формат фігури** на стрічці. Відкрийте колекцію **Стилі фігур** для швидкого додавання кольору та стилю (включно з тінню) до виділеної фігури.

8. **Додавання нотаток доповідача** - найкраще слайди виглядають, коли вони не перевантажені надмірною кількістю інформації. Корисні факти й примітки можна додати до нотаток доповідача та звертатися до них під час презентації. Клацніть в області **Нотатки до слайда** під слайдом у нижній частині вікна і почніть вводити нотатку.

9. **Проведення презентації** - на вкладці **Показ слайдів** виконайте одну з наведених нижче дій:

- щоб запустити презентацію з першого слайда, у групі **Почати показ слайдів** клацніть пункт **З початку**;
- якщо зараз відображається не перший слайд, і потрібно почати саме з нього, клацніть пункт **З поточного слайда**.

10. **Вихід із режиму показу слайдів** - щоб вийти з режиму показу слайдів, у будь-який момент натисніть клавішу **Esc** на клавіатурі.

Поради зі створення ефективних презентацій:

- Щоб чітко викласти основну суть презентації, не втративши уваги й зацікавленості аудиторії, скоротіть кількість слайдів до мінімуму. Оптимізуйте розмір шрифту: слухачам може бути важко розібрати шрифт розміром менше 30.
- Спростіть структуру тексту. Використовуйте маркери або стислі речення, намагаючись розміщувати кожен елемент в один рядок.
- Деякі проектори обтинають краї слайдів, тому довгі речення можуть відображатися не повністю.
- Привертайте увагу за допомогою графічних об'єктів. Доповнюйте текст на слайдах змістовними графічними об'єктами.
- Однак не переобтяжуйте слайд надмірною кількістю графіки й тексту. Створюйте зрозумілі написи для діаграм і графіків.
- Застосовуйте нейтральний і узгоджений фон слайдів. Вибирайте приємні на вигляд шаблони або теми в єдиному стилі. Проте пам'ятайте про контраст між кольором фону й кольором тексту.
- Щоб завоювати й зберегти повагу аудиторії, завжди перевіряйте орфографію та граматику в презентації.

Завдання

Створити презентацію з 10 слайдів за визначеною темою відповідно до варіанта, заданого викладачем.

Використати наступні можливості MS PowerPoint:

- тема оформлення — на власний вибір;
- анімація для рисунків — **Вицвітання**, для заголовків — **Зміна розміру**;
- зміна слайдів — автоматичне перемикання слайдів через 6 с;
- налаштувати перегляд презентації — **автоматичний (повноекранний)**;
- додати звукове оформлення презентації.

Індивідуальні теми для створення презентації

1. Перспективи розвитку комп'ютерних технологій.
2. Поняття інформатизації та комп'ютеризації.
3. Характеристика нової інформаційної технології.
4. Значення комп'ютерної техніки у сільському господарстві.
5. Етапи розвитку інформаційних систем.
6. Класифікація інформаційних систем.

7. Структура інформаційних систем.
8. Поняття корпоративної інформаційної системи.
9. Поняття автоматизованого робочого місця.
10. Інформація як об'єкт автоматизованої обробки.
11. Поняття і структура інформаційного забезпечення.
12. Організація бази даних інформаційної системи.
13. Проблеми захисту інформації у сучасних інформаційних системах.
14. Поняття і класифікація комп'ютерних вірусів.
15. Засоби захисту інформації.
16. Системи підтримки прийняття рішень.
17. Поняття експертної системи.
18. Організація інформаційно-пошукової системи.
19. Стратегії пошуку інформації в Інтернеті.
20. Стадії та етапи розроблення інформаційних систем.
21. Організація мережі Інтернет та її сервіси.
22. Основні поняття комп'ютерних мереж.
23. Локальні комп'ютерні мережі.
24. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.
25. Принципи роботи в глобальній мережі.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

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.	<i>Відформатувати таблицю за зразком:</i>	
	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 B3:B11 та D3:D11 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	<p>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</p> <p>Знову виділити B13.</p> <p>Вкладка Головна → Умовне форматування → Правила виділення клітинок → Більше ніж... → ввести 0 → обрати стиль Зелена заливка з темно-зеленим текстом → ОК</p>
----	--	---

Таблиця 1

СТАТТІ ПРИБУТКІВ І ВИТРАТ			
ПРИБУТКИ	ЗНАЧЕННЯ	ВИТРАТИ	ЗНАЧЕННЯ
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	
ЗАГАЛЬНІ ПРИБУТКИ		ЗАГАЛЬНІ ВИТРАТИ	
ЗАОЩАДЖЕННЯ НА ПОТОЧНИЙ ЧАС			

1. На аркуші **Аркуш2** ввести дані про площу найбільших країн Європи і чисельність їхнього населення (див. **Таблиця 2**).

Таблиця 2

Країна	Площа, км ²	Населення, млн	Густота	Відсоток
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		
УСЬОГО				

2. Уведіть у відповідні клітинки формули для обчислення:
 - а) загальної площі і загальної кількості населення цих десяти країн:
 - виділити необхідні клітинки з даними;
 - натиснути кнопку Σ (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 % ;
 - знайти загальний відсоток Σ (Автосума), він повинен дорівнюватися **100%**.

3. На аркуші **Аркуш3** 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	

4. На аркуші **Аркуш4** заповнити таблицю згідно зразку (див. **Таблиця 4**) і провести розрахунки за наведеними формулами.

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	50,70		112	123	10			
Кефір (0,5 л)	178	30,35		58	76	40			
Ряжанка (0,5 л)	123	60,70		45	29	32			
Йогурт питний (0,5 л)	350	40,10		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 № 8
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** увести 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** увести 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** увести 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 обрамлення 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 обрамлення 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.

- Запустити табличний процесор Excel.
- 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		

- Приймемо такі позначення: S_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 і-тий працівник. Податок з і-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.

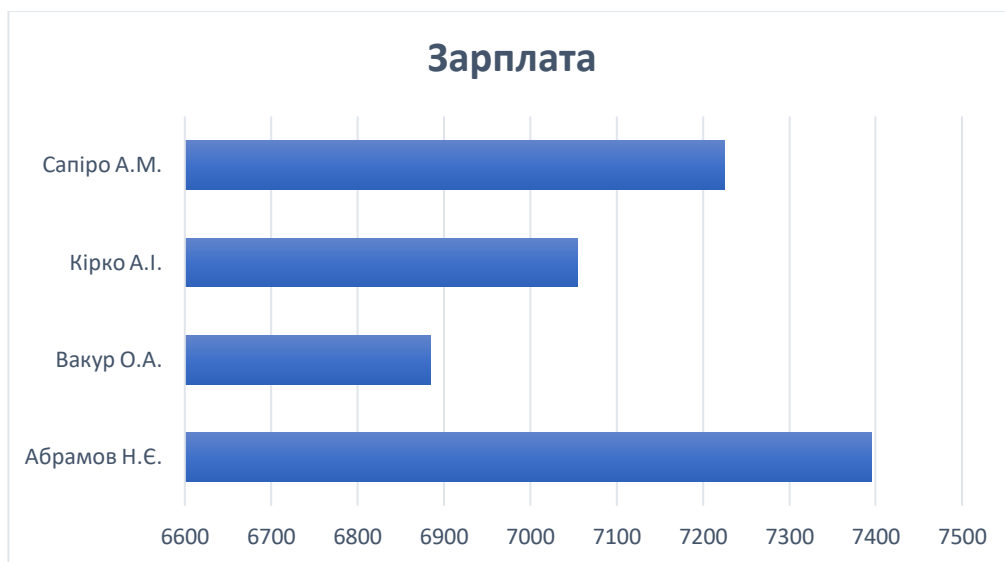


Рисунок 1

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

е) 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.

ф) Побудуйте діаграму (тип - гістограма), 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 Σ (Автосума) вкладки **Основне** група **Редагування**.

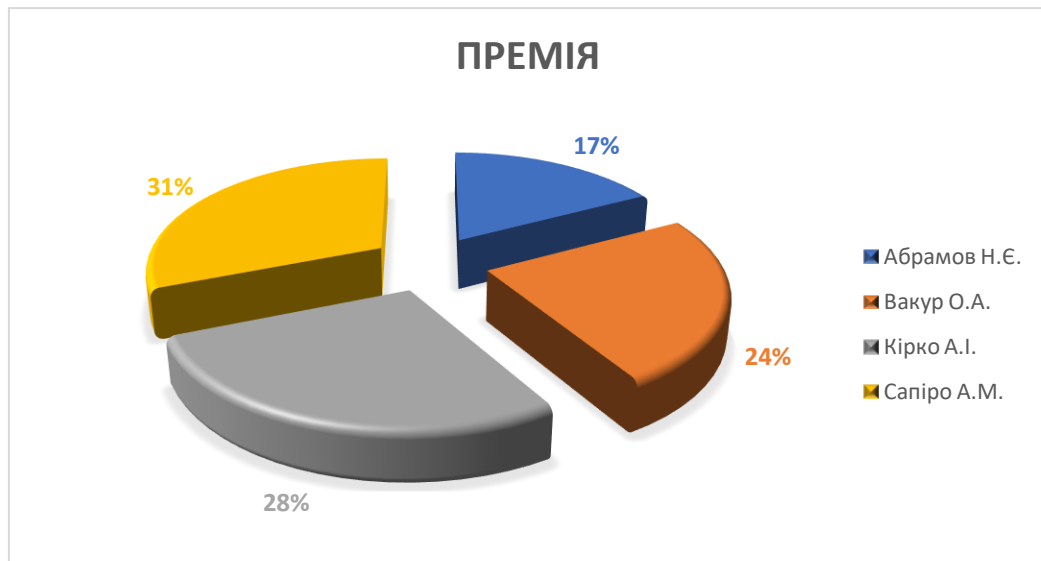


Рисунок 2

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

i) Увести дані в таблицю 5.

Таблиця 5

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
	Транспорт	Внутрішньо-державні перевезення	Вивіз у інші держави	Ввіз з інших держав	Відправлення вантажів	Прибуття вантажів	Перевищення вивезення над ввезенням
1							
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							

j) 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 Г побудувати діаграму (тип - гістограма). Відформатувати дані, зберегти утворену таблицю.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

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 Σ (Автосума) вкладки **Основне група Редагування**.

- Заповніть електронну таблицю даними (10 рядків).
- Визначте максимальну та мінімальну вартість вживаних продуктів. Для цього використайте кнопку Σ (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:

$$Гр5=(Гр2*Гр3*Гр4*100)/12+Гр2$$

2. Визначити номери 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:

$$Гр4=(Гр2*Гр3)$$

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:

$$Гр4 = Гр2 * Гр3$$

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:

$$Гр4 = Гр2 * Гр3$$

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:

$$Гр4 = Гр2 / Гр3$$

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:

$$\text{Гр5}=\text{Гр3}*\text{Гр4}$$

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:

$$\text{Гр4}=(\text{Гр2}+\text{Гр3})/2$$

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

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10
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 **Аркуші1** 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 № 11

Тема: Виконання розрахунків з використанням посилань на інші таблиці.

