

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІЗНЕСУ, ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ ТА МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
Факультет менеджменту

Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних
технологій

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
методичні рекомендації

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

МИКОЛАЇВ
2024

УДК 004.9
I-74

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

Укладачі:

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

Рецензенти:

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

ПЕРЕДМОВА

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт розроблені для здобувачів вищої освіти ступеня «молодший бакалавр» факультету менеджменту денної форми навчання 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 2010 (Пуск/ Все программы/ Microsoft Office/ Microsoft Word 2010).
2. Встановити наступні параметри сторінки:
поля: всі по 2 см;
розмір паперу: А4;
орієнтація: книжкова.
3. Ввести поданий текст.
4. Відформатувати текст згідно вказівок таблиці 1.

Таблиця 1.

Шрифт	Розмір накреслення	Вирівнювання	Відступ/відстань					Колір 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 ряд	чорний

5. Зберегти отриманий документ, як файл з іменем **Текст1_** власне прізвище.

Текст:

ПРАВИЛА ВВЕДЕННЯ ТЕКСТУ З КЛАВІАТУРИ

- встановлювати один “пропуск” між словами;
- розділовий знак не відривати від слова, за яким він стоїть (між ними не повинен стояти “пропуск”);
- після кожного розділового знаку ставити “пропуск”;
- після відкриваючих дужок або лапок зразу писати текст;
- закриваючу дужку або лапки встановлювати зразу за текстом;
- до і після дефісу не ставити “пропуск” (який-небудь);
- до і після тире ставити “пропуск” (книга – джерело знань);
- примусово не переходити на новий рядок, це робить текстовий редактор **автоматично**;
- слова на склади не розбивати і переноси не робити, це автоматично зробить текстовий редактор;
- не ставити символи “пропуск” між літерами, щоб зробити заголовок *розтягнутим*, для цього є спеціальні засоби;

- не робити “пропусками” відступів від лівого краю (вірші, списки ...), це краще зробити засобами текстового редактора;
- не робити пустих рядків між абзацами, для цього є засоби між абзацних інтервалів;
- не нумерувати списки, це зробить текстовий редактор;
- не нумерувати сторінки, це зробить текстовий редактор;
- для переходу на початок нового рядка нового абзацу натискати клавішу **Enter**

6. Створення списків у програмі Microsoft Word 2010

- 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 **Главная/Многоуровневый список**.
 - 6.4. Користуючись вікном **Определение нового многоуровневого списка (Главная/Многоуровневый список/Определение нового многоуровневого списка)** визначте формат трьох рівнів списку:
 - а) на першому рівні має бути вибрана нумерація арабськими цифрами: для цього у рядок **Выберите уровень для изменения** виділіть цифру **1**, а у полі **Нумерация для этого уровня** виділіть **I, II, III, ...**;
 - б) для другого рівня зі списку **Нумерация для этого уровня** виберіть зафарбований кружок як символ маркера **•**;
 - в) маркер третього рівня списку – це символ *****.
 - 6.5. Закрийте вікно **Определение нового многоуровневого списка** кнопкою **ОК** та введіть власне текст списку (див. **Додаток_1**). Після введення кожного елемента списку натискайте клавішу **Enter**. Нумери та маркери вводяться автоматично. Для переходу до наступного рівня натискайте кнопку **Увеличить отступ**, а щоб перейти до попереднього рівня – кнопку **Уменьшить отступ**.
 - 6.6. Збережіть текст під назвою **Екскурсія_1** у каталог, який назвали власним прізвищем та ім'ям.
Створіть новий документ і скопіюйте зі створеного списку опис другої екскурсії та відформатуйте його, як показано в **Додаток_2**.
Збережіть текст під назвою **Екскурсія_2** у каталог, який назвали власним прізвищем та ім'ям.
7. Наберіть і збережіть тексти **Додатку_3**.

*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 кабрів
- ☎ **213-91-09**

(ліцензія Міносвіти України №310 від 10.11.95 р., дозвіл
 ЦТУ Держнаглядхоронпраці №96 Г 10.28 від

Текст 2.**ІНФОРМАЦІЙНО-РЕКЛАМНИЙ ЦЕНТР “СЕНС”**

Приймає замовлення на виготовлення

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

Помірні ціни

вул. Червоноармійська, 102, кімн. 8

☎ 269-0417

Текст 3.

ДОГОВІР № _____
на постачання друкованої продукції

м. Київ

« _____ » _____ 20__ р.

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

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

з другої сторони, уклали цей договір про таке:

1. Продавець продає, а Покупець купує з правом реалізації згідно з накладними видавництва книжкову продукцію за відпускною ціною видавництва.
2. Продукція має відпускатися в стандартній упаковці. Примірники, в яких виявлено поліграфічний брак, підлягають заміні.
3. Доставка книг здійснюється Покупцем за власний рахунок.
4. За дорученням Продавця Покупець вивозить з друкарні літературу своїм транспортом і за свій рахунок протягом трьох днів після виготовлення тиражу.
5. Покупець розраховується з Продавцем безготівковим розрахунком за кожну окрему доставку, за домовленістю з частковою передплатою в розмірі _____%.
6. Решта суми сплачується протягом 10-20 днів, але не пізніше 30 днів з дня отримання книг за накладними видавництва або друкарні.
7. У разі несвоєчасної оплати продукції Покупець сплачує Продавцю 0,5% пені від суми заборгованості за кожний день прострочення.
8. Цей договір набуває чинності з моменту підписання й діє протягом року.
9. Договір складено в двох примірниках, по одному для кожної із сторони, що його підписали, при цьому обидва примірники мають однакову юридичну силу.

Юридичні адреси та реквізити сторін:

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

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

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Тема: Робота з таблицями у програмі Microsoft Word 2010.

Послідовність виконання роботи.

1. Запустіть програму Microsoft Word 2010 (**Пуск/ Все программы/ Microsoft Office/ Microsoft Word 2010**).
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 **Вставка/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 **Напівжирний 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 **ПКМ/Вставити/Вставити строки сверху**.
 - а) об'єднайте клітинки першого рядка, виділивши їх і виконавши команду **ПКМ/Об'єднить ячейки**;
 - б) уведіть у цей рядок текст **Оцінки з математики**, задайте для нього напівжирне написання і вирівняйте абзац по центру.
6. Зробіть перший стовець таблиці вужчим. Наведіть вказівник миші на ліву межу першого стовпця, щоб він набув вигляду двонапрямленої стрілки, і перетягніть межу ліворуч.
7. Додайте до таблиці кілька рядків. Встановіть курсор в останній рядок і виконайте команду **ПКМ/Вставити/Вставити строки снизу**.
8. Відформатуйте межі таблиці та зафарбуйте заголовки:
 - а) відкрийте меню **Робота с таблицями**. Виділіть перший рядок таблиці і клацніть кнопку **Заливка**. В палітрі, що відкриється, виберіть світло - сірий колір;
 - б) задайте товщину меж рівною **3 пт**, вибравши це значення у списку **Толщина 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.
9. Заповніть таблицю довільними даними про однокурсників.

10. Збережіть таблицю під назвою **Таблиця_1** у папку, яку назвіть власним прізвищем та ім'ям .
11. Створіть таблицю, яку показано в *Додатку_2*.
12. Збережіть таблицю під назвою **Таблиця_2** у папку, яку назвали власним прізвищем та ім'ям .
13. Створіть таблицю, яку показано в *Додатку_3*.
14. Збережіть таблицю під назвою **Таблиця_3** у папку, яку назвали власним прізвищем та ім'ям .
15. Створіть таблицю, яку показано в *Додатку_4*.
11. Збережіть таблицю під назвою **Таблиця_4** у папку, яку назвали власним прізвищем та ім'ям .

Додаток_1

Оцінки з математики		
№	Прізвище	Оцінка

Додаток_2*Оцінки групи*

Рівні	Навчальні дні					Всього оцінок	
	к Понеділо	Віторок	Середа	Четвер ня	П'ятни ця		
Середній	4	-	-	-	1	-	1
	5	-	-	-	-	1	1
	6	-	2	-	2	1	5
Достатній	7	-	-	1	-	-	1
	8	-	2	2	-	3	7
	9	3	-	-	-	-	3
Високий	1	-	-	-	1	-	1
	0	-	-	-	-	-	-
	1	1	-	-	-	-	1
	1 2	1	-	-	1	1	3

Додаток_3

		КРИТЕРІЇ				
		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 2004 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 на *Додатку_1*.
2. Для цього виконайте дії, вказані в наступних пунктах.
3. Наберіть текст про *Природні заповідники* з *Додатку_1*.
4. Вставте у текст один з рисунків, на якому зображено природу:
 - а) встановіть курсор у кінець абзацу, виконайте команду **Вставка/Рисунок**, виберіть потрібний файл і клацніть кнопку **Вставити**;
 - б) за допомогою миші зменште зображення, якщо виникне така потреба. Для цього перемістіть до центру зображення один із його кутових маркерів.
5. Розмістіть текст і зображення так, як показано в *Додатку_1*:
 - а) виділіть рисунок і відкрийте панель інструментів **Робота с рисунками**;
 - б) клацніть на панелі інструментів кнопку **Обтекание текстом** і у меню, що відкриється виберіть варіант **Вокруг рамки**. Розташування рисунка і тексту зміниться;
 - в) перетягніть рисунок праворуч і вгору, щоб текст перемістився вліво від нього;
 - г) встановіть для абзацу вирівнювання за лівим краєм, щоб позбутися великих пробілів у тексті, якщо вони утворилися.
6. Задайте параметри зображення: змініть його яскравість та контрастність, щоб можна було збільшити певні об'єкти.
 - а) виділіть зображення і відкрийте панель інструментів **Робота с рисунками**. Натисніть кнопку **Коррекция**, а потім по чергово клацніть кнопки **Яркость** та **Контрастность**;
 - б) клацніть на панелі інструментів кнопку **Обрезка**, встановіть вказівник миші на середній маркер лівої межі малюнка і перетягніть його до центра зображення. Для виходу з цього режиму клацніть 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 написання. Щоб цей текст не був розташований поряд з малюнком, створіть перед ним кілька пустих абзаців;
 - б) скориставшись командою **Вставка/Таблица** вставте у документ таблицю розміром **5x4**;
 - в) уведіть заголовки стовпців, задайте для них напівжирне написання;

- 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 же спосіб уведіть текст в інші рядки.

8. Відформатуйте межі таблиці та зафарбуйте її.

а) відобразіть панель інструментів **Робота с таблицями**, виділіть перший рядок таблиці і клацніть кнопку **Заливка**. В палітрі, що відкриється, виберіть потрібний колір;

б) задайте товщину меж рівною **2,25** пт та тип лінії, як у **Додатку_1**.

9. Збережіть таблицю під назвою **Природа** у папку, яку назвали власним прізвищем та ім'ям.

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.

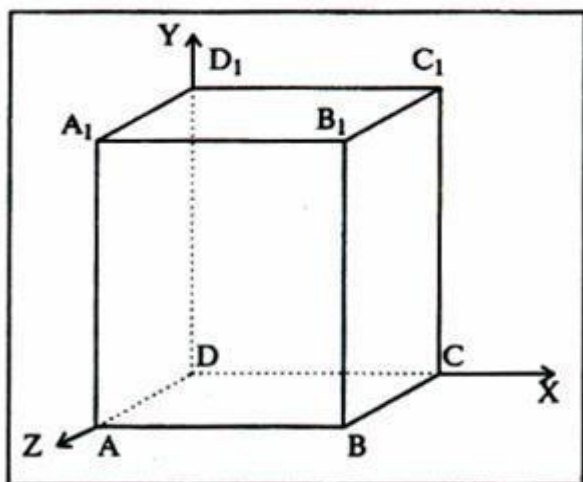


Природні заповідники України

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

11. Створити малюнок в текстовому редакторі. Для цього використайте вкладку **Вставка** група **Ілюстрації** команда **Фигури**.

1. Накреслити паралелепіпед в такій послідовності:



• намалювати прямокутник

ABB_1A_1

• провести одну з похилих ліній, наприклад, A_1D_1

• скопіювати A_1D_1 і вставити три рази BC , B_1C_1 и AD ;

• провести лінії CC_1 і скопіювавши її, вставити DD_1 ;

• провести лінії D_1C_1 і скопіювавши її вставити DC ;

• на панелі інструментів **Работа**

рисунками/Формат виділяючи відповідні відрізки, вибрати кнопку **Штрихи**,

тип - пунктирний

• домалювати координатні осі, вибравши інструмент **Стрелка**

Для того, щоб розташувати букву в потрібному місці, включіть кнопку **Надпись** і розтягніть рамку, користуючись мишкою, до необхідного розміру. Натиснув кнопку **Граница рисунка**, виберіть у пропонуваній палітрі колір контура - **Нет**, аналогічно **Цвет**

заполнения - **Нет**. Ваша рамка стала прозорою. В неї можна помістити текст.