Послідовність виконання роботи.

Завдання 1. Розрахувати особистий бюджет за січень.

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

Таблиця 1. Особистий бюджет за січень.

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

3. Змініть ширину стовпця **A** за довжиною тексту в клітинці **A10** (автодобр 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** (Σ) 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. Переіменуйте 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 посилення 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 № 12-13

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_ПБ.

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

Розрахунок економічних показників												
№ п/п	Найменування товару	Кількість, т	Ціна за 1 т, грн	Ціна партії, грн	Знижка, %	Вартість з урахуванням знижки, грн	ПДВ, грн	Загалом до виплати, грн	Собівартість 1 т, грн	Витрати, грн	Прибуток, грн	
1	Батон чумацький		866,67						715			
2	Батон дорожній		868						783,75			
3	Батон особливий		1065						957,5			
4	Батон дорожній в упаковці		1090						907,5			
5	Батон святковий в упаковці		1400						1267,5			
6	Батон святковий		1500						1394,25			
7	Булка святошинська		1500						1394,25			
8	Булка дніпропетровська в упаковці		1650						1338,89			
9	Булка житомирська в упаковці		1850						1700			
10	Булка "Завиток"		1911,11						1770,83			
11	Булочка "Родзинка"		2090						1916,67			
12	Булочка "Світанок"		2183,33						1958,33			
13	Булочка столична		1866,67						1700			
14	Булочка столична в упаковці		1933,33						1812,5			
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 Завдання2.

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 використовуйте 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 № 14-15

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	Виручка мережі філій, тис. грн.						
2		Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
3	Філія 1	230	350	420	450	360	350
4	Філія 2	723	682	1500	2000	2300	2500
5	Філія 3	520	530	1200	1501	1900	980
6	Філія 4	450	510	460	780	1200	985
7	Філія 5	310	450	420	750	560	694
8	Філія 6	520	798	670	780	1340	1983
9	Філія 7	602	560	750	643	1020	1120
10	Філія 8	120	250	392	543	706	812
11	Філія 9	362	425	780	802	659	1005
12	Філія 10	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_ПБ**.
2. Перейменуйте 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/I13`.

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(I3:I12; 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 відображатиметься 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	Надходження з молодих	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	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	-	Σ	-	Σ	Σ

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	?	?
РАЗОМ:	?	?	?	?	?	?	?	?

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	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?

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
Гоцанський	1858	1447	?	488	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?

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 пожнивних кормових культур, га			
		план	факт	%	відхилення
Сарненський	5253	3122	2862	?	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?

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 № 16

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;
- b) 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:

- a) за допомогою електронної таблиці розрахувати суму до отримання кожної категорії працівників за місяцями;
- b) 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 виробництв 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 № 17-18

Тема: Створення бази даних.

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

Таблиця 1 Вхідні дані

Код	Менеджер (ПІБ)	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	Автономерація	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	Автономерація	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	Автонумерація	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, натискаємо 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** → намалюйте 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.

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

в. 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:

- a) у рядок **Поле** введіть імена полів, які застосовуються;
- b) у рядку **Сортування** зазначте порядок сортування відібраних записів у підсумковій таблиці;
- c) у рядку **Вивід на екран** поставте прапорець біля полів, які мають бути виведені в підсумкову таблицю;
- d) у рядку **Умови відбору** сформууйте логічні умови (критерії) відбору записів, що можуть містити символи (* ; # ; ! ; ?), а також логічні оператори **І** 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 запитом** 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 бланка 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 ПШБ. Для цього в рядку Сортування під полем ПШБ 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 № 19-20

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. Спроекувати 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 У 10х30	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 натискуємо 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 лишає 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 стовець** 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 скористайтесь 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 запитом**).

- 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 запитам** 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 >> (додати всі) або > (додати 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).

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 21-22.

Тема: Створення найпростіших файлів HTML

Послідовність виконання роботи.

Завдання 1.

Відкриємо блокнот (notepad) і скопіюємо туди наступний текст:

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body>
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
Ласкаво просимо!
</body>
</html>
```

А тепер збережемо цей документ, давши йому ім'я *index.html*
...\HTML\index.html

Html не є мовою програмування, він призначений для розмітки текстових документів (для форматування текста). Який вигляд матиме ваш текст, визначають мітки (tags або тег).

Приклад тега:
 (перенесення тексту на інший рядок). Тобто все, що є між < i > - це тег.

Є обов'язкові теги: <html>

Цей тег повинен відкривати документ. Якщо є відкриваючий тег, то повинен бути і закриваючий: </html>

Деякі теги, ніби
, не вимагають закриваючого тега.

<head> </head> - голова документа

<body> </body> - тіло документа

Між тегами <head> </head> є службова інформація. Наприклад <title> - заголовок. Між тегами <body> </body> - безпосередній зміст документа.

Використання кольорів.

Зафарбуємо слова «Ласкаво просимо» в червоний колір.

```
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо! </font>
```

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body> Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо! </font>
</body>
</html>
```

Тег - багатофункціональний. Ним може задаватися не

тільки колір тексту в конкретній частині документа, але і розмір шрифту, і вид шрифту (Arial).

`<body text="#336699">` - це означає, що весь текст сторінки буде синім, окрім тексту, для якого ми спеціально прописали `` (якщо колір в `<body>` не задавати, то за замовчуванням він буде чорним).

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699">
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font>
</body>
</html>
```

Колір фону встановлюється також у тегі `<body>`:

```
<body bgcolor="#000000">
```

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font>
</body>
</html>
```

Зверніть увагу: ми одночасно можемо прописати в тегі `<body>` і колір тексту в документі, і колір фону

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
```

Параграфи вводяться тегом:

```
<p></p>
```

За допомогою параграфів ми можемо центрувати текст:

```
<p align="center">текст</p>
```

За допомогою параграфів ми можемо вирівняти текст по лівому краю:

```
<p align="left">текст</p>
```

Або по правому краю документа:

```
<p align="right">текст</p>
```

Тепер введемо параграфи в наш документ:

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
```

```
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<p align="center">
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> </p>
</body>
</html>
```

Не забувайте, що текст у документі, якщо не задавати параграфи, завжди вирівнюється за замовчуванням по лівому краю. Також запам'ятайте, що до параграфа вже не потрібний тег `
` для перенесення рядка, оскільки перенесення задається за замовчуванням.

Але що робити, якщо перенесення не потрібне?

Є тег альтернативний `<p align="center">`: `<center>текст</center>`

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> </center>
</body>
</html>
```

У тега `<p>` існує ще і четверте значення (атрибут):

`<p align="justify">текст</p>` Він вирівнює текст по обох краях документа.

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title> </head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
Вітаю, це моя перша сторінка.
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> </center>
<p align="justify">
```

Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли подивитися мої фотографії, почитати про мене, черкнути пару рядків в мою гостьову книгу. А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче познайомитися зі мною, і у мене з'явиться ще один віртуальний друг?

```
</p>
</body>
</html>
```

Використання заголовків.

```
<H1> текст </H1>
<H2> текст </H2>
<H3> текст </H3>
<H4> текст </H4>
<H5> текст </H5>
<H6> текст </H6>
```

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3> Вітаю, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> </center>
<p align="justify">
```

Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли подивитися мої фотографії, почитати про мене, черкнути пару рядків у мою гостьову книгу. А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче познайомитися зі мною, і у мене з'явиться ще один віртуальний друг?

```
</p>
</body>
</html>
```

Заголовки призначені для виділення невеликої частини тексту (рядки, фрази). Але, якщо потрібно виділити великий фрагмент тексту або тільки одне слово, при цьому без перенесення рядка, використовуємо тег :

```
<font size="+4"> текст </font>
<font size="+3"> текст </font>
<font size="+2"> текст </font>
<font size="+1"> текст </font>
<font size="+0"> текст </font>
<font size="-1"> текст </font>
<font size="-2"> текст </font>
```

Параметр size задає розмір шрифту, але, на відміну від заголовків, текст не виділяється жирним шрифтом і немає примусового перенесення.

```
<html>
<head>
```

```

<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3> Вітаю, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> </center>
<p align="justify">
Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але
мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню
сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли
подивитися мої фотографії, почитати про мене, черкнути пару рядків у мою
гостьову книгу. А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче
познайомитися зі мною, і у мене з'явиться <font size="+1"> ще один
віртуальний друг?
</font>
</p>
</body>
</html>

```

Курсив, підкреслений текст, жирний текст.

```

<b> Жирний текст </b>
<i> Похилий текст (курсив) </i>
<u> Підкреслений текст </u>

```

```

<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head> <body text="#336699"
bgcolor="#000000">
<center>
<H3> Вітаю, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
<p align="justify">
Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але
мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню
сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли
подивитися мої фотографії, прочитати про мене, черкнути пару рядків у мою
гостьову книгу. А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче
познайомитися зі мною, і у мене з'явиться <b> ще один віртуальний друг? </b>
</p>
</body>
</html>

```

```

Ще один атрибут тега <font>:
<font face="ARIAL"> текст (шрифт Arial)</font>

```

За допомогою атрибуту face в прикладі задається шрифт Arial. Таким чином можна задати і будь-який шрифт для своєї сторінки.

Завдання 2.

Завдання 2.1. Створення найпростіших файлів HTML.

Щоб створити свій файл HTML, зробіть так:

1. Запустіть стандартну програму Блокнот (Notepad).
2. Наберіть у вікні редактора найпростіший текст файлу HTML:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY> Розклад занять на вівторок
</BODY>
</HTML>
```

3. Збережіть файл під ім'ям **RASP.html**
4. Для перегляду створеної Web-Сторінки завантажте будь-який браузер.
5. Знайдіть у папці файл RASP.html, завантажте його. Переконаєтесь, що назва Web-Сторінки (Навчальний файл HTML) відбилася у верхньому статусному рядку браузера.

Завдання 2.2. Керування розташуванням тексту на екрані.

При відображенні HTML-документів браузери автоматично розміщують текст на екрані.

Відкрийте файл RASP.html у програмі Блокнот (Notepad), у якій ваша Web- сторінка буде представлена у командах HTML.

Внесіть зміни в текст файлу HTML, розташувавши слова "Розклад", "занять", "на вівторок" на різних рядках:

Теги переходу рядка й абзацу.

Існують спеціальні команди, що виконують перехід рядка й задають початок нового абзацу. Крім того, існує команда, що забороняє програмі браузера будь яким чином змінювати форматування тексту й дозволяє точно відтворити на екрані заданий фрагмент текстового файла.

Тег переходу рядка
 відокремлює рядок від наступного тексту або графіки. Тег абзацу <P> теж відокремлює рядок, але ще додає порожній рядок. Обидва тега є одноелементними.