Нижній індекс отримаємо за допомогою команди **Шрифт**, якщо на вкладці **Шрифт** у групі перемикачів **Эффекты** активізувати **Подстрочный (Нижний индекс)**. Креслення представити у вигляді єдиного графічного об'єкта. Для цього, включивши кнопку, розтягніть пунктирну рамку навколо всього малюнка (виділіть малюнок) і натисніть кнопку **Группировать**.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

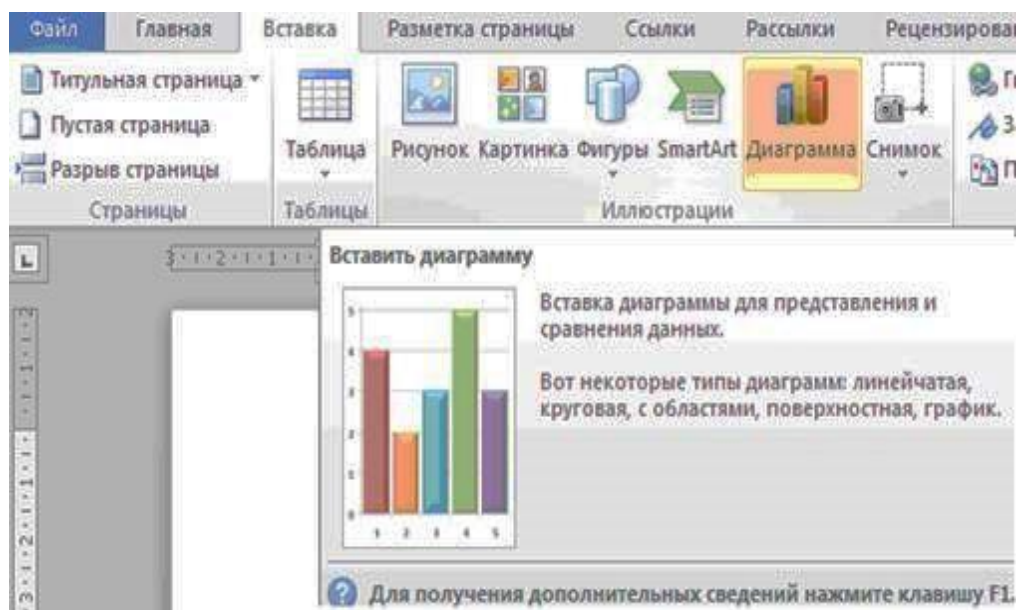
Тема: Побудова найпростіших діаграм та об'єктів SmartArt.

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**, де слід натиснути на кнопку **Діаграма** (у групі **Ілюстрації**), після чого відкриється вікно вибору типу діаграми.



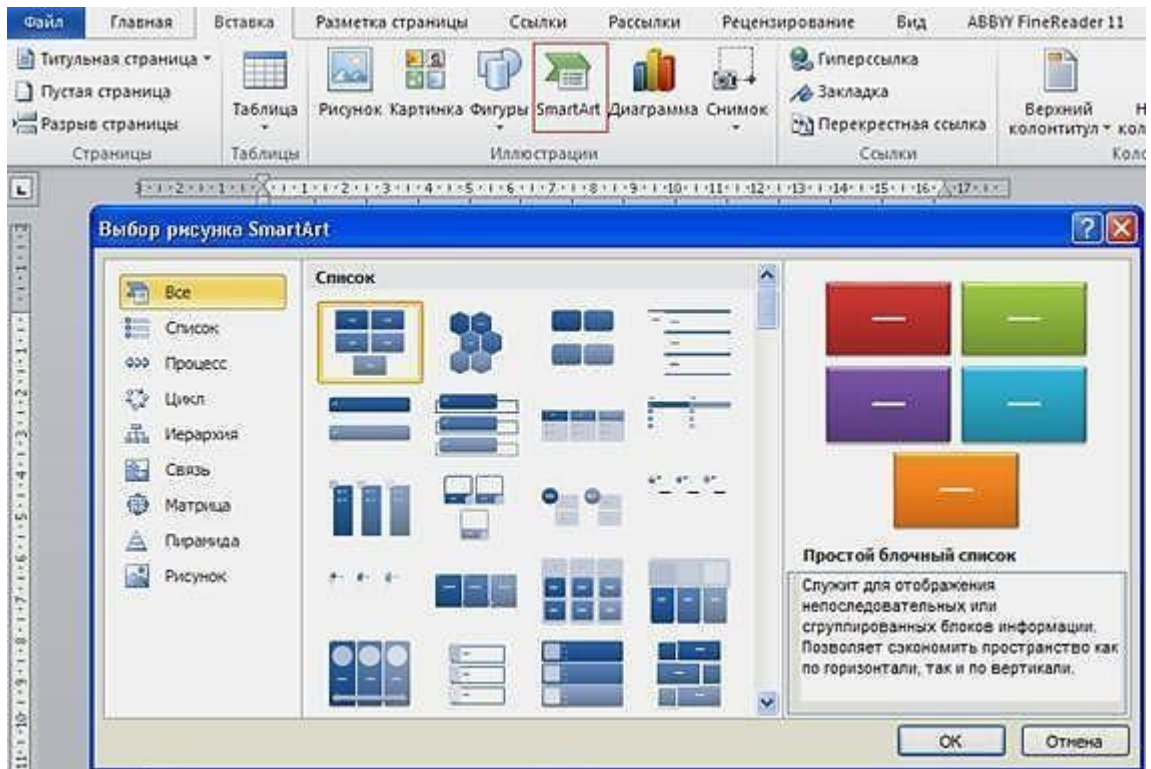
Схематичні діаграми – об'єкти SmartArt

За допомогою кнопок вкладки **Вставка** групи **Ілюстрації**

кнопки



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



Організаційні діаграми

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

У MS Word 2010 організаційні діаграми є частиною об'єктів SmartArt. Об'єкти SmartArt використовують для вставлення в документ різноманітних схем та діаграм. Це дозволяє зробити документ більш виразним та наочним.

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

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

Для створення організаційної діаграми потрібно виконати такий алгоритм:

1. Вибрати місце в документі для вставки об'єкта.
2. За допомогою кнопки **SmartArt** вкладки **Вставка** групи **Ілюстрації** вибрати рисунок SmartArt (відкривається відповідне вікно).
3. Вибрати у списку в лівій частині вікна потрібний тип макету — **Структура**.
4. Вибрати в центральному списку вікна потрібний макет, наприклад **Організаційна діаграма**.

5. Натиснути кнопку **ОК**.

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

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

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

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.

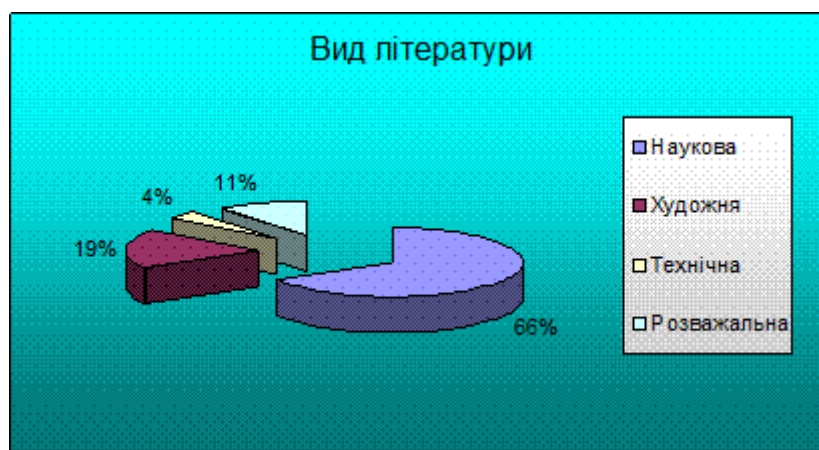
Послідовність виконання роботи.

1. У власній папці створити папку з назвою *Діаграми* і там зберігати завдання практичної роботи. До кожної зі схематичних діаграм застосувати інший фон ніж у шаблоні.

2. 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).



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

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

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

- кількість студентів, що захоплюються спортом;
- чисельність студентів, котрим подобається живопис;
- кількість студентів, що захоплюються музикою;
- можливі варіанти захоплення спортом, музикою,

живописом.

Створіть необхідні текстові фрагменти на діаграмі. Застосуйте автоформатування.

9. 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.

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

9.2 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.

10. 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

6. Запустити текстовий редактор **WORD**.
7. Встановити наступні параметри сторінки:
 - всі поля по 2 см, вкладка **Разметка страницы** кнопка **Поля** команда **Настриваемые поля**;
 - розмір паперу – А4, вкладка **Разметка страницы** кнопка **Размер**;
 - орієнтація – книжкова, вкладка **Разметка страницы** кнопка **Ориентация**.
8. Ввести поданий текст і відформатувати:
 - Шрифт – Times New Roman, вкладка **Главная** група **Шрифт** поле **Изменение шрифта** ;
 - Розмір накреслення – 14, вкладка **Главная** група **Шрифт** поле **Изменение размера шрифта**;
 - Колір символів – чорний, вкладка **Главная** група **Шрифт** поле **Изменение цвета текста**;
 Наступні параметри виставляються у діалоговому вікні **Абзац**, вкладка **Главная** група **Абзац**
 - Вирівнювання – по ширині;
 - Відступ першого рядка – 1,25;
 - Відступ лівий, правий – 0;
 - Інтервал до і після абзацу – 0;
 - Інтервал між рядками – 1,5;
9. Вставити номер сторінки, починаючи з 1. Для цього використати вкладку **Вставка** група **Колонтитулы** команда **Номер страницы**
10. Створити маркірований список

- Обрати кнопку **Маркеры** вкладка **Главная** група **Абзац** або команду **Маркеры** контекстного меню.

- У діалоговому вікні, що відкрилося, обрати вид маркеру. Якщо необхідно замінити символ маркеру, то вибрати команду **Определить новый маркер**

Завдання 2. Створити математичну формулу

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

Хід роботи

1. Для введення формул використати вкладку **Вставка** кнопка формула команда **Вставити нову формулу** і вибрати 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 пустої таблиці установити текстовий курсор на те місце документа, де необхідно розташувати таблицю.

2. Обрати команду вкладка **Вставка** група **Таблицы** команда **Вставити таблицю**.

3. У діалоговому вікні **Вставка таблицы** визначити параметри таблиці - кількість рядків (поле **Число строк**); кількість стовпчиків таблиці (поле **Число столбцов**); ширину стовпчиків (поле **Ширина столбца**). Якщо у полі **Ширина столбца** визначено параметр **Авто**, таблиця буде заповнювати по ширині аркуша всю сторінку.

4. Після вставки таблиці з'являється додаткова панель **Работа с таблицами** з вкладками **Конструктор** і **Макет**. За допомогою вкладки **Конструктор** можна змінити межі і заливку таблиць, обрати стиль оформлення таблиці. Вкладка **Макет** дозволяє змінити, видалити, додати стовпці і рядки, направлення тексту, вставити розрахункову формулу.

Проведення аналізу даних таблиці

Для проведення обчислень у таблиці використовують поля формул. Для вставки такого поля використовується вкладка **Вставка** додаткова панель **Работа с таблицами** вкладка **Макет** кнопка **Формула**:

- у поле **Формула** занести з клавіатури формулу;
- у полі **Формат** установити формат відображення результату обчислення в комірці;
- для вставки функції використовують список **Вставити функцію**.

Синтаксис (правила написання) формули такий:

➤ **Формула** починається зі знака «=» (дорівнює), після якого введено *вираз*, який складається з **операндів**, поєднаних **операторами**.

➤ **Оператори** – знаки математичних (+, -, /, *, ^) або логічних (=, <, <=, >, >=, <>) операцій – вводяться з клавіатури.

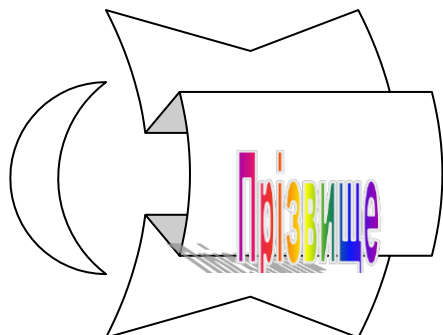
➤ **Операнди** – це:

- **числові константи** – певні конкретні числа, що входять до формули, вводяться з клавіатури;
- **посилання на комірки чи діапазони комірок** – використовують для виконання обчислень у формулі із числовими даними, що містяться в цих комірках. Адреса комірки складається із імені (латинськими літерами) стовпця і номера рядка. У разі зміни вмісту комірки змінюється і результат обчислень (у MS Word не автоматично).

Функції, які використовують у формах, вибирають зі списку, що розгортається, **Встановити Функцію** або набирають з клавіатури. Синтаксис функції такий: після унікального імені функції в дужках записуються її аргументи, які відокремлюють крапкою з комою. Аргументами можуть бути числові вирази, функції або імена комірок.

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

Завдання 4. Розробити схему



Хід роботи

1. Для створення схеми використати вкладку **Вставка** група **Иллюстрации** кнопка **Фигуры**.
2. Для напису використати додаток **WordArt**, вкладка **Вставка** група **Текст** кнопка **WordArt**.

Завдання 5. Створити зміст по шаблону «Классический», винести у зміст заголовки попередніх завдань

Хід роботи

1. Зробити структурування тексту.

Під структурою розуміють ієрархію заголовків та відповідних їм частин тексту документа. Перед тим, як створити зміст документа, рекомендується виконати форматування заголовків за допомогою вбудованих стилів заголовків. Для позначення абзацу як заголовка певного рівня необхідно у режимі **Структура** вкладка **Вид** скористатись кнопками підвищення рівня. Заголовки всіх рівнів, які є в документі, відображаються в групі **Работа со структурой** кнопка **Показать уровень** у режимі **Структура** вкладка **Вид** схеми документа.

2. На основі заголовків створити зміст документа, вкладка **Ссылки** група **Оглавление** команда **Оглавление** в полі **Форматы** вибрати потрібний формат.

3. Зберегти отриманий документ, як файл з іменем *Документ_власне прізвище*, команда **Сохранить как** меню **Файл**.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Тема: Створення електронної презентації у Microsoft Power Point за визначеною темою.

Послідовність виконання роботи.

PowerPoint презентації 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, як-от тіні, відбиття тощо.

- На вкладці **Файл** стрічки натисніть кнопку **Создать**, а потім виберіть тему.

2. Вставлення нового слайда.

- На вкладці **Главная** клацніть нижню половину кнопки **Создать слайд** і виберіть макет слайда.

3. Збереження презентації.

- На вкладці **Файл** клацніть елемент **Сохранить**.

4. Додавання тексту.

Клацніть у місце для тексту та почніть вводити дані.

5. Форматування тексту.

- Виділіть текст.
- У групі **Средства рисования** виберіть вкладку **Формат**.
- Виконайте одну з таких дій:
 - Щоб змінити колір тексту, натисніть кнопку **Заливка текста**, а потім виберіть колір.
 - Щоб змінити колір контуру, натисніть кнопку **Контур текста**, а потім виберіть колір.
 - Щоб застосувати тіні, відбиття, світіння, рельєф, об'ємне обертання, перетворення, натисніть кнопку **Текстовые эффекты**, а потім виберіть потрібний ефект.

6. Додавання зображень.

На вкладці **Вставка** виконайте одну з наведених нижче дій.

- Щоб вставити зображення, збережене на локальному диску або внутрішньому сервері, натисніть кнопку **Изображения**, знайдіть зображення, а потім натисніть кнопку **Вставить**.

7. Додавання фігур.

Ви можете додати фігури, щоб проілюструвати ваш слайд.

- На вкладці **Вставка** натисніть кнопку **Фигуры**, а потім у

меню, що відкриється, виберіть фігуру.

- У області слайда клацніть і перетягніть вказівник миші, щоб накреслити фігуру.
- Виберіть вкладку **Формат** або **Формат фігури** на стрічці. Відкрийте колекцію **Стилі фігур** для швидкого додавання кольору та стилю (включно з затіненням) 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 **Заметки к слайду** під слайдом у нижній частині вікна і почніть вводити нотатку.

9. Проведення презентації.

На вкладці **Показ слайдов** виконайте одну з наведених нижче дій.

- Щоб запустити презентацію з першого слайда, у групі **Начать показ слайдов** клацніть пункт **С начала**.
- Якщо зараз відображається не перший слайд, і потрібно почати саме з нього, клацніть пункт **С текущего слайда**.

10. Вихід із подання показу слайдів.

Щоб вийти з подання показу слайдів, у будь-який момент натисніть на клавіатурі клавішу **Esc**.

11. Поради зі створення ефективних презентацій.

- Щоб чітко викласти основну суть презентації, не втративши уваги й зацікавленості аудиторії, скоротіть кількість слайдів у презентації до мінімуму.
- Оптимізуйте розмір шрифту, слухачам може бути важко розібрати шрифт розміром менше 30.
- Спростіть структуру тексту. Використовуйте маркери або стислі речення, а потім намагайтеся зберігати кожний елемент на один рядок.
- Деякі проектори обтинають краї слайдів, тому довгі речення можуть відображатися не повністю.
- Привертайте увагу за допомогою графічних об'єктів. Доповнюйте тексти на слайдах змістовними графічними об'єктами.
- Однак не переобтяжуйте слайд надмірною кількістю графіки і тексту.
- Створюйте зрозумілі написи для діаграм і графіків.
- Застосовуйте нейтральний і узгоджений фон слайдів. Вибирайте для слайдів приємні на вигляд шаблони або теми в узгодженому стилі. Проте потрібно пам'ятати 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 – *Выцветание*, для заголовків – *Изменение размера*;
- зміна слайдів – автоматичне переключення слайдів через 6 с;
- налаштувати перегляд презентації – *автоматический (полный экран)*;
- додати звукове оформлення презентації.

Індивідуальні завдання 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 автоматизованого оброблення.
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 Інтернет.
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 2010, використання формул.

Послідовність виконання роботи.

№	Операції	Дії користувача
1.	Викликати програму ET Excel 2010	→ Пуск → Все Программы → Microsoft Office → Microsoft Excel 2010
2.	Занести дані до таблиці у відповідні комірки (таблиця 1)	Заголовок таблиці ввести до клітинки A1
3.	Відформатувати таблицю за зразком:	
	Відформатувати заголовок таблиці за зразком	→ A1 → встановити розмір шрифту 12 пт, напівжирний
	Дозволити перенесення по словах у клітинці A13	→ A13 → вкладка Главная → кн. Перенос текста
	Змінити ширину клітинок, в яких не вміщується текст	Праву межу клітинки в полі заголовка стовпців
	Встановити до клітинок B3:B13 та D3:D12 формат Денежный	Виділити клітинки → вкладка Главная → кн. Числовой формат → виділити Другие числовые форматы → Числовые форматы: Денежный → встановити Число десятичных знаков - 2 дес. знака
4.	Заповнити числові значення B3:B11 та D3:D11 за бажанням	
5.	Обчислити загальний прибуток та занести його до клітинки B12	→ B12 → виділ. потрібні комірки → вкладка Формулы → кн. Автосумма
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 знака заощадження	<p>→ B13 → вкладка Главная → кн. Условное форматирование → Правила выделения ячеек → Меньше → Форматировать ячейки, которые МЕНЬШЕ: 0 → светло-красная заливка и темно-красный текст → ОК</p> <p>а также:</p> <p>→ кн. Условное форматирование → Правила выделения ячеек → Больше → Форматировать ячейки, которые БОЛЬШЕ: 0 → зеленая заливка и темно-зеленый текст → 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 **Лист2** ввести дані про площу найбільших країн Європи і чисельність їхнього населення (див. **Таблиця 2**).

Таблиця 2

Країна	Площа, кв. км	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:
- загальної площі і загальної кількості населення цих десяти країн:
 - виділити необхідні клітинки з даними;
 - натиснути кнопку Σ (**Автосума**).
 - густиоти населення в кожній з цих країн:
 - виділити клітинку, де розміститься відповідь;
 - у рядок формул набрати: знак $=$, а потім координати клітинок за формулою: **Населення/Площа**.
 - відсотків, які складає населення кожної із цих країн по відношенню до загальної кількості населення в усіх цих країнах:
 - виділити клітинку, де розміститься відповідь;
 - у рядок формул набрати: знак $=$, а потім координати клітинок за формулою: **Населення (країни)/Усього. Населення**;
 - виділити усі клітинки і натиснути кнопку **% (Процентний формат)**;
 - знайти загальний відсоток Σ (**Автосума**), він повинен дорівнюватися **100%**.
3. На аркуші **Лист3** заповнити таблицю переведення в *шкалу Цельсія* температур *шкали Фаренгейта* від **0 F** до **20 F** з кроком 1 (див. **Таблиця 3**):
- виділити клітинку, де розміститься відповідь;
 - температуру зі шкали Фаренгейта (**FT**) у шкалу Цельсія (**ТС**) можна перевести за формулою $ТС=(5/9)*(FT-32)$.

Таблиця 3

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

Таблиця 4

Найменування	К-сть	Ціна, грн	Загальна сума	Продано			Всього продано за I квартал	Продано на суму	Процент прибутку
				Січень	Лютий	Березень			
Молоко (1 л)	256	2,70		112	123	10			
Кефір (0,5 л)	178	1,35		58	76	40			
Ряжанка (0,5 л)	123	1,70		45	29	32			
Йогурт питний (0,5 л)	350	2,10		128	57	89			

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

Тема: Створення таблиць та розрахунки в табличному процесорі Excel

Послідовність виконання роботи.

1. Створення таблиці з використанням операції форматування.

1. Запустити табличний процесор Excel. Активізувати Лист 1.

1.1 Зміна формату відображення вмісту комірок.

Формати чисел.

Введіть в комірку **A3** число **3,14159** і скопіюйте його за допомогою маркера заповнення в комірки діапазону **B3:F3**. Установити формати відображення числа, згідно табл. 1. Якщо формат потрібно змінити то, для цього використовується діалогове вікно **Формат ячеек** групи **Число** вкладки **Главная** або поле **Числовий формат** групи **Число** вкладки **Главная**.

Таблиця 1 Формати відображення числа

	A	B	C	D	E	F
1	Формат					
	Загальний	Числовий з п'ятьма знаками після коми	Грошовий	Процентний	Експонентний	Дріб
2						
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
17.12.05			




1.2 Перейменувати Лист 1 – Формат

2. Створення таблиці з розкладом занять

2.1 Активізувати Лист 2 і створити таблицю за зразком, що приведений 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																

- Листу 2 присвоїти ім'я – *Розклад*
- В 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*
- В комірку C3 увести слово – *Понеділок*.
- Виділити діапазон комірок C3:D3 і виконати команду **Выравнивание** вкладка Главная. У групі “**Отображение**” установити перемикач “**Объединение ячеек**”, у групі “**Выравнивание**” у списках “**По горизонтали**” і “**По вертикали**” – параметр “**По центру**”.
- Маркером заповнення скопіювати об'єднані комірки по рядку таким чином, щоб одержати послідовність днів тижня від *понеділка* до *неділі*.
- У комірку B4 увести дату, що відповідає понеділку.
- Виділити діапазон комірок B4:D4 клацнути на кнопці “**Объединить и поместить в центре**”  За допомогою маркера заповнення заповнити датами інші дні тижня.
- В комірки B5, C5 та D5 увести час початку занять на першій парі, другий і третій.
- Виділити комірки B5, C5 та D5 і клацнути на кнопці “**Копировать**”. Потім виділити комірку E5 і клацнути на кнопці “**Вставить**”. Аналогічним чином заповнити інші комірки п'ятого рядка.
- В комірки шостого рядка ввести номера аудиторій, сьомого рядка - назви предметів.
- Виділити діапазон комірок T3:T5. Виконати команду команду **Выравнивание** вкладка Главная, у групі “**Отображение**” встановити перемикач “**Объединение ячеек**”, у рамці “**Ориентация**” установити відображення слова під кутом 90 градусів.
- Установити напівжирний шрифт у першому стовпці першого рядка таблиці. Вирівняти по центру вміст комірок, де уведений час початку занять і номери аудиторій.
- Виконати оформлення таблиці. Для цього виділити всю таблицю і зі списку кнопки «**Границы**»  вибрати варіант оформлення - .
- Установити необхідну ширину стовпців (рядків).