1. **Внесіть зміни в текст файлу HTML:**

```
<HTML>
<HEAD> <TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE> </HEAD>
<BODY>Розклад<P>занять<BR>на вівторок
</BODY>
</HTML>
```

2. Збережіть внесені зміни у файлі RASP.html
3. Перегляньте за допомогою будь-якого браузера нову отриману Web- сторінку. Як змінилося зображення тексту на екрані?

Завдання 2.3. Виділення фрагментів тексту.

Теги виділення фрагментів тексту дозволяють керувати відображенням окремих символів і слів. Існує три тега виділення фрагментів тексту:

 ... для виділення **напівжирним**,

<I> ... </I> для виділення *курсивом*,

<U> ...</U> для виділення підкресленням.

1. Внесіть зміни у файл RASP.html

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<B> Розклад </B><I>заняць</I> <U> на вівторок</U>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

2. Перегляньте нову отриману Web-сторінку. Можливе використання комбінованих шрифтів:

```
<I><B>Розклад </B></I> <I>заняць</I> <U> на вівторок</U>
```

Але при цьому необхідно пам'ятати таке правило запису комбінованих тегів:

```
<Тег-1> <Тег-2> ... </Тег-2> </Тег-1>           правильний запис
```

```
<Тег-1> <Тег-2> ... </Тег-1> </Тег-2>           помилковий запис
```

Завдання 2.4. Використання стилів заголовка.

Існує два способи керування розміром тексту, зображуваного браузером:

- використання стилів заголовка,
- завдання розміру основного документа або розміру поточного шрифту.

Використовується шість тегів заголовків (від H1 до H6). Кожному тегу відповідає конкретний стиль, заданий у параметрах налаштування браузера. Стиль H1 - найбільший.

1. Внесіть зміни у файл RASP.html:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```

<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1> Розклад </H1><I>заняць</I> <U> на вівторок</U>
</BODY>
</HTML>

```

2. Перегляньте нову отриману Web-Сторінку.

Завдання 2.5. Установка розміру поточного шрифту.

Тег шрифту дозволяє задавати розмір поточного шрифту в окремих місцях тексту. Діапазон установки поточного шрифту - від 1 до 7.

1. Внесіть зміни у файл RASP. html:

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FONT SIZE="7"> Розклад </FONT> заняць на вівторок
</BODY>
</HTML>

```

2. Самостійно змініть розмір шрифту для тексту "заняття на вівторок", використовуючи тег .

3. Змініть текст HTML-документа, використовуючи теги виділення фрагментів тексту й теги переходу рядка й абзацу.

Завдання 2.6. Накреслення й колір шрифту.

Тег надає можливості керування розміром, накресленням і кольором тексту. Зміна накреслення шрифту виконується простим додаванням до тегу атрибута FACE. Наприклад, для зображення тексту шрифтом Arial необхідно записати .

Для зміни кольору шрифту в тегах можна використовувати атрибут **COLOR="X"**.

Замість X треба підставити або назву кольору (у лапках), або його шістнадцяткове значення. При завданні кольору шістнадцятковим числом можна представити цей колір розкладеним на три складові: *червоний*(R), *зелений* (G), *синій* (B), кожен з яких має значення від 0 до FF. Приклади запису кольору у форматі RGB наведено в таблиці:

Таблиця 1

	Колір	RRGGBB		Колір	RRGGBB
black	чорний	000000	purple	фіолетовий	FF00FF
white	білий	FFFFFF	yellow	жовтий	FFFF00
red	червоний	FF0000	brown	коричневий	996633
green	зелений	00FF00	orange	жовтогарячий	FF8000
azure	бірюзовий	00FFFF	violet	фіалковий	8000FF
blue	синій	0000FF	gray	сірий	A0A0A0

1. Внесіть зміни у файл RASP.html:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<U><I><B> <FONT COLOR="#FF0000" FACE="ARIAL" SIZE="7">
Розклад </FONT> ></B></I></U>заняць на вівторок
</BODY>
</HTML>
```

2. Самостійно змініть розмір, колір, стиль тексту документа.

Завдання 2.7. Горизонтальне вирівнювання тексту.

За допомогою тегів HTML можна керувати горизонтальним вирівнюванням тексту. Якщо не вказувати спосіб вирівнювання, всі елементи в документі будуть вирівнюватися по лівому краю й мати нерівне праве поле.

Сучасні браузері для вирівнювання тексту використовують атрибут **ALIGN=**, що входить у теги абзацу або заголовка.

ALIGN=CENTER	Вирівнювання по центру
ALIGN=RIGHT	Вирівнювання по правому
ALIGN=LEFT	Вирівнювання по лівому

1. Внесіть зміни у файл RASP. html:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P ALIGN=CENTER>
<FONT COLOR="#008080" SIZE="7"><B> Розклад </B></FONT><BR>
<FONT SIZE="6"><I>заняць на вівторок</I></FONT> </P>
</BODY>
</HTML>
```

Завдання 2.8. Установка кольору фону й тексту.

При відображенні сторінки браузер використовує кольори за замовчуванням, вони задані параметрами налаштування браузера. Ці кольори встановлюються на початку файлу HTML у тезі <BODY>:

Атрибут **BGCOLOR=** задає колір фону сторінки, **TEXT=** визначає колір тексту для всієї сторінки, **LINK=** і **VLINK=** визначають колір відповідно непереглянутих і переглянутих посилань.

1. Внесіть зміни у файл RASP. html:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFCC" TEXT="#330066">
<P ALIGN=CENTER>
<FONT COLOR="#008080" SIZE="7"><B> Розклад </B></FONT><BR>
<FONT SIZE="6"><I>занять на вівторок</I></FONT>
</P>
</BODY>
</HTML>
```

Завдання 2.9.

Самостійно створіть власний HTML-Документ. Нехай це буде невелика розповідь про себе й свої захоплення.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 23-24

Тема: Вставка картинок у документ, списки, лінії. Послідовність виконання роботи.

Завдання 1. Вставка картинок у документ:

```

```

Замість my.jpg ми можемо підставити ім'я будь-якої картинки (me.gif, main.png). Найголовніше зрозуміти, що все розташоване між лапками - посилання (шлях до картинки). Наш приклад говорить про те, що картинка лежить в тому ж каталозі (директорії, теці), в якій лежить і наш документ.

Якщо картинка лежить в підпапці, то посилання на неї буде таке:

```

```

Якщо картинка лежить на рівень вище, а документ перебуває в підпапці, то посилання на неї буде таким:

```

```

Якщо картинка лежить на іншому сайті, то шлях прописується повністю:

```

```

Для зручності кладіть картинку в ту ж папку, що і документ, тоді плутанини буде менше (тег img не вимагає закриваючого тега).

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Мій перший крок </title>
```

```
</head>
```

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
```

```
<center>
```

```
<H3> Це моя перша сторінка.</H3>
```

```
<br>
```

```
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
```

```
<p align="justify">
```

```
 Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж захотілося створити свою домашню сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли подивитися мої фотографії, прочитати про мене, черкнути пару рядків у мою гостьову книгу. А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче познайомиться зі мною, і у мене з'явиться <b> ще один віртуальний друг? </b>
```

```
</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

У деяких тегів є параметри (атрибути), параметр може задаватися один, а може їх бути декілька. Наприклад у тега <p> - <p align="justify">. Параметр align є і у картинок:

```

```

Це означає, що картинка буде притиснута до лівого краю екрана, а

текст обтїкатиме її справа. Щоб зробити навпаки (картинка справа, текст зліва) треба прописати right:

```

```

Але це не все: текст може розташовуватися внизу картинки (це за замовчуванням) - (1), посередині - (2), і вгорі - (3):

(1) - ``

(2) - ``

(3) - ``

Окрім параметра align існує ще декілька параметрів:

(1) - ``

(2) - ``

(3) - ``

(4) - ``

(5) - ``

(6) - ``

Тепер пояснення по пунктах.

(1) - параметр **vspace** - задає відстань між текстом і малюнком (по вертикалі). Відстань задається в пікселях (pixel - мінімальна одиниця зображення, крапка).

(2) - параметр **hspace** - теж задає відстань між текстом і малюнком, але по горизонталі. Відстань задається в пікселях.

(3) - параметр **alt** - короткий опис картинки. Якщо навести курсор миші на малюнок, і так потримати його (курсор) декілька секунд з'явиться опис картинки. У нашому випадку це буде фраза - "моя фотографія". Якщо параметр alt не задавати, опису не буде.

(4) - параметр **width** - ширина самої картинки (у пікселях). Якщо ширину не задавати спеціально, то вона буде рівна реальній ширині картинки.

(5) - параметр **height** - висота самої картинки (теж в пікселях). Так само як у випадку з width висоту (height) картинки можна і не задавати.

(6) - параметр **border** - рамка навколо самої картинки (у пікселях). Можна не задавати.

Усі параметри можуть використовуватися одночасно один з одним.

Введемо такі параметри для нашої картинки:

```

```

Наша картинка буде притиснута до лівого краю екрана, текст обтїкатиме її справа, відстань до тексту по горизонталі - 30 пікселів, по вертикалі - 5 пікселів, а якщо ви наведете на картинку курсор, то з'явиться напис - "моя фотографія".

```
<html> <head>
```

```
<title>Мій перший крок </title>
```

```
</head>
```

```

<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Вітаю, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
<p align="justify">
   Я зовсім недавно почав(ла)
знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж
захотілося створити свою домашню сторінку для моїх нових віртуальних
друзів і знайомих, щоб вони могли подивитися мої фотографії, прочитати
про мене, написати пару рядків в мою гостьову книгу. <br><br> А може і
просто випадковий відвідувач раптом захоче познайомиться зі мною, і у
мене з'явиться <b> ще один віртуальний друг? </b><br><br> На фотографії
зображений(а) я. Якість картини не дуже хороша, на жаль, тому вона не
чітка і роздивитися риси мого обличчя трішки проблематично. Але в
цілому помітно, що я цілком нічого:) <br><br> Якщо ти так теж думаєш,
то давай зустрінемося, поговоримо, чаю поп'ємо в кафешці?:) Хто знає, може
статися так, що ми і в реальному житті станемо друзями</p>
</body>
</html>

```

Картинку можна використати як фон документа. Це прописується у відкриваючому тегу body:

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000" background="ваш_фон.jpg">
```

Тепер час поговорити про посилання. Наша сторінка може складатися з декількох документів. Один з них головний (index.html або main.html) - він відкривається першим і повинен обов'язково лежати на вашому сайті в інтернеті.

Решту документів ви можете називати як завгодно (photos.html, about_me.html, my_pets.html, friends.html, gh516hgd.html). Вони всі можуть лежати в одній папці, а можуть – у різних.

Посиланням на ці інші документи може бути текст (фраза, слово), а може бути і картинка. Розглянемо текстове посилання.

Спершу створимо *новий документ* (у нашому прикладі *prf.html*) в тій же папці, де знаходиться наш головний документ index.html. Зміст документа вгадайте самі. Хай prf.html - документ з вашими фотографіями. Тоді ми можемо фразу "подивитися мої фотографії" зробити посиланням на prf.html:

```
<a href="prf.html"> подивитися мої фотографії </a>
```

Тег <a> робить посиланням укладену в нього картинку або фразу (текст). Принципи прописування шляху тут такі ж як у випадку з картинками:

- (1) - мої фотографії
- (2) - мої фотографії
- (3) - мої фотографії

У випадку (1) документ лежить в тій же папці, що і документ, в якому ми посилаємося на prf.html, у випадку (2) документ лежить у підпапці /photos, у випадку (3) ми посилаємося на сайт http://www.homepage.ru, де лежить потрібний нам документ.

Але є один чинник, який нам потрібно врахувати: колір посилання потрібно прописувати, тому пригадаємо про відкриваючий тег body:

```
<body text="#336699" bgcolor="#000000" link="#339999" alink="#339999" vlink="#339999">
```

Розберемося що до чого: link - колір посилання, alink - колір активного посилання (натиснутого), vlink - колір уже відвіданого посилання. У нашому прикладі кольори однакові, але вони можуть бути різними. Отже пропишемо кольори для посилання і саме посилання в нашому документі:

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000" link="#339999"
alink="#339999" vlink="#339999">
<center>
<H3> Це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
<p align="justify">
 Я зовсім недавно почав(ла) знайомитися з
віртуальним життям, але мені за давньою традицією теж захотілося
створити свою домашню сторіночку для моїх нових віртуальних друзів і
знайомих, щоб вони могли <a href="prf.html"> подивитися мої фотографії
</a>, почитати про мене, черкнути пару рядків у мою гостьову книгу.
<br><br> А може і просто випадковий відвідувач раптом захоче
познайомитися зі мною, і у мене з'явиться <b> ще один віртуальний друг?
</b><br><br> На фотографії зображений(а) я. Якість картинки не дуже
хороша, на жаль, тому вона не чітка і розгледіти риси мого обличчя
проблематично. Але в цілому помітно, що я цілком нічого:) <br><br>
Якщо ти так теж думаєш, то давай якось зустрінемося, поговоримо, чаю
поп'ємо в кафешці?:) Хто знає, може ми і в реальному житті станемо
друзями:)</p>
</body>
</html>
```

Посилання на вашу поштову скриньку прописується так:

```
<a href="mailto:pochta@gmail.com"> pochta@gmail.com - пишть листи
</a>
```

Посиланням може бути і картинка. Принцип посилання той же, що і у випадку з текстом, тільки між тегами вставляється не текст, а картинка:

```
<a href="prf.html">  </a>

Це ми введемо в наш приклад, зробивши посиланням на документ з фотографіями (prf.html) картинку pr1.png:

```
<html>
<head>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000" link="#339999"
alink="#339999" vlink="#339999">
<center>
<H3>Вітаю, це моя перша сторінка.</H3>

 Ласкаво просимо! :) </center>
<p align="justify">
 Я зовсім недавно
почав(ла) знайомитися з віртуальним життям, але мені за давньою традицією
теж захотілося створити свою домашню сторіночку для моїх нових
віртуальних друзів і знайомих, щоб вони могли
подивитися мої фотографії , почитати про мене, черкнути пару рядків
у мою гостьову книгу.

 А може і просто випадковий відвідувач
раптом захоче познайомиться зі мною, і у мене з'явиться ще один
віртуальний друг? :)

 На фотографії зображений(а) я. Якість картинки не
дуже хороша, на жаль, тому вона не чітка і розгледіти риси мого обличчя
проблематично. Але в цілому помітно, що я цілком нічого:)

 Якщо
ти так теж думаєш, то давай зустрінемося, поговоримо, чаю поп'ємо в
кафешці?:) Хто знає, може бути ми і в реальному житті станемо друзями.
</p>
</body>
</html>
```

Картинка primtocodephoto.gif стала посиланням. Якщо ви помітили: навколо картинки з'явилася рамочка. Цю рамочку можна залишити, якщо вам вона подобається, а можна вилучити, якщо ви задасте картинці параметр border="0" - 

Посилання може бути не тільки на документ з розширенням \*.html, але і на багато інших (\*.doc, \*.mp3, \*.jpg, \*.gif, \*.txt, \*.zip, \*.exe і т.д.) Робиться це все за тим же принципом:

```
 викачати пісню
```

```
 музичний сайт
```

Але повернемося до картинки, багато хто з вас, напевно, стикався з таким явищем: коли тиснеш на маленьку картинку, то завантажуються велика в тому ж або в новому вікні. Як це робиться? Робимо посиланням картинку (допустимо small.jpg) і посилаємося на іншу картинку (допустимо

big.jpg):

```

```

У цьому випадку велика картинка відкриється в тому ж вікні. Але як же зробити так, щоб картинка (або будь-який інший файл-документ) відкрилася в новому вікні? У тега `<a></a>` є параметр **target**:

```

```

Отже, `target="_blank"` - указує на те, що документ (картинка в нашому випадку), на який веде посилання, відкриється в новому вікні браузера.

## Списки

Їх зручно використовувати в певних ситуаціях, наприклад, у розділі зміст.

Саме тегом `<li></li>` вони і задаються. У тега `<li>` є параметр `type`:

- `<li type="disk">`,
- `<li type="circle">`,
- `<li type="square">`.

Якщо ви користувалися текстовими редакторами, то знаєте, що таке табуляція (це коли ви тиснете на кнопку Tab і весь текст зміщується вправо). Схожа функція є і в HTML:

```
Ваш текст
```

Щоб відступ (табуляція) був більший треба вкладати тег `<ul>` у самого себе:`<ul><ul> Два відступи</ul></ul>`,

```
Три відступи
```

## Лінії

Задаються тегом `<Hr>` і не вимагають закриваючого тега: У лінії є багато різних параметрів:

- (1) `<Hr align="right">` (center або left)
- (2) `<Hr width="30%">` (ширина лінії у відсотках/пікселях)
- (3) `<Hr size="6">` (товщина лінії)
- (4) `<Hr NoShade>` (відміна об'ємності)
- (5) `<Hr color="cc0000">` (колір лінії, тільки в IE)

## Завдання 2.

### Завдання 2.1. Розміщення графіки на Web-сторінці.

Тег `<IMG ...>` дозволяє вставити зображення в документ. Зображення з'явиться в тому місці документа, в якому записаний цей тег. Команда записується з одиночним тегом, тобто закриваючий тег не застосовується. Графіка в Web, як правило, поширюється в трьох форматах: GIF, JPG, PNG. Для виконання вправи вважаємо, що графічний файл `Wagon.gif` зберігається в робочому каталозі HTML, де є і наша Web-сторінка.

1. Внесіть зміни до файлу `RASP.html`:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
```

```

</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="#330066">
<P ALIGN=CENTER>
 Розклад

 <1>занять на вівторок</I>

</P>
</BODY>
</HTML>

```

Тег **<IMG ...>** має немало атрибутів (див. таблицю 1), які можна задавати додатково. Вони можуть розташовуватися де завгодно в тегу після коду **IMG**.

**Таблиця 1** Атрибути зображення

Атрибут	Формат	Опис
ALT	<IMG SRC= "Wagon.gif" ALT="Картинка">	Якщо браузер не сприймає зображення, замість нього з'являється альтернативний текст.
BORDER	<IMG SRC= "Wagon.gif" BORDER="3">	Задає товщину рамки навколо зображення. Вимірюється в пікселях.
ALIGN	<IMG SRC= "Wagon.gif" ALIGN="TOP">	Вирівнює зображення щодо тексту: по верхній частині зображення - TOP по нижній - BOTTOM по середній - MIDDLE.
HEIGHT	<IMG SRC="Wagon.gif" HEIGHT="111">	Задає вертикальний розмір зображення усередині вікна
WIDTH	<IMG SRC="Wagon.gif" WIDTH="220" >	Задає горизонтальний розмір зображення усередині вікна браузера.
VSPACE	<IMG SRC="Wagon.gif" VSPACE="8">	Додає верхнє і нижнє порожні поля.
HSPACE	<IMG SRC="Wagon.gif" HSPACE="8">	Додає ліве і праве порожні поля.

### **Завдання 2.2. Атрибути зображення.**

Самостійно внесіть зміни до файлу **RASP.html**, випробувавши використання таких атрибутів графіки як ALT, BORDER, HEIGHT, WIDTH.

#### Примітка

Завжди звертайте увагу на розміри (об'єм у байтах) свого графічного файлу, оскільки це впливає на час завантаження Web-сторінки.

### Завдання 2.3. Фонове зображення графіки на Web-сторінці.

Фонове зображення – це графічний файл із зображенням невеликої прямокутної плашки. При перегляді в браузері ця плашка багато разів повторюється, заповнюючи все вікно, незалежно від його розмірів. Графіка, що використовується як фонова, задається в тегу <BODY> на початку файлу HTML.

Внесіть зміни до файлу **RASP.html**.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="BGR.GIF" TEXT="#330066">
<P ALIGN=CENTER>
 Розклад

 <I>занять на вівторок</I>

</P>
</BODY>
</HTML>
```

### Завдання 2.4. Таблиці.

Таблиці є особливою частиною HTML-документа. Дані в них організовані у вигляді прямокутної сітки, що складається з вертикальних стовпців і горизонтальних рядів. Кожна клітка таблиці є осередком. Осередки можуть містити в собі текст, графіку або іншу таблицю. Таблиця складається з трьох основних частин:

- назва таблиці
- заголовки стовпців
- осередки.

Таблиця заповнюється горизонтальними рядами осередок за осередком зліва направо. Заповнення починається з лівого верхнього кута і закінчується правим нижнім. Кожен осередок повинен бути заповнений. Для створення порожніх осередків використовуються пропуски.

#### Теги оформлення таблиць

Тег	Форма запису	Примітка
TABLE	< TABLE >текст</ TABLE >	Назва таблиці
TR	<TR> текст </TR>	Тег рядка
TD	<TD> текст </TD>	Тег даних

#### Атрибути тегу <TABLE>

Атрибут	Форма запису	Примітка
BORDER	<TABLE BORDER=X>	Задає рамку навколо

WIDTH	<TABLE WIDTH=XX%>	Задає ширину таблиці як XX% від ширини сторінки або як XX пікселів.
BGCOLOR	<TABLE BGCOLOR="#RRGGBB">	Задає колір фону таблиці.

### Атрибути тегів <TD> і <TR>

Атрибут	Форма запису	Примітка
ALIGN	<TD ALIGN=X>	Встановлює вирівнювання по горизонталі (Right, Left, Center)
VALIGN	<TD VALIGN=X>	Встановлює вирівнювання по вертикалі (Top, Middle, Bottom, Baseline)
BGCOLOR	<TD BGCOLOR="#RRGGBB">	Задає колір фону осередку

1. Запустіть стандартну програму Блокнот (Notepad).

2. Наберіть у вікні редактора:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Учбовий файл HTML </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<TITLE> Розклад занять груп: </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY BGCOLOR="FFFFFF">
```

```
<P ALIGN=CENTER>
```

```
 Розклад
```