- Виділити діапазон комірок **A1:T1** і клацнути на кнопці “**Объединить и поместить в центре**”, установити шрифт - 14 пт, курсив, напівжирний.

2.2 Зміна кольору ліній і фону комірок.

- Змінити колір і тип лінії обрамлення комірок по команді контекстного меню **Формат ячейки - Граница**.
- Змінити колір фону комірок по команді контекстного меню **Формат ячейки - Вид**.

2.3 Автоматичне форматування створеної таблиці.

- Виділити всю таблицю.
- Виконати команду **Стили ячеек** група **Стили** вкладка **Главная**.

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

1. Запустити табличний процесор Excel.
2. У таблиці 4 наведено заробітну плату окремих працівників заводу "ОКЕАН".

Таблиця 4 Заробітна плата працівників заводу

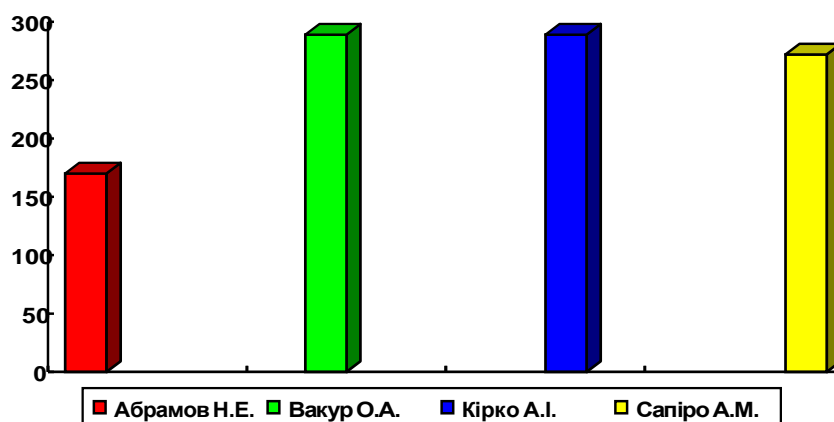
№ п/п	ПІБ	Посада	Оклад	Премія	Податок 15%	До сплати
1	Абрамов Н.Є.	Слюсар	6000	0		
2	Вакур О.А.	Токар	7400	1000		
3	Кірко А.І.	Маляр	6600	800		
4	Сапіро А.М.	Токар	7600	900		

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

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

Формули можна копіювати і вони автоматично настроюються на нове місце розташування. Для копіювання формул використовується авто заповнення, для цього потрібно виділити комірку, що містить

формулу і протягти маркер авто заповнення $|+|$ через комірки, що заповнюються.



4. 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.

5. 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.

6. Побудуйте діаграму (тип - гистограма), у якій відображається сума до сплати працівникам заводу. 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 натисненій лівій 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 комірki забарвлюються в ясно-блакитний колір. Для вставки діаграми на лист використовується вкладка стрічки **Вставка** група **Диаграммы** з кнопками різних видів діаграм.

7. Визначте загальну суму премії працівників заводу. Для цього використайте кнопку Σ (Суммировать) вкладки **Главная** група **Редактирование**.

8. Побудуйте кругову діаграму, яка відображає в процентному відношенні премію кожного працівника.

9. Увести дані в таблицю 5

Таблиця 5 Дані для розрахунків

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

10. 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”

11. За даними стовпчика А та стовпчика G побудувати діаграму (тип - гистограма).

12. Відформатувати дані, зберегти утворену таблицю.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

Тема: Використання електронних таблиць.

Послідовність виконання роботи.

1. Складіть таблицю-меню сніданку за схемою:

колонка А - назва продукту;

колонка В - вартість(за стандартну одиницю ваги, або за певну кількість);

колонка С - кількість вживаного продукту;

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 використовуйте кнопку Σ (Суммировать) вкладки **Главная** група **Редактирование**.

Заповніть електронну таблицю даними (10 рядків).

Визначте максимальну та мінімальну вартість вживаних продуктів. Для цього використовуйте кнопку Σ (Максимум, минимум) вкладки **Главная** група **Редактирование**.

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

перша колонка - номер за порядком;

друга колонка - прізвище;

третья 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: **Мастер функций/Категория Статистические/СРЗНАЧ**. Діалогове вікно **Мастер функций**, з'являється на екрані після натискання значка f_x у рядку формул для введення функції.

Завдання 2. Побудувати логічний вираз і використати логічну функцію **ЕСЛИ()** 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.	Річий 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:

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

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

Задача 4

1. Визначити суму податку з оборту. Результата 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	Гр 3	Гр 4

Алгоритм розрахунків:

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

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

Задача 5

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

Таблиця 5 Вхідна інформація

Номер деталі	План	Випуск	Відсоток виконання плану
Гр1	Гр2	Гр3	Гр4

Алгоритм розрахунків:

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

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

Задача 6

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

Таблиця 6 Вхідна інформація

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

Алгоритм розрахунку:

$$\text{Гр5}=\text{Гр3}-\text{Гр4}$$

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 оборотніх 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 – Создать**

2. На **Лист1** ввести інформацію, наведену нижче:

Назва продукції	Дата	Кількість, кг	Ціна за 1 кг, грн.	Всього, грн
Вишня	03.07.2016	205	10	
Персик	04.07.2016	310	8	
Вишня	04.07.2016	110	11	
Огірки	04.07.2016	436	6	
Картопля	05.07.2016	2272	1	
Огірки	05.07.2016	158	5	
Картопля	06.07.2016	1563	3	
Капуста	06.07.2016	850	7	
Капуста	07.07.2016	564	7,5	
Помідори	07.07.2016	264	12,30	
Капуста	08.07.2016	487	7,80	
Помідори	08.07.2016	450	15,20	
Помідори	08.07.2016	520	11	
Морква	08.07.2016	100	3,90	
Морква	09.07.2016	80	2,1	
Вишня	12.07.2016	190	11	
Картопля	14.07.2016	2586	2,95	
Огірки	14.07.2016	236	7,55	
Картопля	15.07.2016	3010	2,90	
Персик	04.08.2016	150	13	
Капуста	06.08.2016	365	3,80	
Помідори	06.08.2016	330	6,50	
Баклажани	10.08.2016	143	5,60	
Морква	10.08.2016	75	4,85	
Баклажани	11.08.2016	210	6,45	
Баклажани	12.08.2016	320	5,50	
Яблука	12.08.2016	310	7,90	
Цибуля	13.08.2016	130	3	
Яблука	13.08.2016	220	8,10	
Цибуля	14.08.2016	120	3,40	
Персик	15.08.2016	262	13,50	
Цибуля	15.08.2016	150	2	

3. Відформатувати заголовки стовпців, виконавши команду контекстного меню **Формат ячейки – Выравнивание – Выравнивание по вертикали – по центру**, встановити відмітку **Переносить по словам**;
4. Встановити для заголовка шрифт **Полужирный**, виконавши команду контекстного меню **Формат ячейки – Шрифт**.
5. Встановити для стовпця *Назва продукції* текстовий формат, для стовпця *Дата* – формат дата, для стовпців *Кількість*, *Ціна за 1 кг*, *Всього* – числовий формат. Для цього потрібно виконати команду контекстного меню **Формат ячейки – Число**.
6. Розграфити таблицю, виконавши команду контекстного меню **Формат ячейки – Граница**.
7. Зберегти книгу з ім'ям **ЗВІТ ПО ПРОДУКЦІЇ**. Для цього потрібно виконати команду **Файл – Сохранить как**.
8. Розрахувати стовпчик *Всього* = *Ціна за 1 кг* * *Кількість*.
9. Відсортувати таблицю в порядку зростання по полю *Назва продукції* за допомогою команди **Сортировка** група **Сортировка и фильтр** вкладка **Данные**
10. Скопіювати таблицю на **Лист2, Лист3, Лист4**. Для цього потрібно таблицю **Лист1** виділити, виконати команду контекстного меню **Копировать**, а потім вставити на потрібні аркуші за допомогою команди контекстного меню **Вставить**.
11. Визначити кількість закупленої продукції по кожному виду та суму витрачених коштів на кожний вид продукції в таблиці **Лист2**. Для визначення суми витрачених коштів використати команду **Промежуточные итоги** група **Структура** вкладка **Данные**:
 У результаті виконання команди з'явиться діалогове вікно, у якому:
 - вибрати зі списку **При каждом изменении в:** *Назва продукції*
 - визначити у списку **Операция** тип операції – **Сумма**
 - у рамці **Добавить итоги по:** назначити прапорці біля полів, для яких проводяться обчислення *Кількість*, *Всього*.
13. У таблиці **Лист3** визначити середню ціну кожного виду продукції, використавши команду **Промежуточные итоги** група **Структура** вкладка **Данные**:
 У результаті виконання команди **Данные/Итоги** з'явиться діалогове вікно, у якому:
 - вибрати зі списку **При каждом изменении в:** *Назва продукції*
 - визначити у списку **Операция** тип операції – **Среднее**
 - у рамці **Добавить итоги по:** назначити прапорець біля поля – *Ціна за 1 кг*

14. У таблиці **Лист4** встановити автофільтр, для цього слід виконати команду **Фільтр** група **Сортировка и фильтр** вкладка **Данные**. Рядок назви полів перетвориться у набір списків, що містять усі наявні значення кожного з полів таблиці. Відкрити список *Назва продукції* і вибрати значення **Картопля**.

15. Перейменувати аркуші згідно приведеному списку:
Лист1 – *Продукція*, **Лист2** – *Підсумки*, **Лист3** – *Середня ціна*, **Лист4** – *Фільтр*. Для цього потрібно використати команду **Переименовать** контекстного меню для кожного аркуша.

16. Використавши дані стовпця *Назва продукції* та стовпця *Ціна за 1 кг* побудувати діаграму (тип - графік) на аркуші **Лист1** – *Продукція*. Для цього потрібно виділити несуміжні стовпці, спочатку виділити перший з них, натиснути клавішу **Ctrl** і, утримуючи її, виділити решту діапазонів комірок.

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

Таблиця 1. Особистий бюджет за січень.

	А	В
1	Особистий бюджет	Січень
2		
3	Початковий баланс	50
4	Прибутки	
5	Оклад	200
6	Премія	
7	Дод. заробіток	80
8	Усього прибутків	280
9	Витрати	
10	Житло/ком. послуги	30
11	Харчування	70
12	Одяг	50
13	Відпустка	
14	Інші витрати	40
15	Усього витрат	190
16	Кінцевий баланс	140

3. Змініть ширину стовпця **A** по довжині тексту в клітинці **A10**.
4. У відповідні клітинки стовпця **B** (**B3:B7** і **B10:B14**) уведіть фактичні значення для кожної статті доходів і витрат у січні.
5. У клітинці **B8** введіть, використовуючи кнопку Σ на вкладці **Главная**, формулу **=СУММ(B5:B7)**
6. У клітинці **B15** побудуйте формулу **=СУММ(B10:B14)**
7. У клітинці **B16** наберіть формулу для обчислення кінцевого балансу **=B3+B8-B15**
8. Для оформлення таблиці скористайтеся командою **Стили ячеек** група **Стили** вкладка **Главная**
9. Для кращого подання таблиці обведіть її рамками.
10. При бажанні або необхідності можна змінити *шрифт*, його *розмір* і *накреслення*, а також *кольори фону* та *кольори символів*.
11. Переіменуйте робочий аркуш із даними за січень, дайте йому ім'я

Січень.

12. Збережіть файл в особистій папці, наприклад, під ім'ям budget

Завдання 2. Особистий бюджет за інші місяці.

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.**

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

1. Виконайте копіювання аркуша **Січень**:

2. перейменуйте скопійований аркуш, давши йому ім'я **Лютий**.

3. Виконайте копіювання аркуша **Лютий** для вставки в документ його 11 копій.

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

5. У кожному з аркушів **Лютий - Грудень** внесіть у таблицю **Особистий бюджет** фактичні значення для кожної статті прибутків і витрат і формули для підсумкових рядків (див. пп. 4-7 Етапу 1).

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 (див. п. 6 Етапу 2):

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**.

3. Для отримання сумарного окладу за рік:

- Наберіть у клітинці **B5** знак « = ».

- Перейдіть у робочий аркуш **Січень** і клацніть лівою кнопкою миші на клітинці **B5**.

- Уведіть у рядку формул із клавіатури знак додавання «+».

- Уведіть аналогічно у формулу посилання на клітинки **B5** інших аркушів (**Лютий- Грудень**) і натисніть клавішу **Enter**.

4. Скопіюйте формулу з клітинки **B5** у клітинку **B6:B7**, використовуючи маркер заповнення.

5. Скопіюйте формулу з клітинки **B5** у клітинку **B10**, використовуючи

кнопки **Копіювати** й **Вставити** на панелі інструментів **Стандартна** або відповідно команди контекстного меню.

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

7. Уведіть в клітинки **B8**, **B15** й **B16** формули для підсумовування прибутків і витрат за рік й обчислення кінцевого балансу (пп. 5-7 Етапу 1)

Завдання 4.

4.1. У цілому за рік побудуйте кругову (кільцеву) діаграму :

а) Частка(**ДОЛЯ**) статей доходів у сумарному доході.

б) Частка(**ДОЛЯ**) статей витрат у сумарних витратах.

4.2. Виконайте завдання, розмістивши дані й результати розрахунків у таблиці **Особистий бюджет за рік** на одному робочому аркуші.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12-13

Тема: Побудова логічних виразів Теоретичні відомості

Логічні функції допомагають створити складні формули, що залежно від виконання тих чи інших умов робитимуть різні види обробки даних.

Ці функції набувають логічних значень «ИСТИНА» або «ЛОЖЬ». Ця категорія містить всього шість функцій, але вона є дуже важливою і часто використовуваною.

До логічних функцій відносять такі функції: **ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, НЕ.**

1. Логічна функція ЕСЛИ

Найбільш важливою є функція **ЕСЛИ**.

Функція **ЕСЛИ** використовується для розв'язання задач, в яких необхідно перевірити деяку умову, і залежно від того, виконується вона чи ні, повертає одне з двох значень.

Ця функція записується таким чином:

=ЕСЛИ(Лог_выражение;Значение_если_истина;Значение_если_ложь).

Якщо умова після розрахунку має значення **ИСТИНА**, то розраховується значення аргументу **Значение_если_истина**, якщо значення умови після розрахунку буде **ЛОЖЬ** – значення аргументу **Значение_если_ложь**. При цьому аргументи можуть мати вигляд вбудованої функції **ЕСЛИ**. У разі складання перевірок їх буває до семи.

2. Логічна функція И

Функція **И** повертає значення **ИСТИНА**, якщо всі аргументи мають значення **ИСТИНА**.

Синтаксис функції буде таким:

=И(логічне_значення_1;логічне_значення_2;..)

Її використовують для об'єднання двох і більше умов. Наприклад, для перевірки, чи належить X з комірки A2 до діапазону від 0 до 5, використовують функцію **И** з такими аргументами: **И(A2>0; A2<5)**

3. Логічна функція ИЛИ

Функція **ИЛИ** – повертає логічне значення істина, якщо коли хоч один з аргументів має значення істина.

Щоб перевірити, чи належить X з комірки A2 до діапазону менше нуля або дорівнює 10, функція має вигляд **=ИЛИ(A2>1;A2<0)** і повертає значення **ИСТИНА**

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 у своїй папці.

Робочий аркуш Завдання 1.

Створіть таблицю з даними і заголовками як у табл.1:

Знижка становить 3% від вартості продукції.

Для наведених даних виконайте необхідні розрахунки:

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

2. У комірку E3 введіть формулу = C3*D3.

За допомогою маркера автозаповнення діапазону скопіюйте формулу в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

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

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

5. У комірку I3 введіть формулу = G3+H3

6. Виділіть діапазони комірок G3:I3.

За допомогою маркера автозаповнення діапазону скопіюйте формули в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

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

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

9. Виділіть діапазон комірок K3:L3.

За допомогою маркера автозаповнення скопіюйте формули в усі рядки таблиці включно до 15 запису.

Таблиця 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Розрахунок економічних показників											
2	№ 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	Виррати, грн	Прибуток, грн
3	1	Батон чумацький		866,67						715		
4	2	Батон дорожній		868						783,75		
5	3	Батон особливий		1065						957,5		
6	4	Батон дорожній в упаковці		1090						907,5		
7	5	Батон святковий в упаковці		1400						1267,5		
8	6	Батон святковий		1500						1394,25		
9	7	Булка святошинська		1500						1394,25		
10	8	Булка дніпропетровська в упаковці		1650						1338,89		
11	9	Булка житомирська в упаковці		1850						1700		
12	10	Булка "Завиток"		1911,11						1770,83		
13	11	Булочка "Родзинка"		2090						1916,67		
14	12	Булочка "Світанок"		2183,33						1958,33		
15	13	Булочка столична		1866,67						1700		
16	14	Булочка столична в упаковці		1933,33						1812,5		
17	15	Булочка харківська		2000						1892,84		

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

Робочий аркуш Завдання 2.

Знижка залежить від вартості партії продукції.

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

Реалізація цієї умови здійснюється шляхом використання логічної функції ЕСЛИ.

Алгоритм розв'язання:

1. У комірку F3 запишіть формулу = ЕСЛИ (E3>10000;2%; 0%).

Під час створення формули використовуйте *Майстер функцій*.

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 10 000грн, 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 ЕСЛИ та И.

Алгоритм розв'язання

1. У комірку F3 введіть формулу

=ЕСЛИ(E3>=20000;3%;ЕСЛИ(И(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 20000грн, або кількість продукції не менша 10 т, то застосовується знижка у розмірі 2%.

Реалізація цієї умови здійснюється за допомогою використання логічних функцій ЕСЛИ та ИЛИ.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14-15

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

Теоретичні відомості

Для розрахунків використати статистичні функції **РАНГ** і **ЧАСТОТА**. Функція **РАНГ** повертає ранг числа в списку чисел.

Ранг числа – це положення його величини у впорядкованому списку. Якщо список відсортувати, то ранг числа буде його позицією в списку.

Синтаксис **Ранг(число; посилання; порядок)**

- Число – число (або адреса клітинки, що містить число), для якого визначається ранг;
- посилання – клітинки або посилання на список чисел. Нечислові значення у посиланні ігноруються;
- порядок – число, що визначає спосіб впорядкування. Якщо значення параметра **Порядок** дорівнює 0 або його немає, то MS Excel визначає ранг числа так, ніби посилання було списком, відсортованим за спаданням. Якщо значення параметра **Порядок** є будь-яким ненульовим числом, то MS Excel визначає ранг числа таким чином, якби посилання було списком, відсортованим за зростанням.

За допомогою функції **РАНГ** однаковим числам надається однаковий ранг.

За допомогою функції **ЧАСТОТА** повертається розподіл частот у вигляді вертикального масиву. Для такої кількості значень і кількості інтервалів частотний розподіл підраховує, скільки початкових значень потрапляє в кожен інтервал.

Синтаксис **ЧАСТОТА (масив даних; двійковий масив):**

- масив_даних – масив або посилання на дані, для яких обчислюються частоти; якщо масив_даних не містить значень, то функція **ЧАСТОТА** повертає масив нулів;
- двійковий масив – масив або посилання на безліч інтервалів, в які групуються значення аргументу масив даних.

Якщо у двійковому масиві немає значень, то функція **ЧАСТОТА** повертає кількість елементів в аргументі двійкового масиву

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 документ MS Excel у своїй папці.
2. Перейменуйте робочий аркуш *Лист 1* на *Задача 1*.
3. Створіть заголовок *Сумарна виручка, тис. грн.* у клітинці I2.
4. Створіть таблицю в клітинках цього робочого аркуша з даними таблиці у тих самих клітинках
5. З метою визначення сумарної виручки першої філії введіть у клітинку I3 формулу: = СУММ(B3:G3).
6. Виділіть клітинку I3, розташуйте покажчик миші на маркері заповнення і перемістіть його вниз на діапазон I4:I12. Це дасть змогу знайти сумарну виручку кожної філії.
7. Для обчислення сумарного обсягу виручки всіх філій за березень уведіть у клітинку A13 заголовок *Всього*, а в клітинку B13 — формулу = СУММ(B3:B12).
8. Виділіть клітинку B13, розташуйте покажчик миші на маркері заповнення і перемістіть його вправо на діапазон C13:G13, що дасть можливість знайти сумарну виручку філій за кожен місяць окремо.
9. У клітинці I13 обчисліть сумарну виручку в цілому, увівши в неї формулу = СУММ (I3:I12).

10. Щоб визначити середню виручку першої філії, введіть в клітинку J2 заголовок *Середня виручка, тис. грн.*, а в клітинку J3— формулу: =CP3НАЧ(B3:G3).

11. Виділіть клітинку J3, розташуйте покажчик миші на маркері автозаповнення і перемістіть його вниз на діапазон J4:J12. Таким чином обчислите середню виручку кожної філії.

12. Для визначення частки обсягу виручки першої філії стосовно сумарної виручки всієї мережі філій введіть в клітинку K2 заголовок *Частка*, а в клітинку K3 — формулу =I3/\$I\$13.

13. Виділіть клітинку K3, розташуйте покажчик миші на маркері автозаповнення і перемістіть його вниз на діапазон J4:J12. Це дасть змогу обчислити частку обсягу виручки кожної філії щодо сумарної виручки всієї мережі філій.

14. Виділіть клітинку I13 і назвіть її *Разом* за допомогою натискання на кнопку команди **Присвоить имя** вкладка **Формулы**. Ввести ім'я в діалоговому вікні **Создание имени** натиснути **ОК**. Надання клітинці або діапазону клітинок імені дає інший спосіб абсолютної адресації (абсолютного посилання на клітинки)

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

16. Скопіюйте формули на діапазон клітинок K4:K12 за допомогою маркера автозаповнення.

17. Виділіть діапазон клітинок I3:I12 і назвіть його *Сума_по_філіям* шляхом клацання на кнопку команди **Присвоить имя** вкладка **Формулы**. Ввести ім'я в діалоговому вікні **Создание имени** натиснути **ОК**.

18. Виділіть клітинку K3 і змініть формулу на =Сума_по_філіям/Разом.

19. Виконайте копіювання формули на діапазон клітинок K4:K12 за допомогою маркера автозаповнення.

20. Виділіть діапазон клітинок K3:K12 і натисніть на кнопку **Процентный формат** група **Число** вкладка **Главная**. Це дасть змогу встановити відсотковий формат у клітинках вибраного діапазону.

21. Щоб визначити місце першої філії в сумарній виручці всієї мережі філій, введіть у клітинку L2 заголовок *Рейтинг*, а в клітинку L3 — формулу =РАНГ(I3;Сума_по_філіям)

22. Виділіть клітинку L3, розташуйте покажчик миші на маркері автозаповнення і перемістіть його вниз на діапазон L4:L12. Таким чином визначите рейтинг кожної філії в сумарній виручці всієї мережі філій.

23. Для обчислення кількості 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. спочатку потрібно в клітинках M2 та N2 створити заголовки *Межі виручки, тис. грн.* і *Кількість філій*,

а потім у клітинку М3 ввести число 5000, у клітинку М4 – 7000, М5 – 10 000.

24. Виділіть діапазон клітинок N3:N6 і введіть у нього формулу масиву, використовуючи майстер функцій: =ЧАСТОТА(\$I\$3:\$I\$12;M3:M5).

25. Не забудьте завершити її введення шляхом натискання на клавіші комбінації Ctrl + Shift + Enter.

26. Для обчислення найменшої місячної виручки за звітний період потрібно виділити певну клітинку, наприклад, І15 і ввести формулу =МИН(В3:G12)

27. Створити текстовий заголовок у клітинці зліва *Найменша місячна виручка, грн.*

28. Щоб визначити найбільшу місячну виручку за звітний період, слід виділити певну клітинку, наприклад І16 і ввести формулу =МАКС(В3:G12).

29. Створити текстовий заголовок у клітинці зліва *Найбільша місячна виручка, грн.*

30. Побудуйте кругову діаграму об'ємного типу, на якій відобразатиметься частка вкладу кожної філії в формуванні загальної виручки. Розмістіть діаграму на окремому робочому аркуші.

Завдання 2. Побудувати електронну таблицю, використовуючи, якщо потрібно, стандартні функції.

Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)

Таблиця 1

Товар	1996	1997	+,- до 1996	% до 1996
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				

Найбільший обсяг продажу в 1996 р. тис.тонн

Найменший обсяг продажу в 1996 р. тис.тонн


Середній обсяг продажу в 1996 р. тис.тонн


Послідовність виконання роботи.