занять

```
учбових груп
```

```


```

```
</P>
```

```
 Понеділок
```

```


```

```
<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
```

```
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN="CENTER">
```

```
<TD>№ пари </TD> <TD> група 1 </TD> <TD> група 2 </TD>
```

```
<TD> група 3 </TD>
```

```
</TR>
```

```
<TR>
```

```
<TD>1</TD> <TD> англійська мова</TD> <TD>математика</TD>
```

```
<TD>історія</TD>
```

```
</TR>
```

```
<TR>
```

```

<TD>2</TD> < TD >філософія</ TD > < TD >інформатика</ TD >
< TD > англійська мова </ TD >
</TR>
<TR>
 <TD>3</TD> < TD >історія</ TD > < TD >інформатика</ TD ><
TD > Фізика </TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

3. Збережіть файл з ім'ям *1.html*
4. Для перегляду створеної Web-сторінки завантажте браузер.

### **Завдання 2.5.**

Доповніть отриману Web-сторінку за аналогією розкладом на подальші дні - вівторок, середу, четвер, п'ятницю.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 25-26.

### Тема: Таблиці. Побудова гіпертекстових зв'язків.

#### Послідовність виконання роботи.

##### Завдання 1.

Таблиця задається тегом: `<table></table>`, таблиця складається з рядків і стовпців.

`<tr></tr>` - рядок таблиці  
`<td></td>` - стовець таблиці

1	2	3	
1x1	1x2	1x3	1
2x1	2x2	2x3	2

Отже, перед вами таблиця з двох рядків і трьох стовпців. Для наочності елементи таблиці виділені різними кольорами. Межі таблиці не задані, тому ви їх не бачите.

Отже:

```
<table>
<tr></tr>
<tr></tr>
</table>
```

Спочатку задаємо рядки. У нашому прикладі їх два. Тепер у кожному рядку задамо по три стовпці :

```
<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>
```

Отже, тепер нам треба заповнити каркас, що вийшов:

```
<table>
<tr>
<td>1x1</td>
<td>1x2</td>
<td>1x3</td> </tr>
<tr>
<td>2x1</td>
<td>2x2</td>
```

```
<td>2x3</td>
</tr>
</table>
```

Перша цифра - це номер ряду, а друга – номер стовпця (1x2 - перший ряд, другий стовпець і т.д).

Це виглядатиме так:

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	2x3

Фону (блакитного або жовтого, як у прикладі) ще не видно. Фон задається параметром `bgcolor="колір_фону"`. Фон можна задати для таблиці в цілому, для ряду, для стовпця (у межі одного ряду). У нашому випадку ми задаємо фон для кожного стовпця.

```
<table>
<tr>
<td bgcolor="#FFCC33">1x1</td>
<td bgcolor="#336699">1x2</td>
<td bgcolor="#FFCC33">1x3</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#336699">2x1</td>
<td bgcolor="#FFCC33">2x2</td>
<td bgcolor="#336699">2x3</td>
</tr>
</table>
```

Пригадаємо параметри `height` і `width` - ви можете їх задати для всієї таблиці, для одного ряду, для стовпця. Пригадаємо, що висота і ширина можуть задаватися як в пікселях, так і відсотках. У нашому випадку ми задамо ширину і висоту в пікселях для стовпців.

```
<table>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33"> 1x1 </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> 1x2 </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> 1x3 </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> 2x1 </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> 2x2 </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> 2x3 </td>
</tr>
</table>
```

Ви можете задати висоту і ширину для всієї таблиці, тоді всі стовпці й ряди поділять даний нам простір порівну, якщо не задавати їм цей простір персонально (у відсотках від загальної ширини (висоти) таблиці або пікселях).

Повернемося до нашого прикладу: одержали те, що хотіли

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	2x3

Тепер нам залишилося лише вирівняти вміст усередині таблиці:

```
<table>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 1x1 </center>
</td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 1x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>1x3 </center> </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x1 </center>
</td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 2x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x3 </center> </td>
</tr>
</table>
```

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	2x3

У кожному стовпці можуть бути і картинки, і текст, і навіть таблиці (в цьому випадку вони називаються - *вкладені таблиці*). І теги, які ми застосовуємо для форматування тексту - всі ті ж.

Повернемося до нашого прикладу, і поговоримо про вертикальне вирівнювання вмісту таблиці, тобто про те як можна зробити так, щоб вміст стовпця не тільки розташовувався рівно посередині її (як за замовчуванням), а ще вгорі або внизу. Вертикальне вирівнювання задається таким атрибутом - `valign="middle"` (`top`, `bottom`) - вміст конкретного стовпця буде у середині стовпця (вгорі або внизу):

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	2x3

Ось приклад, а зараз як це пишеться:

```
<table>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33" valign="top">
<center>1x1</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center>1x2</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33" valign="bottom">
<center>1x3</center>
</td>
</tr>
```

```

<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699" valign="bottom">
<center>2x1</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>2x2</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699" valign="top"> <center>2x3</center>
</td>
</tr>
</table>

```

Valign прописаний не для всіх стовпців, тільки для тих, де текст розташований зверху або знизу.

Поговоримо про параметри colspan і rowspan. Colspan - визначає кількість стовпців, на які тягнеться даний стовпець, а rowspan - кількість рядів (ці параметри можуть приймати значення від 2 і більше, тобто наш осередок може розтягуватися на два і більш за стовпець (ряду)). Тепер, щоб було все зрозуміло, звернемося до прикладів.

1x1	1x2	
2x1	2x2	2x3

У даному прикладі ми використовували параметр colspan=2, прописавши його для стовпця 1x1. Код буде таким:

```

<table>
<tr>
<td height="35" bgcolor="#FFCC33" colspan="2"> <center>1x1</center>
</td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center>1x2</center> </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center>2x1</center>
</td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>2x2</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center>2x3</center> </td>
</tr>
</table>

```

Зверніть увагу, на те, що параметр width для осередку 1x1 в нашому прикладі не вказаний, якщо вам потрібно задавати цей параметр, то в нашому прикладі для осередку 1x1 його треба було б прописати рівним 100 пікселям, оскільки все-таки осередок 1x1 довший за інші в два рази.

І друге, на що потрібно звернути увагу, в нашому прикладі немає стовпця 1x3, тобто в першому ряду всього лише два осередки, оскільки осередок 1x1 рівний сам по собі двом осередкам по довжині (що ми і вказали параметром colspan). Якби ми прописали стовпець 1x3, тоді у нас вийшла б така нісенітниця:

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	2x3

Тепер, коли ми розібралися з параметром colspan, розглянемо параметр rowspan. Принцип дії тут той же:

1x1	1x2	1x3
2x1	2x2	

Давайте, подумаємо, що ж ще можна зробити з нею, наприклад, можна позбавитися простору між стовпцями таблиці:

1x1	1x2	
2x1	2x2	1x2

Це досягається за допомогою атрибуту cellspacing, рівного нулю:

```
<table cellspacing=0>
<tr>
<td height="35" bgcolor="#FFCC33" colspan="2"> <center>1x1</center>
</td>
<td width="50" bgcolor="#336699" rowspan="2"> <center>1x2</center>
</td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center>2x1</center>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>2x2</center> </td>
</tr>
</table>
```

Можна навпаки збільшити простір між стовпцями – cellspacing=5, тоді одержимо таке:

1x1	1x2	
2x1	2x2	1x2

Тепер задамо атрибут cellpadding=5:

1x1	1x2	
2x1	2x2	1x2

Код для останнього варіанту таблиці:

```
<table cellpadding=5>
<tr>
<td height="35" bgcolor="#FFCC33" colspan="2" valign="top">
<center>1x1</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699" rowspan="2" valign="top">
<center>1x2</center> </td>
</tr>
```

```

<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699" valign="bottom">
<center>2x1</center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33" valign="bottom">
<center>2x2</center>
</td>
</tr>
</table>

```

Вкладені таблиці – це звичайні таблиці, що розташовуються в елементах іншої таблиці.

Припустимо, у нас уже є велика таблиця, дві колонки якої забито текстом якогось змісту, а третя між ними – для краси:

<p>З кожним днем в інтернеті з'являється все більше бек і бук. Це особливі істоти, роль яких у розвитку сучасного суспільства не зрозуміла, але проте саме їх присутність помітна. Буки і бяки вимагають особливого звернення до себе, якщо звертатися до них як до нормальних людських особин, то вас не зрозуміють.</p>	Ось таблиця, яка показує скільки бук, бяк та інших істот мешкає в <u>інтернеті</u> :	
	буки	65% населення
	бяки	20% населення
	ін.	15% населення
	Кінець таблиці	

Отже, перед нами таблиця з одного ряду, з трьома стовпцями, в третьому осередку не можна не помітити вкладену таблицю. Тепер код:

```

<table>
<tr>
<td width="200" valign="top" background="blue.gif" align="center">З
кожним днем в інтернеті з'являється все більше бяк і бук. Це особливі істоти,
роль яких у розвитку сучасного суспільства незрозуміла, але проте саме їх
присутність помітна. Буки і бяки вимагають особливого звертання до себе,
якщо звертатися до них як до нормальних людських особин, то вас не
зрозуміють.</td>
<td width="10" background="white.gif"> </td>
<td width="200" valign="top" background="blue.gif" align="center">Ось
таблиця, яка показує скільки бук, бяк і інших мешкає в інтернеті:

<table cellspacing="3">
<tr>

```

```

 <td width="50" background="white.gif">буки</td><td
background="white.gif">65% населення</td>
 </tr>
 <tr>
 <td width="50" background="white.gif">бяки</td><td
background="white.gif">20% населення</td>
 </tr>
 <tr>
 <td width="50" background="white.gif">др.</td><td
background="white.gif">15% населення</td>
 </tr>
</table>

За цим все</td>
</tr>
</table>

```

На жаль, код вийшов об'ємний, проте в ньому немає нічого складного: вкладена таблиця нічим не відрізняється від звичайної.

Але все таки тут є деякі нюанси, на які слід звернути увагу: `background="картинка.gif"` - раніше ми говорили про параметр `bgcolor`, який задає колір фону для таблиці (ряду, осередку), а параметр `background` задає фонову картинку для таблиці (ряду, осередку).

А зараз сам нюанс: ніби було б логічніше прописати просто білий фон для вкладеної таблиці (`bgcolor="#ffffff"`), а не мучитися, створюючи просто білу картинку і роблячи її фоном (`background="white.gif"`), адже так воно швидше. Так, швидше, але річ у тому, що якщо ІЕ (Internet Explorer) відображає параметр `bgcolor` для вкладених таблиць, то NN (Netscape Navigator) цей параметр для вкладених таблиць відмовляється відображати, тому доводиться йти обхідним шляхом, використовуючи `background`.

У цьому розділі, присвяченому таблицям, ми поговоримо про рамки. Рамка вводиться параметром `border`. Задамо рамку рівну 3 пікселям:

```
<table border="3">
```

Нашій рамці ми можемо задати колір. Хай він буде чорним у нашому прикладі:

```
<table border="3" bordercolor="#000000">
```

## **Завдання 2.**

### **Побудова гіпертекстових зв'язків.**

Найважливішою властивістю мови HTML є можливість включення в документи посилань на інші документи. Можливі посилання:

- на віддалений файл HTML;
- на деяке місце в поточному HTML-документі;
- на будь-який файл, що не є HTML-документом.

Як посилання можна використовувати текст або графіку.

### **Посилання в межах одного документа.**

Такі посилання вимагають наявності двох частин: *мітки* і самого

посилання. Мітка визначає місце, до якого відбувається перехід за посиланням. Посилання використовує ім'я *мітки*. Посилання виділяються кольором або підкресленням, залежно від того, як налаштований браузер. Для зміни кольору посилання використовуються атрибути LINK= і VLINK= тегу <BODY .. >

Посилання:

```
Понеділок
```

Перед ім'ям *мітки* (ПН), що показує куди проводиться посилання, ставиться символ #. Між символами > і < розташовується текст (Понеділок), на якому проводиться клацання для переходу за посиланням.

Мітка:

```
Понеділок
```

### Завдання 2.1. Посилання в межах одного документа.

1. Доповніть файл *1.html* таблицею, що містить назву днів тижня, помістивши її в початок Web-сторінки:

```
...
<TABLE WIDTH=100%>
<TR>
< TD >понеділок</ TD >
< TD >вівторок</ TD >
< TD >середа</ TD >
<TD>четвер </TD>
<TD>п'ятниця</TD>
< TD >субота</ TD >
</TR>
</TABLE>


```

2. Вставте у файл *1.html* мітку, що вказує ПОНЕДІЛОК:

```
...

Понеділок

```

3. Вставте посилання для вибраної мітки:

```
...
<TABLE WIDTH=100%>
<TR>
<TD>понеділок </TD>
<TD>ВІВТОРОК</TD>
<TD>СЕРЕДА</TD>
```

4. Збережіть файл.  
5. Прогляньте отриману Web-сторінку.

### Завдання 2.2. Посилання на інший HTML-документ.

Посилання дозволяють клацанням по виділеному слову або фразі перейти до іншого файлу. Посилання:

**<A HREF="1.HTML">навчальні групи</A>**

Після імені файлу 1.html, указується між символами > і < текст (учбові групи), на якому проводиться клацання для переходу на цей файл.

1. Завантажте в браузер файл **RASP.html**.

2. Внесіть зміни до файлу:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="#330066">
```

```
<P ALIGN=CENTER>
```

```
 Розклад

```

```
 <I>занять на вівторок</I>


```

```

```

```
</P>
```

```
<CENTER>
```

```
<TABLE WIDTH=60%>
```

```
<TR><TD> група 1
```

```
</TD><TD>група2</TD>
```

```
</TR>
```

```
<TR><TD>група3</TD><TD>група4</TD> </TR>
```

```
<TR><TD>група5</TD><TD>група6</TD> </TR>
```

```
<TR><TD>група7</TD><TD></TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

```
</CENTER>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

3. Збережіть файл.

4. Перегляньте отриману Web-сторінку.

5. Підведіть курсор до посилання "група1" і клацанням миші ви перейдете на іншу Web-сторінку (файл **1.html**).

### Завдання 2.3. Графічне посилання на інший HTML-документ.

1. Внесіть зміни до файла **1.html** так, щоб у кінці сторінки було посилання на головну сторінку "Розклад занять" (файл **RASP.html**). Як посилання використовується графічний файл:

```

```

Як посилання виступає малюнок ("Стрілка Вгору"), що є у файлі HOME.GIF.

### Завдання 3.

Розробіть Web-сторінки, що розповідають про вашу групу. На головній сторінці помістіть розповідь про групу. Розповідь про студентів розмістіть на окремих Web-сторінках. Вкажіть посилання на сторінки студентів з головної сторінки. Не забудьте встановити посилання повернення з Web-сторінок студентів на головну сторінку.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 27-28

### Тема: Використання фреймів

#### Послідовність виконання роботи.

##### Завдання 1.

Фрейми дозволяють нам відкрити у вікні браузера - не один, а відразу декілька документів (допустимий, документ menu.html, який містить меню, logo.html - документ, який містить логотип, шапку сторінки, і content.html - документ з безпосереднім змістом нашого сайту).

Отже, для того, щоб наш браузер показав одночасно декілька документів, треба створити спеціальний фрейм-документ, в якому ми вкажемо, скільки документів відкриється в одному вікні браузера, скільки місця займатиме кожен, яким чином вони розташовуватимуться.

Створимо документ **index.html**:

```
<html>
<head>
<title>Фрейм</title>
</head>
</html>
```

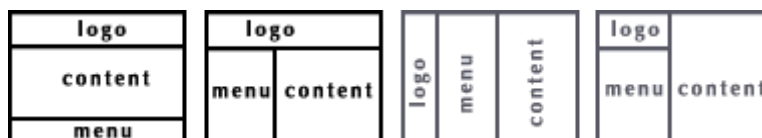
На перший погляд - цілком стандартний початок, тільки немає тегу body! І це не помилка, фрейм-документ не містить тегу body, такого обов'язкового в інших випадках. Замість нього використовуємо тег

```
<frameset></frameset> :
```

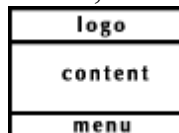
```
<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset></frameset>
</head>
</html>
```

Перш, ніж що-небудь робити далі, треба вирішити за яким принципом ми розміщуватимемо наші документи, і взагалі, які документи ми показуватимемо відвідувачеві одночасно. Класичний варіант - logo.html, menu.html, content.html.

Розташувати ми можемо це по різному, ось для прикладу чотири варіанти з безлічі можливих:



Отже, спочатку створимо такий варіант:



```
<html>
```

```

<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset rows="100,*,150">
<frame src="logo.html">
<frame src="content.html">
<frame src="menu.html">
</frameset>
</head>
</html>

```

Почнемо з параметра **rows** - в нашому прикладі це має такий вигляд: `rows="100,150,*"` - а якщо перевести, то ми одержимо наступне - "... наш документ ділитися на декілька рядів. *Висота* першого ряду - 100 пікселів, другого - 150, а третій займає простір, що залишився".

Тег **frame** повідомляє браузеру які ж документи у нас будуть у кожному ряду. У нашому випадку: перший ряд - `logo.html` (документ з логотипом), другий ряд - займе документ з безпосереднім змістом (`content.html`), а третій - меню. Якщо ви хочете, щоб меню було в другому ряду, то вам слід поміняти його місцями з `content.html`

```

<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset rows="100,*,150">
<frame src="logo.html">
<frame src="menu.html">
<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>

```

А тепер треба задати нові значення параметру `rows`, щоб меню у нас знову займало тільки 150 пікселів по висоті, а зміст - усе інше:

```

<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset rows="100,150,*">
<frame src="logo.html">
<frame src="menu.html">
<frame src="content.html">
</frameset>

```

```

</head>
</html>

```

Цей розділ ми почнемо із зміни параметрів `rows`, на `cols` –

```

<html> <head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,150,*">
<frame src="logo.html">
<frame src="menu.html">

```

```

<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>

```

Параметр cols ділить вікно нашого браузера не на ряди, а на колонки. Давайте переведемо це - cols="100,150,\*". Перша колонка має ширину - 100 пікселів, друга - 150, а третя займає місце, що залишилося".

Ми одержали ще один з чотирьох варіантів, які збиралися зробити:



Ми можемо ділити вікно нашого браузера або на ряди, або на колонки, за допомогою параметрів тега <frameset> cols і rows. Одночасно ці параметри використовувати не можна.

За допомогою rows ми розбиваємо вікно на ряди і задаємо яку висоту матиме кожен ряд, за допомогою cols розбиваємо вікно на колонки і задаємо яку ширину матиме кожна колонка.

До речі, ширина і висота можуть задаватися не тільки в пікселях, а й у відсотках від загальної ширини (висоти) вікна:

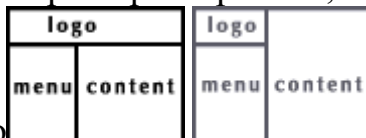
```

<frameset cols="10%,15%,75%">

```

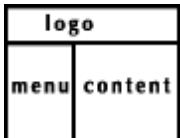
Пам'ятайте, що в сумі це все повинно дорівнювати 100%.

А тепер ми розберемося, як розташувати документи у вікні таким



чином: або

Почнемо з першого малюнка:



Яким чином ми ділитимемо вікно? - На ряди. У першому ряду у нас розташовуватиметься logo.html, а другий ряд ми поділимо на дві колонки, в яких розташовуватимуться документи menu.html і content.html.

```

<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html"> <??>
</frameset>
</head>
</html>

```

Принцип побудови ясний, тільки от як позначити ряд, розбитий на дві колонки? Тут нам допоможе frameset.

```

<html>

```

```

<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html">
<frameset cols="150,*">
<frame src="menu.html">
<frame src="content.html">
</frameset>
</frameset>
</head>
</html>

```

Перший ряд ми оформили як годиться, за допомогою тега `frame`. У другому ряду скористались тегом `<frameset></frameset>`.

За допомогою параметра `cols` тега `<frameset></frameset>` ми ділимо другий ряд на дві колонки (перша шириною 150 пікселів, друга по ширині займає простір, що залишився). А теги `<frame>`, які містить

`<frameset></frameset>`, визначають які документи будуть показані в колонках (`menu.html` і `content.html`).

Тепер розберемо варіант, зображений на другому малюнку:



Тут ми ділитимемо вікно на колонки. Друга колонка міститиме в собі документ `content.html` (зміст), а першу колонку ми розіб'ємо на два ряди, і помістимо в них документи `logo.html` і `menu.html`.

```

<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,*">
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html">
<frame src="menu.html">
</frameset>
<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>

```

Позбавимося смуги прокрутки (скролінга) у фреймі з `logo.html`.

```

<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,*">
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html" scrolling="no">
<frame src="menu.html">
</frameset>

```

```
<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>
```

**scrolling** - параметр тега <frame>. Він може приймати декілька значень: **no** - це означає зовсім не буде смуги прокрутки, ні за яких обставин; **yes** - це означає смуга прокрутки буде завжди; **auto** - смуга прокрутки з'явиться тільки тоді, коли вона потрібна.

Власне, параметр `scrolling="auto"`, можна не прописувати, оскільки, якщо параметр `scrolling` не заданий, то смуга прокрутки з'явиться, якщо вона потрібна, а якщо немає - її не буде.