1. Запустити програму Microsoft Excel.
2. Побудувати електронну таблицю на **Лист 2** та оформити її наступним чином:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)							
2								
3	Товар	1996	1997	+,- до 1996	% до 1996			
4	М'ясо	9,5	8,9					
5	Сосиски	4,2	3,8					
6	Сир	2,8	3,5					
7	Ковбаса	0,8	0,6					
8	Хліб	19,3	19					
9	Риба	5,7	6,5					
10	Овочі	18,1	17,9					
11	Разом							
12								
13	Найбільший обсяг продажу в 1996р. тис.тонн							
14	Найменший обсяг продажу в 1996р.тис.тонн							
15	Середній обсяг продажу в 1996р. тис.тонн							
16								

3. У клітину D4 ввести формулу =C4-B4.
4. Скопіювати формулу з клітинки D4 у діапазон D5:D10.
 - Показчик миші підвести до правого нижнього кутка клітини D4, при цьому форма показчика миші зміниться на "+", натиснути на ліву клавішу миші й тягнути блок на клітину D10.
5. У клітину E4 ввести формулу =(C4/B4).
6. Скопіювати формулу з клітинки E4 у діапазон E5:E10.
7. У клітинах B11 та C11 обчислити суму продажу товарів у 1996 та 1998 роках відповідно.

Активізувати клітину B11 та натиснути кнопку **Автосумма**  Функція розрахунку суми прийме вигляд =СУММ(B4:B10). Натиснути клавішу ENTER.

- Аналогічно виконати обчислення для клітини C11.
8. У клітинах D11 та E11 обчислити значення "Разом" за формулами відповідно =C11-B11 та =(C11/B11).
 9. До діапазону клітин E4:E11 застосувати формат – **Процентный**.
 - Виділити діапазон клітин E4:E11.
 - Виконати команди **Формат** → **Ячейки** → **Число**, вибрати в переліку **Числовые форматы: Процентный**, задати кількість десяткових цифр після коми: 1, натиснути на кнопку **ОК**.
 10. У клітині E13 визначити максимальне значення обсягу продажу товарів у 1996 році.
 - Активізувати клітину E13, натиснути  кнопку **Мастер функций** або скористатись командою **Вставка** → **Функция**;
 - Вибрати у діалоговому вікні **Мастер функций: Категория** – **Статистические, Функция** – **МАКС**, натиснути на кнопку **ОК**;

- У наступному діалоговому вікні встановити курсор в рядку **Число1** та безпосередньо на робочому листку виділити діапазон клітин В4:В10, натиснути на кнопку **ОК**;
 - 11. Аналогічно п.10 визначити у клітині Е14 мінімальне значення обсягу продажу товарів у 1996 році, використовуючи **Мастер функций: Категорія – Статистические, Функція – МИН**.
 - 12. Аналогічно п.10 визначити у клітині Е15 середнє значення обсягу продажу товарів у 1996 році, використовуючи **Мастер функций: Категорія – Статистические, Функція – СРЗНАЧ**.
 - 13. Зберегти файл на диску.
- Електронна таблиця *Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)* у режимі відображення формул

	А	В	С	Д	Е	F
1	Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)					
2						
3	Товар	1996	1997	+,- до 1996	% до 1996	
4	М'ясо	9,5	8,9	=C4-B4	=C4/B4	
5	Сосиски	4,2	3,8	=C5-B5	=C5/B5	
6	Сир	2,8	3,5	=C6-B6	=C6/B6	
7	Ковбаса	0,8	0,6	=C7-B7	=C7/B7	
8	Хліб	19,3	19	=C8-B8	=C8/B8	
9	Риба	5,7	6,5	=C9-B9	=C9/B9	
10	Овочі	18,1	17,9	=C10-B10	=C10/B10	
11	Разом	=СУММ(В4:В10)	=СУММ(С4:С10)	=C11-B11	=C11/B11	
12						
13	Найбільший обсяг продажу в 1996р. тис.тонн				=МАКС(В4:В10)	
14	Найменший обсяг продажу в 1996р. тис.тонн				=МИН(В4:В10)	
15	Середній обсяг продажу в 1996р. тис.тонн				=СРЗНАЧ(В4:В10)	
16						

Завдання 3.

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

1. Запустити **Excel**.
2. На **Лист 3** ввести дані таблиці 2.
3. Внести дані в графі 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
4. Внести формули для розрахунку в графі 10, 11 у першому рядку.

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

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	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?

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	урожайність ц/га
Гоцанський * * *	1858	1447	?	488	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?

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	?	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?

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	план	факт	%	відхилення
Сарненський * * *	2502	2472	?	?
Р А З О М:	?	?	?	?

Найбільше зібрано льону ? га

Найменше зібрано льону ? га

В середньому (по районах) зібрано льону ? га.

Варіант 6**Оперативне зведення про хід с/г робіт у вересні**

Райони	Збирання льону, га			Посіяно пожнивних культур		
	підлягає до збирання	вибрано	%	план	факт	відхилення
Гощанський	2502	2472	?	2484	1144	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?	?

Найбільше вибрано льону ? га

Найменше вибрано льону ? га

В середньому (по районах) вибрано льону ? га.

Варіант 7**Оперативне зведення про хід с/г робіт у липні**

Райони	Злуцено стерні, га	Виорано під озимі, га	Літній посів трав, га		
			план	факт	%
Сарненський	7132	4603	517	517	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?

Найбільше злуцено стерні ? га

Найменше злуцено стерні ? га

В середньому (по районах) злуцено стерні ? га.

Варіант 8**Оперативне зведення про виробництво і продаж молока у липні**

Райони	Валовий надій, цнт.			Надій на корову, кг			Продано молока, цнт.		
	1995	1996	різниця	1995	1996	різниця	1995	1996	різниця
Сарненський	380	267	?	4,0	3,0	?	329	208	?

РАЗОМ:	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Найбільше продано молока ? цнт

Найменше продано молока ? цнт

В середньому (по районах) продано молока ? цнт.

Варіант 9**Статистичні дані про кількість чоловіків і жінок в області**

Роки	Все населення, тис. чол.	В тому числі:		В % до всього населення	
		чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
1995 * * *	1173,3	556,1	?	?	?

Найбільша чисельність населення ? чол.

Найменша чисельність населення ? чол.

Середня (за всі роки) чисельність населення ? чол.

Варіант 10**Статистичні дані про природний приріст населення (тис. чол.)**

Роки	Кількість народжених			Кількість померлих			Природний приріст		
	всього	в сільсь- кій міс- цевості	в місь- кій міс- цевості	всього	в сільсь- кій міс- цевості	в місь- кій міс- цевості	всього	в сільсь- кій міс- цевості	в місь- кій міс- цевості
1995 * * *	19,3	9,7	?	11,6	7,9	?	?	?	?

Найбільший приріст населення ? тис. чол.

Найменший приріст населення ? тис. чол.

Середній (за всі роки) приріст населення ? тис. чол.

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 300, 220 та 1360 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;
- долю (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 вязанню.

Вони були розподілені по трьом магазинам: “Буква”, “Молода гвардія”, “Глобус”.

В “Букву” потрапило словників – 10400 екземплярів, кулінарних книг – 23650 екземплярів, посібників по вязанню – 1500 екземплярів; до “Молодої гвардії” – 103000 словників, 22950 кулінарних книг та 1990 посібників по вязанню; до “Глобусу” відповідно 9100, 23320 та 2500 екземплярів.

В першому магазині було продано словників – 8945 екземплярів, кулінарних книг – 19865 екземплярів, посібників по вязанню – 873 екземпляра; у другому магазині було продано словників – 9300 екземплярів, кулінарних книг – 21900 екземплярів, посібників по вязанню – 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:

1. 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.
2. 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:

- 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.
- побудувати діаграму за витратами сировини кожного виду для виробництва карамелі А, В, С.

Завдання 6.

Фірма „Обережний рух” здійснила закупівлю нових автомобілів: ВАЗ-21093, ГАЗ-31029 та ВАЗ-2106. Автомобілів марки ВАЗ-21093 було закуплено 35 одиниць за ціною 2000\$; автомобілів марки ВАЗ-2106 – було закуплено 21 (одиниць) за ціною 1600\$; автомобілів марки ГАЗ-31029 – було закуплено 10 (одиниць) за ціною 2100\$.

На машини було встановлено сигналізацію та врізано люки. Після цього вони були продані за ціною ВАЗ-21093 – 45000 грн; ВАЗ-2106 – 39000 грн. та ГАЗ-31029 – 48000 грн.

Необхідно:

- за допомогою електронної таблиці розрахувати:
 - ♦ суму витрат на покупку кожної марки автомобілів;
 - ♦ загальну суму витрат на покупку усіх автомобілів;
 - ♦ отриманий після продажу машин прибуток;
- 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 – 85 грн., В – 73 грн., С – 84 грн. Вартість продажу кожного виду виробу складає відповідно 120 грн., 100 грн., та 110 грн.

Необхідно:

1. 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;
2. побудувати діаграму по прибутку кожного виду виробу.

Завдання 8.

На підприємстві працівники мають наступні оклади: начальник відділу – 9000 грн., інженер 1 кат. – 7600 грн., інженер – 6870 грн. технік – 6150 грн., лаборант – 500 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:

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

Завдання 9.

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

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

Необхідно:

1. за допомогою електронної таблиці розрахувати:
 - ♦ прибуток від реалізації кожного виду виробу;

- ♦ загальний прибуток;
- ♦ відсоток виконання плану по кожному виду виробів;

2. побудувати діаграму, яка відображає прибуток від реалізації кожного виду виробів .

Завдання 10.

Річний прибуток родини з чотирьох чоловік складає в середньому 150 тис. грошових одиниць. Основні витрати складаються з: комунальних послуг – 13700 (грош. од.); плата за телефон – 3600 (грош. од.); харчування – 64 тис. (грош. од.); плата за дитячі установи – 5800 (грош. од.). Сума, що залишається витрачається, виходячи з потреб родини.

Необхідно:

1. подати дані у вигляді електронної таблиці;
2. 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, для докризової ситуації, враховуючи курс рівним 6 грн. за долар та у після кризовий період, 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. Продажу організують менеджери фірми через філіали, що знаходяться у регіонах. Згідно наведеного фрагмента даних продаж запроєктувати реляційну модель бази даних.

Таблиця 1

Вхідні дані

Код	Менеджер (ШІБ)	Назва сільсько-господарсько	Рік виробництва	Кількість (т)	Дата продажу	Вартість (грн за 1 т)	Код регіону	Назва регіону (область)
1	Іванченко	Пшениця	2019	680	03/2010	780	01	Київська
1	Іванченко	Пшениця	2019	125	04/2010	890	01	Київська
1	Іванченко	Соняшник	2018	110	05/2010	800	01	Київська
1	Іванченко	Ячмінь	2018	600	06/2010	600	01	Київська
2	Дік П.В.	Жито	2018	297	04/2010	950	02	Львівська
2	Дік П.В.	Жито	2018	165	04/2010	930	02	Львівська
2	Дік П.В.	Пшениця	2019	500	05/2010	880	02	Львівська
2	Дік П.В.	Пшениця	2019	125	04/2010	900	02	Львівська
2	Дік П.В.	Овес	2019	500	05/2010	775	02	Львівська
3	Котов П.Ю.	Пшениця	2018	680	03/2010	820	02	Львівська
3	Котов П.Ю.	Жито	2018	220	04/2010	540	02	Львівська
4	Шмига Р.В.	Жито	2018	156	03/2010	530	03	Тернопільська
4	Шмига Р.В.	Соняшник	2018	200	05/2010	800	03	Тернопільська
4	Шмига Р.В.	Пшениця	2019	350	05/2010	840	03	Тернопільська
5	Шедров В.Ф.	Пшениця	2019	133	04/2010	833	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Соняшник	2019	500	04/2010	980	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Ячмінь	2018	700	04/2010	780	04	Харківська
5	Шедров В.Ф.	Овес	2018	950	04/2010	710	04	Харківська
6	Федірко С.Г.	Соняшник	2019	100	04/2010	920	05	Полтавська
6	Федірко С.Г.	Пшениця	2019	500	03/2010	870	05	Полтавська

Створити базу даних продажі сільськогосподарської продукції.

Послідовність виконання роботи. Створення таблиці.

Для того, щоб завантажити **Microsoft Access**, у головному меню натискуємо кнопку **Пуск**, обираємо команду **Программы**, потім **Microsoft Access**

1. В оболонці **Microsoft Access**, у головному меню **Файл** оберемо команду **Создать**.
2. У діалоговому вікні **Создание** виділимо піктограму **Новая база данных** і натискуємо кнопку **ОК**.
3. Зберігаємо базу даних за допомогою команди **Сохранить базу данных как** з ім'ям «**Продаж**» у своїй папці.
4. Оберемо вкладку **Создать** команда **Конструктор таблиц**.
5. У діалоговому вікні **Таблица** вводимо імена полів у стовпчик.
6. Створюємо структури всіх таблиць бази даних «**Продаж**».
7. У діалоговому вікні бази даних обираємо об'єкт **Таблицы**, заповнюємо таблиці „**Менеджер**”, „**Продукція**”, „**Регіон**” даними. *Обов'язкові вимоги:*
 - a. Стовпець **Описание** призначений для короткого викладу змісту.
 - b. У групі **Свойства поля** установіть необхідні властивості полів.
 - c. Для поля, відсутність даних в якому лишає запис смислу, встановіть опцію **ДА** в полі **Обязательное поле**.
 - d. Для текстових полів в полі **Размер поля** задаємо максимальне число символів, які може містити поле.

Структура БД

Таблиця “Менеджер”

<i>Ім'я поля</i>	<i>Тип даних</i>	<i>Довжина або розмір</i>	<i>Індексоване поле</i>
Код менеджера	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
ПІБ	Текстовый	50	Нет

Таблиця “Регіон”

<i>Ім'я поля</i>	<i>Тип даних</i>	<i>Довжина або розмір</i>	<i>Індексоване поле</i>
Код регіону	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Назва регіону	Текстовый	50	Нет

Таблиця “Продукція”

<i>Ім'я поля</i>	<i>Тип даних</i>	<i>Довжина або розмір</i>	<i>Індексоване поле</i>
Код продукції	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Назва продукції	Текстовый	50	Нет

Таблиця “Продаж”

<i>Ім'я поля</i>	<i>Тип даних</i>	<i>Довжина або розмір</i>	<i>Індексоване поле</i>
Код	Счетчик	Длинное целое	Да (Совпадения не допускаются)
Код продукції	Числовой	Длинное целое	Да (Совпадения допускаются)
Рік виробництва	Текстовый	10	Нет
Кількість	Числовой	Целое	Нет
Дата продажу	Дата/время	Средн.формат даты	Нет
Вартість	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	Нет
Код менеджера	Числовой	Длинное целое	Нет
Код регіону	Числовой	Длинное целое	Нет

Створення схеми даних.

1. Вибрати вкладку **Работа с базами данных** команда **Схема данных**. Створити схему даних для роботи з таблицями „Менеджер”, „Продукція”, „Регіон”, „Продаж”.
 2. Для створення схеми даних потрібно вибрати таблиці. В діалоговому вікні **„Добавление таблицы”** знайти таблиці, для яких створюється схема даних.
 3. На екрані з’являється вікно **„Добавление таблицы”**. Взяти закладку **„Таблицы”** з переліком таблиць, за допомогою кнопки **„Добавить”** вибрати таблиці, вийти з діалогового вікна, клацнувши мишею по кнопці **„Закреть”**.
 4. 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 **„Изменение связей”**. У цьому вікні встановити прапорець **„Обеспечение целостности данных”**, натиснути кнопку **„Создать”**.
5. Для зміни зв’язку використовується права клавіша миші. В меню, що з’являється після натискання правої клавіші, пункт **„Изменить связь”** - для зміни зв’язку, пункт **„Удалить”** - для знищення зв’язку. Після встановлення зв’язків закрити схему даних і зберегти. На запитання **„Сохранить изменения макета „Схема данных ?”** відповісти **„Да”**.

Створення форм.

1. Вибрати об'єкт **Формы**. Створити форми для роботи з таблицями „Менеджер”, „Продукція”, „Регіон”, „Продаж”.
2. Вибрати вкладку **Создание** команда **Мастер форм** і таблицю для якої створюється форма.
3. На екрані з'являється вікно **Создание форм**. Наводиться таблиця з переліком доступних полів. Вибрати поля, що будуть входити у форму за допомогою кнопки >> або кнопки > і натиснути кнопку **Далее**.
4. Вибрати вид оформлення екрана, кнопка **Далее**.
5. Вибрати стиль оформлення екрана, кнопка **Далее**.
6. Задайте назву форми, кнопка **Готово**.
7. Для форми „Продаж” у режимі **Конструктора** створити додаткові елементи. На панелі інструментів вибрати **Элементы управления**.
8. За допомогою елемента **Надпись** створити назву форми.
9. За допомогою елемента **Кнопка** створити кнопку закриття форми. У діалоговому вікні **Создание кнопок** вибрати категорію **Работа с формой**, дію **Закрытие формы**, зовнішній вигляд кнопки і дати їй назву.
10. Для поля „Код продукції”, „Код менеджера”, „Код регіону” створити елемент **Поле со списком**. За допомогою елемента **Поле со списком** викликати діалогове вікно **Создание полей со списком**.
 - a. Майстер створить поле зі списком в якому будуть відображатися значення для вибору. Користувач показує яким чином ці значення буде отримувати **Поле со списком**.
 - b. Для поля „Код продукції” вибрати джерелом таблицю „Продукція”, для поля „Код менеджера” вибрати джерелом таблицю „Менеджер”, для поля „Код регіону” вибрати джерелом таблицю „Регіон”.
 - c. Вибрати поля таблиці, які стануть стовпцями в об'єкті **Поле со списком**.
 - d. Вказати ширину стовпця в об'єкті **Поле со списком**, де зберегти вибране значення, дати назву об'єкта, натиснути кнопку „**Готово**”.
11. Використовуючи форму „Продаж”, завантажте БД даними.

Створення запитів. Теоретичні відомості.

Для створення запитів потрібно використати вкладку **Создание** команда **Конструктор запросов**. Вікно запиту на вибирання має дві частини. Верхня містить схему даних запиту, що включає вибрані таблиці зі списками полів. Нижня частина вікна є бланком запиту за зразком. Кожний стовбець бланка стосується одного поля. Поля можуть використовуватися для введення їх у результат виконання запиту, сортування за цим полем і задання умов відбору.

Для заповнення бланка запиту необхідно виконати такі дії:

- у рядок “**Поле**” ввести імена полів, що застосовуються;
- у рядку “**Сортировка**” зазначити порядок сортування відібраних записів у підсумковій таблиці.
- У рядку “**Вывод на экран**” назвати поля, що введені в підсумкову таблицю, поставивши позначку .
- У рядку “**Условия отбора**” сформулювати логічні умови (критерії) відбирання записів, що можуть мати символи (* ; # ; ! ; ?), а також логічні функції И та ИЛИ.

Крім полів, вибраних із таблиць, у нижній частині вікна запиту на вибір можуть формуватися поля, визначені за значенням інших полів таблиць, а також підсумкові поля із застосуванням групових функцій. Для формування таких полів використовуються арифметичні вирази і вбудовані функції.

Для виконання групових операцій служить команда **Итоги** на вкладці **Работа с запросами** для того, щоб у вікні запиту з’явилося поле **Группировка**. У полі **Группировка** можна вибрати операцію **Группировка** для текстових полів, операцію **Count, Sum, Min, Max** для числових полів.

Для створення розрахункового поля слід:

- установити курсор у бланку запиту у не заповнений стовпчик, натиснути команду **Построитель** на вкладці **Работа с запросами**;
- у полі **Построителя выражений** набрати розрахунковий вираз для цього слід:
 - вибрати в переліку полів запиту ті, що потрібні та натиснути кнопку **Вставить**;
 - натиснути кнопку знака арифметичної дії у вікні **Построителя выражений**;
 - вибрати в переліку полів запиту наступне поле та натиснути кнопку **Вставить**;
 - натиснути **<ОК>**. У бланку запиту замість слова **Выражение1**, запропонованого програмою для підпису розрахункового поля, ввести назву поля.

Послідовність створення запиту.

1. Вибрати об'єкт **Запросы**. Створити запит на базі таблиць «Менеджер», «Продукція», «Регіон», «Продаж».
2. Вибрати вкладку **Создание** команду **Конструктор запросов**.
3. На екрані з'являється вікно **Добавление таблицы**. Приводиться перелік усіх таблиць бази даних. Додати в запит всі таблиці, натискаючи кнопку **Добавить**.
4. Ввести в структуру запиту:
 - поле „ПІБ” – таблиці «Менеджер»;
 - поле „Назва продукції” – таблиці «Продукція»;
 - поле „Рік виробництва”, поле „Кількість”, поле „Дата продажу”, поле „Вартість” – таблиці «Продаж»;
 - поле „Назва регіону” – таблиці «Регіон».

Для цього двічі клацнемо по іменах тих полів, що мають бути в бланку запиту. Поля необхідно обирати в тому порядку, в якому вони мають з'явитися в результатах запиту; при помилковому вводі поле можна знищити, якщо його виділити і натиснути клавішу **Delete**

5. Впорядкувати запит по полю „ПІБ”. Для цього потрібно встановити режим **Сортировка по возрастанию**.
6. Зберегти запит з ім'ям „ПродажПродукції”.

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 Щедров 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 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. Створити звіт „Щомісячні обсяги продаж по кожному регіону та по фірмі в цілому”.
2. Вибрати вкладку **Создание** команду **Мастер отчетов**. У діалоговому вікні **Создание отчетов** вибрати запит „ПродажПродукції”.
3. На екрані наводиться таблиця з переліком доступних полів. Вибрати поля, що входять до звіту за допомогою кнопки >> або кнопки > і натиснути кнопку **Далее**.
4. Звіт представити у вигляді таблиці «Продаж».
5. Вибрати рівень групування за полем „Дата продажу”, ”Назва регіону”.
6. Вибрати сортування записів по зростанню за полем „Назва продукції”.
7. За допомогою кнопки **Итоги** визначити суму за полем „Кількість”.
8. Вибрати макет звіту, кнопка **Далее**.
9. Вибрати стиль звіту, кнопка **Далее**.
10. Задайте назву звіту, кнопка **Готово**.
11. Для звіту „ОбсягПродаж” у режимі „Конструктора” відредагувати 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:

а) Надати інформацію про постачальників деталей для певного проекту, вказавши основні атрибути постачальника (адресу, назву постачальника, код МФО, номер рахунку в банку).

б) Визначити постачальників, що не поставили деталі, вказавши, які проекти не повністю забезпечені необхідними деталями.

Коди проектів, дати їх початку та закінчення:

Сирена-1 01.03.2018 - 28.03.2018;

Сирена-2 29.03.2018 - 18.04.2018;

Сирена-3 01.06.2018 - 30.06.2018.

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 "Сіґма"
Дросель СБ-3А	Сирена-2	10	2,78	СП "Сіґма"
Дросель СБ-4А	Сирена-3	10	5,00	СП "Сіґма"
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 П1 3А	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	Індексне поле
Код деталі	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва деталі	Текстовый	20	Нет

Таблиця «Проект»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексне поле
Код проекту	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва проекту	Текстовый	20	Нет
Дата початку	Дата/время	Краткий формат даты	Нет
Дата кінця	Дата/время	Краткий формат даты	Нет

Таблиця «Постачальник»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексне поле
Код постачальника	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва постачальника	Текстовый	30	Нет
Адреса	Текстовый	50	Нет
Код МФО	Текстовый	15	Нет
Номер рахунку в банку	Числовой	Целое	Нет

Таблиця «Поставка»

Ім'я поля	Тип даних	Довжина або розмір	Індексне поле
Код поставки	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Код проекта	Числовой	Длинное целое	Нет
Код деталі	Числовой	Длинное целое	Нет
Число деталей на проект	Числовой	Длинное целое	Нет
Ціна деталі	Числовой	Двойное с плавающей точкой	Нет
Код постачальника	Числовой	Длинное целое	Нет
Деталі фактично поставлені	Числовой	Целое	Нет

Послідовність виконання роботи. Створення таблиці.