Тепер давайте позбавимося рамок між фреймами. Для цього ми використовуємо параметр `border`, з яким раніше вже зустрічалися. Отже, `border="0"`.

```
<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,*" border="0">
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html" scrolling="no">
<frame src="menu.html">
</frameset>
<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>
```

```
<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,*" border="0">
<frameset rows="100,*"> <frame src="logo.html"
scrolling="no" marginwidth="0" marginheight="0">
<frame src="menu.html">
</frameset>
<frame src="content.html">
</frameset>
</head>
</html>
```

Тепер докладніше про параметри тегу <frame> `marginheight` і `marginwidth` - **marginheight** визначає ширину (у пікселях) верхнього і нижнього полів фрейма, а **marginwidth** визначає ширину лівого і правого полів фрейма. У нашому прикладі ми позбавилися полів у фреймі `logo.html`, задавши значення `marginheight` і `marginwidth` рівне нулю.

Натиснувши на будь-яке з посилань, ми бачимо, що документ, на який введене посилання, відкриється в тому ж фреймі. А нам треба зробити так, щоб він відкрився у фреймі з основним змістом, а меню

залишилося в незмінному вигляді.

Спершу, ознайомтеся з новим параметром тегу <frame> - *name*.

```
<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset cols="100,*" border="0">
<frameset rows="100,*">
<frame src="logo.html" scrolling="no" marginwidth="0" marginheight="0">
<frame src="menu.html">
</frameset>
<frame src="content.html" name="content">
</frameset>
</head>
</html>
```

Параметр **name** задає ім'я для фрейма (у нашому випадку для того, який містить документ content.html).

Ім'я фрейма може бути надалі використане для посилання на нього з інших документів (фреймів), за допомогою параметра тегу <a> target (target="ім'я\_фрейма").

Як це виглядає? Звернемося до документа **menu.html**.

```
<html>
<head>
<title>Документ з Меню</title>
<body background="cheri3.gif" text="#ffffff" link="#ffffff" alink="#ffffff"
vlink="#ffffff">
<center>
```

```
Головна
Сторінка новин
Сторінка товарів
Сторінка послуг
Контактна інформація
</center>
</body>
</head>
</html>
```

Створення сторінки **menu.html**

Тепер для кожного посилання вкажемо параметр target="content", де **content** - це ім'я фрейма, в якому розташовується документ з основним змістом (content.html).

```
<html>
<head>
<title>Документ з Меню</title>
<body background="cherti3.gif" text="#ffffff" link="#ffffff"
alink="#ffffff" vlink="#ffffff">
```

```

<center>
Головна
Сторінка новин
Сторінка товарів
Сторінка послуг
Контактна інформація
</center>
</body>
</head>
</html>

```

Тепер усі посилання відкриваються в потрібному нам фреймі.

## Завдання 2.

Якщо матеріали Web-сайту повинні бути розташовані на декількох сторінках з навігацією за допомогою гіперпосилань, такий сайт реалізують із використанням фреймів.

**Frame (англ.)** - рамка, кадр. Фрейми ділять вікно браузера на частини, в яких відображається вміст сторінок. Кожній сторінці відповідає свій html - файл.

Кожна сторінка має свій логічний заголовок. В одній з областей вікна звичайно розташовується зміст сайту у вигляді гіперпосилань. Такий фрейм називається навігаційною панеллю. Для створення сайту, що складається з декількох фреймів необхідно створити декілька html-файлів – основний і допоміжні. Основний файл призначений для опису розміщення фреймів у вікні браузера. У ньому описується структура фреймів, визначаються адреси html - файлів для кожного фрейму.

### Теги для роботи із фреймами:

Тег	Призначення
<FRAMESET></FRAMESET>  Параметри: ROWS=X	Створює набір фреймів (рамок)
	Задається висота фреймів. (Розташування по вертикалі) Може бути визначене у відсотках, наприклад ROWS = «25%,75%» або частини екрана – ROWS=«3*,3*» 1 і 3 із чотирьох частин або в пікселях - ROWS = «100, *»
COLS=X	Задається ширина фреймів. (Розташування по горизонталі). Визначається аналогічно горизонтальній розбивці.
BORDER=X	Розмір рамки (границі).
FRAMEBORDER=BOOL	Наявність або відсутність рамки (границі) навколо фреймів

<FRAME> Параметри: NAME=Ім'я	Ім'я фрейму
SRC=URL	Адреса сторінки, яку потрібно відобразити в цьому фреймі.
MARGINWIDTH=X	Довжина поля (відступи від границі)
MARGINHEIGHT=X	Ширина поля (відступи від границі)
SCROLLING=«yes» або «no»	Наявність смуг прокручування (так/немає)
NORESIZE	Забороняє змінювати розмір фрейму
<NOFRAMES></NOFRAMES>	Тут задаються команди для браузерів, що не підтримують фрейми

### Завдання 2.1. Створення основного фрейму.

Створіть основний фрейм (файл із ім'ям **INDEX.html**), у якому опишіть розбивку вікна браузера на дві вертикальні області.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Сайт із фреймами</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS=25%,75%>
 <! Вікно розбите на дві вертикальні області: ліва область - 25% вікна,
права - 75%>
 <FRAME SRC="LEFTFRAME.HTML" NAME="LEFT" <! Ім'я файлу
для лівого фрейму й логічне ім'я фрейму>
 SCROLLING="NO" <! Заборонено використання скролінгові смуги>
 FRAMEBORDER="1" <! або «0» границя фреймів є чи ні> BORDER="15" <!
Товщина границі в пікселях> MARGINHEIGHT="10" <! Відступи від границь
вікна в пікселях> MARGINWIDTH="10"
 NORESIZE<! Не можна переміщати границю>
 BORDERCOLOR="RED"><! Колір границі>
 <FRAME SRC="RIGHTFRAME.HTML" NAME="RIGHT"
SCROLLING="YES" >
 <! Ім'я файлу для лівого фрейму й логічне ім'я фрейму>
</FRAMESET>
<NOFRAME> Цей сайт містить фрейми. Скористайтеся іншим
браузером для його перегляду. <! Текст, що відображається в браузерах, які
не підтримують роботу із фреймами, наприклад:>
 Цей сайт містить фрейми. Скористайтеся іншим браузером для
перегляду сторінки.
</NOFRAME>
</HTML>

```

## Завдання 2.2. Створення допоміжних файлів.

1. Створіть файл (ім'я – *LEFTFRAME.html*) для розміщення в лівому фреймі.

У файлі використовуються теги для роботи зі списками. Є три типи списків: нумерований, нумерований, допоміжні.

Тег	Призначення
<LH>...</LH>	Між тегами розміщується заголовок списку
<UL>...</UL>	Між тегами розміщується нумерований список
<LI>	Тег вказується перед кожним елементом списку
<OL>...</OL>	Між тегами розміщується нумерований список. Може бути зазначений необов'язковий параметр TYPE=«1» або «0» – задає римську нумерацію великими або малими літерами
<DL>...</DL>	Між тегами розміщується допоміжний список
<DD>	Тег вказується перед кожним елементом допоміжного списку

Для тегу <BODY> зазначені параметри VLINK="змінює колір гіперпосилання після першого використання», ALINK="мінєє колір активізованого гіперпосилання", LINK="колір гіперпосилання».

Тег <HR> використовується для відображення горизонтальної лінії. Параметри тегу: ALIGN= «CENTER» або «LEFT» або «RIGHT» - задає вирівнювання лінії. COLOR="колір лінії".

Для підключення звукових і відео - файлів як посилання використовуються теги:

Тег	Призначення
<A HREF="адреса звукового файлу">Текст гіперпосилання</A>	Підключення звукового файлу
Параметри: LOOP=n	Визначає кількість повторень звукового або відео фрагмента, n-кількість повторень
<BG SOUND SRC="">	Тег використовується для того, щоб звуковий фрагмент пролунав у момент відкриття сторінки

<EMBED SRC= "адреса звукового файлу">	На екрані відображається панель аудіо-плеєра
<A HREF="адреса відео-файлу"> Текст гіперпосилання </A>	Підключення відео-файлу

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Лівий фрейм </TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="BGR.GIF" VLINK="navy" ALINK="RED"
LINK="navy">
<P>
<CENTER>

</CENTER></P>
<P>
Список груп
</P>
<P>
<HR ALIGN=CENTER color="red">
 група 1
 група 2
 група 3
<HR ALIGN=CENTER color="red">
</P>
<P><left>

Звук
Відео
</CENTER>>
</P>
</BODY>
</HTML>

```

2. Створіть файл із ім'ям **RIGHTFRAME.html** для розбивки правої області вікна на дві горизонтальні частини:

```

<HTML>
<HEAD><TITLE>Горизонтальні фрейми</TITLE></HEAD>
<FRAMESET ROWS=25%,75%>
<FRAME SRC="RIGHT1.HTML" NAME="ROW" SCROLLING="NO">
<FRAME SRC="RIGHT2.HTML" NAME="RASP">
</FRAMESET>
</HTML>

```

3. Створіть файл із ім'ям **RIGHT1.html** для відображення в правій верхній частині вікна. У файлі використовується тег <MARQUEE>...</MARQUEE> для створення динамічного ефекту (ефект руху тексту в смугі).

### Параметри тегу:

Параметр	Призначення
BGCOLOR= “колір смуги»	Колір смуги
HEIGHT= “висота смуги»	Висота смуги в пікселях
BEHAVIOR=«alternate» або “slide»	Забезпечує ефект відбивання тексту від границь смуги або зупиняє текст біля лівого поля
DIRECTION=«right»	Забезпечує ефект руху в протилежну сторону
LOOP=n	Обмеження кількості проходів, n-кількість проходів
HSPASE VSPASE	Розташування смуги по центру
SCROLLAMOUNT=n	Швидкість руху n - число з діапазону Від 1 (повільно) до 10 (швидко)

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Рухомий рядок</TITLE>
</HEAD>
 <I><marquee bgcolor ="teal"
scrollamount="7" LOOP="5" BEHAVIOR="SLIDE"> Вітаємо Вас на сайті
розкладу навчальних занять</marquee></I>

</HTML>

```

4. Створіть файл із ім'ям **RIGHT.html** для розміщення в правій нижній частині екрана:

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Розклад </TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="BGR.GIF">
<P ALIGN=CENTER>
Розклад

 <I>занять</I>

</P>
</BODY>
</HTML>

```

5. Створіть файли **RASP1.html**, **RASP2.html**, **RASP3.html**, що містять розклад занять навчальних груп.

Файл *RASPI.HTML*:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> HTML розклад</TITLE>
</HEAD>
<BODY VLINK="navy" ALINK="RED" LINK="navy"
BGCOLOR="FFFFFF">
<TABLE WIDTH=100%>
<TR >
<TD> Понеділок </TD>
<TD> Вівторок </TD>
<TD> Середа </TD>
<TD> Четвер </TD>
<TD> П'ятниця </TD>
</TR>
</TABLE>

<P ALIGN=CENTER>
 Розклад
навчальних груп

</P>

Понеділок

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD> </TD>
</TR>
<TR >
<TD>1</TD> <TD>Англійська мова</TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD> <TD>Філософія</TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD> <TD>Математика</TD>
</TR>
</TABLE>

<P>

</P>
Вівторок

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
<TR>
```

<TD>1</TD> <TD>Література</TD>

</TR>

<TR>

<TD>2</TD> <TD>Політологія</TD>

</TR>

<TR>

<TD>3</TD> <TD>Інформатика</TD>

</TR>

</TABLE>

<P>

<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>

</P>

<A NAME="Ср">Середа </A></B></FONT><BR>

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">

<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>

<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>

</TR>

<TR>

<TD>1</TD> <TD>Українська мова</TD>

</TR>

<TR>

<TD>2</TD><TD>Англ. мова</TD>

</TR>

<TR>

<TD>3</TD> <TD>Історія України</TD>

</TR>

</TABLE>

<P>

<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>

</P>

<A NAME="Чт">Четвер </A></B></FONT><BR>

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">

<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>

<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>

</TR>

<TR>

<TD>1</TD><TD>Історія</TD>

</TR>

<TR>

<TD>2</TD><TD>Англ. мова</TD>

</TR>

<TR>

<TD>3</TD><TD>Закордонна література</TD>

</TR>

</TABLE>

<P>

<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>

```

</P>
П'ятниця

<TABLE BORDER="1" WIDTH=100% BGCOLOR="99CCCC">
<TR BGCOLOR="CCCCFF" ALIGN=CENTER>
<TD>№ пари</TD> <TD>група 1</TD>
</TR>
<TR>
<TD>1</TD><TD>Історія</TD>
</TR>
<TR>
<TD>2</TD><TD>Англ.мова</TD>
</TR>
<TR>
<TD>3</TD><TD>Література</TD>
</TR>
</TABLE>
</TR>
</TABLE>

<CENTER>
<IMG SRC="HOME.GIF" BORDER="0"
>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

За аналогією створіть файли *RASP2.html*, *RASP3.html* (розклад для груп 2 і 3). Перегляньте сайт у браузері.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 29

### Тема: MS Publisher. Створення стандартних публікацій.

#### Теоретичні відомості

1. **Запуск програми та вигляд вікна.** Видавнича система Microsoft Publisher призначена для підготовки професійних публікацій. Запуск програми здійснюється з головного меню Windows. Після виконання команд **Файл** → **Створити** відкривається вікно програми.

Програма містить велику кількість зразків макетів і шаблонів стандартних публікацій. Достатньо вибрати потрібний макет, ввести власні тексти, змінити розташування об'єктів на свій смак — і отримуємо майже готову оригінальну публікацію. Файли публікацій зберігаються з розширенням **.pub**.

2. **Публікації для друку.** Публікації для друку (Publications for Print) — це готові шаблони, згруповані за темами. Їх кілька десятків. Найпопулярніші з них:

- Швидкі публікації (Quick Publications) — універсальний шаблон для плакатів, оголошень тощо;

- Оголошення (Advertisements);
- Інформаційні брошури (Informational Brochures);
- Брошури з прайс-листом (Brochures with Price List);
- Візитки (Business Cards);
- Календарі (Calendars);
- Каталоги (Catalogs);
- Вітальні листівки (Greeting Cards);
- Запрошення (Invitation Cards);
- Наклейки (Labels);
- Бланки листів (Letterhead);
- Газети / Інформаційні бюлетені (Newsletters);
- Резюме (Resumes);
- Сертифікати (Award Certificates);
- Банери (Banners);
- Програми заходів (Programs) та інші.

Кожен шаблон складається з кількох текстових блоків і графічних елементів, виконаних у єдиному стилі. Поєднання змісту й оформлення називають **макетом** (Publication Design). Для кожної заготовки доступно близько 80 варіантів макетів, наприклад: Астро, Метелик, Букет, Хвилі, Геометрія, Горизонт, Рух тощо.

До обраного макета можна застосувати одну з кольорових схем (Альпійська, Гори, Гранат, Дощ, Захід тощо) та шрифтову схему (Архівна, Базова, Віртуальна тощо). За потреби змінюють тло публікації, заливку текстових блоків, стилі ліній тощо.

Можна створити власну заготовку й використовувати її як шаблон надалі: для цього виконують команду **Файл** → **Зберегти як...** і змінюють тип файлу на **Шаблон** (\*.pubx або \*.pub у старих версіях).

3. **Створення резюме.** У Publisher є три основні види резюме:

- a) Початкового рівня (Entry-level)
- b) Хронологічне (Chronological)
- c) Біографічне (Curriculum Vitae / Academic)

**Початкового рівня** — містить блоки: прізвище, нагороди, досвід роботи, громадська діяльність, рекомендації.

**Хронологічне** — для осіб з досвідом; основний блок — опис попередніх місць роботи в зворотному хронологічному порядку (останнім іде найсвіжіше місце роботи).

**Біографічне** — для науковців та викладачів; детально описують освіту, наукові ступені, нагороди, стипендії, гранти, посади, публікації, рекомендації, а потім — контактні дані.

Кожне резюме може бути оформлене в одному з трьох стилів:

- a) **Орнамент** — тексти центровані;
- b) **Пряма лінія** — тексти вирівняні по лівому краю, але зміщені до центру сторінки;
- v) **Прямі кути** — тексти вирівняні по лівому краю з мінімальним відступом від лівого поля.

4. **Поняття текстового блоку.** На відміну від документів MS Word, публікація в Publisher складається виключно з **об'єктів**. Головний об'єкт — **текстовий блок** (у Word його називають «кадр» або «напис»).

На сторінці може бути один або кілька текстових блоків. У режимі роботи з об'єктами їх переміщують і змінюють розміри, щоб надати тексту потрібного вигляду. Текстовий блок може містити картинки, таблиці тощо. Таблиця також є окремим об'єктом і може переміщатися всередині блоку.

Переміщення об'єктів виконується методом перетягування: наведіть вказівник миші на межу об'єкта (він змінює вигляд з I-подібного на хрест зі стрілками) і перетягніть. Зміна розміру — за допомогою маркерів по краях об'єкта.

Текстові блоки можна **з'єднувати в ланцюг** (особливо коли блок переповнений або текст потрібно продовжити на наступній сторінці).

*Алгоритм створення ланцюга:*

- a) Вставте порожній текстовий блок командою **Вставлення** → **Текстовий блок**.
- b) Поверніться до блоку з текстом.
- c) Натисніть кнопку **Створити ланцюг тексту** (іконка ланцюга) на панелі інструментів.
- d) Клацніть усередині порожнього блоку — текст автоматично перетече.

Сторінка також є об'єктом: її можна видаляти, вставляти через контекстне меню номера сторінки (номери відображаються в рядку стану).

5. **Застосування стилів.** *Стиль* — це набір параметрів форматування абзацу (шрифт, розмір, відступи, вирівнювання, інтервал тощо). Користувач створює стиль, дає йому назву й застосовує до тексту. Назва поточного стилю відображається в полі списку стилів на стандартній панелі інструментів. Клацнувши на стрілку, можна обрати інший стиль.

У видавничих системах великі тексти не набирають вручну — їх імпортують з MS Word або інших редакторів. Форматування виконують автоматично за допомогою стилів.

Рекомендована кількість стилів невелика, наприклад:

- Заголовок публікації
- Заголовок розділу
- Підзаголовок
- Основний текст
- Підпис до малюнка/таблиці
- Текст вправ/завдань

**Застосування стилю:**

1. Поставте курсор у потрібний абзац.
2. Розкрийте список стилів і оберіть потрібний. Текст абзацу миттєво зміниться відповідно до параметрів стилю.

Головна перевага стилів: якщо потрібно змінити вигляд усієї публікації (наприклад, змінити шрифт основного тексту), достатньо відредагувати один стиль — і весь текст автоматично оновиться.

### **Послідовність виконання роботи.**

1. Запустіть програму **MS Publisher**.
2. Створіть вітальну публікацію.
3. Збережіть цю і всі наступні публікації у власній папці.
4. Створіть власне резюме початкового рівня з метою влаштування на роботу.
5. Створіть інформаційні таблички: *«Продається авто»*, *«Здається в оренду офіс»*, *«Закрито на переоблік»*.
6. Створіть календар на поточний місяць у стилі *«виноски»* з елементами реклами фірми: назвою, логотипом, адресою.
7. Створіть меню для власного кафе.
8. Створіть інформаційний буклет про власне кафе чи туристичну фірму.
9. Створіть каталог товарів чи послуг деякої фірми.
10. Продемонструйте створені публікації.

**Рекомендована література**  
**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Азарова А. О., Юрчук Н. П., Нікіфорова Л. О., Шиян А. А. Інформаційні системи і технології. Ч. 2 : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2024. 160 с.
2. Андрейчук, Ю., Мальська, М., Дмитрук. Р. Інформаційні технології в туризмі, рекреації та готельно-ресторанному бізнесі : навчальний посібник. Київ : Каравелла, 2025. 284 с.
3. Бантюков С. Є., Бізюк І. Г., Казанко О. В. Мережеві інформаційні технології. Ч. 1 : навчальний посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2024. 120 с.
4. Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник. Львів : “Новий Світ-2000”, 2024. 390 с.
5. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології : навчальний посібник. Харків : ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.
6. Інформаційні системи та технології : підруч. / за ред. В. Б. Вишні. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2021. 280 с.
7. Інформаційні технології : навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.
8. Інформаційні технології моделювання процесів розвитку туристичних та інфокомунікаційних комплексів на основі фізичних аналогій : моногр. / О. І. Артеменко, Я. І. Виклюк, Б. М. Гаць та ін. ; за ред. В. В. Пасічника. Львів : Новий Світ-2000, 2020. 334 с.
9. Кірчук Р. В., Герасимчук О. О., Завіша В. В. Сучасні інформаційні технології : навчальний посібник. Луцьк : Технічний коледж Луцького НТУ, 2020. 134 с.
10. Кравченко І. В., Микитенко В. І. Інформаційні технології : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с.
11. Момот А. С., Мамута М. С. Інтелектуальні та інформаційні системи. Практикум : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 221 с.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА .....</b>	<b>3</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2.....</b>	<b>9</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3 .....</b>	<b>13</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4 .....</b>	<b>16</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5 .....</b>	<b>21</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6.....</b>	<b>25</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 .....</b>	<b>28</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8.....</b>	<b>32</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9.....</b>	<b>37</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10.....</b>	<b>41</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11 .....</b>	<b>44</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12-13 .....</b>	<b>47</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14-15.....</b>	<b>51</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 16.....</b>	<b>58</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 17-18.....</b>	<b>63</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 19-20 .....</b>	<b>70</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 21-22. ....</b>	<b>79</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 23-24 .....</b>	<b>89</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 25-26. ....</b>	<b>99</b>
<b>ПРАКТИЧНА РОБОТА № 27-28 .....</b>	<b>108</b>
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА .....</b>	<b>125</b>

Навчальне видання

## **ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Шебаніна** Олена Вячеславівна  
**Тищенко** Світлана Іванівна  
**Кучмійова** Тетяна Сергіївна  
**Борян** Людмила Олександрівна  
**Співак** Вадим Вікторович

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 8,4  
Тираж 10 прим. Зам. № \_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

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