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

1. В оболонці **Microsoft Access**, у головному меню **Файл** оберемо команду **Создать**.
2. У діалоговому вікні **Создание** виділимо піктограму **Новая база данных** і натискаємо кнопку **ОК**.
3. Зберігаємо базу даних за допомогою команди **Сохранить базу данных как** з ім'ям «Деталі» у своїй папці.
4. Оберемо вкладку **Создать** команда **Конструктор таблиц**.
5. У діалоговому вікні **Таблица** вводимо імена полів у стовпчик.
6. У групі **Свойства поля** встановимо властивості полів.
7. Для текстових полів у рядку **Размер поля** задаємо максимальну кількість символів, яке може містити поле.
8. Для поля типу **Дата/время** задати маску введення **00.00.00** і формат поля - **Краткий формат даты**
9. Для тих полів, відсутність даних в яких лише запис сенсу, встановимо опцію **Да** в полі **Обязательное поле**.
10. Створюємо структуру 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 **Конструктора** створимо можливість обирати значення полів **Код проекту**, **Код деталі**, **Код постачальника** зі списку можливих значень, які попередньо введені в таблиці «Деталь», «Проект», «Постачальник».

12. Для цього:

- встановимо курсор в одне із названих полів, і в групі **Свойства поля**
- оберемо вкладку **Подстановка**;
- у списку **Тип елемента управління** оберемо **Список**;
- у списку **Тип источника строк** оберемо **Таблица/Запрос**;
- у списку **Источник строк** вибираємо потрібну таблицю;
- у полі **Присоединённый столбец** задамо 1;
- у полі **Число столбцов** задамо 2;
- у полі **Заглавия столбцов** оберемо **нет**.

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

Створення схеми даних.

1. Вибрати вкладку **Работа с базами данных** команда **Схема данных**. Створити схему даних для роботи з таблицями. Для створення схеми даних потрібно вибрати таблиці. В діалоговому вікні „**Добавление таблицы**” знайти таблиці, для яких створюється схема даних.
 2. На екрані з'являється вікно „**Добавление таблицы**”. Взяти закладку „**Таблицы**” з переліком таблиць, за допомогою кнопки „**Добавить**” вибрати таблиці, вийти з діалогового вікна, клацнувши мишею по кнопці „**Закреть**”.
 3. За допомогою миші створити 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**».
- Підводимо покажчик миші до потрібного поля, натискаємо ліву клавішу і перетягуємо покажчик до такого ж поля у зв'язаній таблиці, клацаємо і з'являється діалогове вікно **Изменение связей**. У цьому вікні встановити прапорець **Обеспечение целостности данных**, натиснути кнопку **Создать**.
4. Для зміни зв'язку використовується права клавіша миші. В меню, що з'являється після натискання правої клавіші, пункт **Изменить связь** - для зміни зв'язку, пункт **Удалить** - для знищення зв'язку.
 5. Після встановлення зв'язків закрити схему даних.

Створення форми.

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

1. Вибрати вкладку **Создание** команда **Мастер форм** і таблицю для якої створюється форма.
2. На екрані з'являється вікно **Создание форм**. Наводиться таблиця з переліком доступних полів. Вибрати поля, що будуть входити у форму за допомогою кнопки >> або кнопки > і натиснути кнопку **Далее**.
3. Вибрати вид оформлення форми, кнопка **Далее**.
4. Вибрати стиль оформлення форми, кнопка **Далее**.
5. Задайте назву форми, кнопка **Готово**.
6. У таблиці «**Поставка**» виділимо поле зі списком, у контекстному меню оберемо команду **Преобразовать элемент в...**, а потім **Поле**.
7. Для перейменування напису двічі клацнемо по ньому і введемо новий текст.
6. Натиснемо кнопку **Выбор объектов** на **Панели элементов** і протягнемо покажчик по формі «**Поставка**».
7. Для переміщення групи виділених полів установимо покажчик на виділеному полі (він приймає вигляд розкритої долоні), і перетягнемо поле в необхідне місце.
8. Для змінення розміру поля встановимо покажчик на один із семи маркерів виділеного поля і перетягнемо його.
9. Натиснемо на кнопку **Надпись** на **Панели элементов**, протягнемо покажчик по формі і введемо заголовок форми.
9. Виділимо всі поля, натиснемо **Свойства** контекстного меню в діалоговому вікні **Несколько элементов управления** відкриємо вкладку **Макет**, у полі **Цвет фона** оберемо необхідний колір, у полі **Цвет текста** оберемо необхідний колір.
10. Зберігаємо форму.

Створення запиту

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

Для того, щоб розробити запит за допомогою **Конструктора**, необхідно виконати такі дії:

1. Вибрати об'єкт **Запросы**.
2. Вибрати вкладку **Создание** команду **Конструктор запросов**.
3. На екрані з'являється вікно **Добавление таблицы**. Приводиться перелік усіх таблиць бази даних. Додати в запит всі таблиці, натискаючи кнопку **Добавить**.
4. Натиснемо кнопку **Закреть**, щоб зняти з екрана діалогове вікно **Добавление таблицы**.
5. Двічі клацнемо по іменах тих полів, що мають бути в бланку запиту (**Назва проекту, Назва деталі, Число деталей на проект, Ціна деталі, Деталі фактично поставлені, Назва постачальника**). Поля необхідно обирати в тому порядку, в якому вони мають з'явитися в результатах запиту, за помилкового введення, поле можна зняти, якщо його виділити і натиснути клавішу **Delete**.
6. Для створення розрахункового поля **Вартість** слід:
 - встановити курсор у бланку запиту у порожній стовпчик та натиснути піктограму **Построитель выражений** на панелі інструментів;
 - у полі **Построителя выражений** набрати розрахунковий вираз: $=[\text{Ціна деталі}] * [\text{Деталі фактично поставлені}]$, для цього:
 - вибрати в переліку полів, вибраних до запиту, поле **Ціна деталі** та натиснути кнопку **Вставить**;
 - натиснути кнопку знака множення у вікні **Построителя выражений**;
 - вибрати в переліку полів запиту **Деталі фактично поставлені** та натиснути кнопку **Вставить**;
 - натиснути **<ОК>**. У бланку запиту замість слова **Выражение1:**, запропонованого програмою для підпису розрахункового поля, ввести **Вартість:**.
7. Далі створюємо **Запит2** на основі **Запиту1**, в бланку запиту повині бути поля (**Назва проекту, Вартість**) для визначення скільки коштів витрачено на кожний проект.
8. На додатковій вкладці **Работа с запросами** обираємо команду **Итоги**
9. У полі **Групповые операции** оберемо:
 - a. операцію **Группировка** для поля **Назва проекту**;
 - b. операцію **Sum** для поля **Вартість**.
10. У полі **Сортировка** для поля **Назва проекту** обираємо **По возрастанию**.
11. Для відбору окремих записів, використовуємо рядок **Условия отбора** для конкретного стовпчика.
12. Зберігаємо запит.

Створення звіту

1. Створюємо звіт «**Інформація по проектам**».
2. Вибрати вкладку **Создание** команду **Мастер отчетов**. У діалоговому вікні **Создание отчетов** вибрати **Запит1**.
3. На екрані з'являється вікно **Создание отчетов**. Наводиться таблиця з переліком доступних полів.
4. Вибрати поля, що входять у звіт за допомогою кнопки >> або кнопки > і натиснути кнопку **Далее**>.
5. Вибрати вид представлення звіту по таблиці «**Поставка**».
6. Вибрати рівень групування за полем «**Назва проекту**».
7. Вибрати сортування записів по зростанню за полем «**Назва деталі**».
8. За допомогою копки **Итоги** визначити суму за полем «**Вартість**».
9. Вибрати макет звіту, кнопка **Далее**>.
10. Вибрати стиль звіту, кнопка **Далее**>.
11. Задайте назву звіту, кнопка **Готово**.
12. Для звіту «**Інформація по проектам**» у режимі **Конструктора** відредагувати назви полів.
13. Зберігаємо звіт.

ПРИМІТКА. Якщо на будь-якому кроці майстра зроблено невірну дію, то її можна відмінити за допомогою кнопки **Назад** і повернутися на один крок назад або за допомогою кнопки **Отмена** зовсім відмовитися від послуг майстра.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 21-22.

Тема: Створення найпростіших файлів HTML

Послідовність виконання роботи.

Створимо на диску у своїй папці окрему папку для майбутньої сторінки M:\...\HTML\

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
M:\...\HTML\index.html

Html не є мовою програмування, він призначений для розмітки текстових документів (для форматування тексту). 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 `` - багатфункціональний. 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 познайомиться 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, використаємо 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 **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 познайомиться
зі мною, і у мене з'явиться <b> ще один віртуальний друг? </b>
</p>
</body>
</html>

```

Ще один атрибут тега :

```
<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. Переконаєтеся, 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 браузері 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", "заняць", "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 файлу.

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>заняць<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:

```
<B> ... </B> 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>Розклад **</I>**

вівторок**</U>**

<I>заняць**</I>** **<U>** на

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

<Тег-1> <Тег-2> ... </Тег-2> </Тег-1>
<Тег-1> <Тег-2> ... </Тег-1> </Тег-2>

правильний запис

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 шістнадцатькове значення. При завданні кольору шістнадцатьковим 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	ліловий	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>занять 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 краю
ALIGN=LEFT	Вирівнювання по лівому краю

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>занять на вівторок</I></FONT> </P>
</BODY>
</HTML>
```

Завдання 2.8. Установка кольору фону й тексту.

При зображенні фону, тексту браузеры використовують кольори, встановлені за замовчуванням, вони задані параметрами настроювання браузера. Ці кольори встановлюються на початку файла HTML у теги <BODY...>... Запис кольору аналогічний кольору шрифту. 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 обтікатиме 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 обтікатиме 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>
<title>Мій перший крок </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Здравствуйте, 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
картинки 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 пора 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 познайомиться 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:
 pochta@gmail.com - пишіть листи

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>Здравствуйте, це моя перша сторінка.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Ласкаво просимо!</font> :) </center>
<p align="justify">
<a href="prf.html"></a> 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
познайомиться 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 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 завантажується 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):

```
<a href="big.jpg">  </a>
```

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> є параметр **target**:

```
<a href="big.jpg" target="_blank">  </a>
```

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

Списки.

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

Саме тегом вони і задаються.

У тега 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 кнопочку Tab і весь текст зміщується вправо). Схожа функція є і в HTML:

```
<ul>Ваш текст</ul>
```

Щоб відступ (табуляція) був більший треба вкладати тег у самого себе: Два відступи,

```
<ul><ul><ul>Три відступи</ul></ul></ul>
```

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 ІЕ)

Завдання 2.

Завдання 2.1. Розміщення графіки на Web-сторінці.

Тег **** 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 файла RASP.html:

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

Тег **** має немало атрибутів (див. таблицю 2), які можна задавати додатково. Вони можуть розташовуватися де завгодно в тегу після коду **IMG**.

Таблиця 1 Атрибути зображення

Атрибут	Формат	Опис
ALT		Якщо браузер не сприймає зображення, замість нього з'являється замінюючий текст.
BORDER		Задає товщину рамки навколо зображення. Вимірюється в пікселях.
ALIGN		Вирівнює зображення щодо тексту: по верхній частині зображення - TOP по нижній - BOTTOM по середній - MIDDLE.
HEIGHT		Задає вертикальний розмір зображення усередині вікна браузера.

WIDTH		Задає горизонтальний розмір зображення усередині вікна браузера.
VSPACE		Додає верхнє і нижнє порожні поля.
HSPACE		Додає лівє і правє порожні поля.

Завдання 2.2. Атрибути зображення.

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

Примітка

Завжди звертайте увагу на розміри (об'єм у байтах) свого графічного файла, 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 фонове, задається в тегу <BODY> на початку файла HTML.

1. Внесіть зміни до файла RASP.HTML:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

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

```
</HEAD>
```

```
<BODY BACKGROUND="BGR.GIF" TEXT="#330066">
```

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

```
<FONT COLOR="#008080" SIZE="7"><B> Розклад </B></FONT><BR>
```

```
<FONT SIZE="6"> <I>занять на вівторок</I></FONT><BR><BR>
```

```
</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 тега <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)
V ALIGN	<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>
```

```
<FONT COLOR="RED" SIZE="6" FACE="ARIAL"><B> Розклад занять  
учбових груп
```

```
</B></FONT><BR>
```

```
</P>
```

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

```
</B></FONT><BR>
```

```

<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>англ.мова</td>
    </TR>
    <TR>
    <TD>3</TD> <Td>історія</td> <Td>інформатика</td><td> Фізика </TD>
    </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

3. Збережіть файл під ім'ям 1.html

4. Для перегляду створеної Web-сторінки завантажте браузер

Завдання 2.5.

1. 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>` - стовпець 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>
<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:

```
x1 x2 x3
```

```
x1 x2 x3
```

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 стовець 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

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>
<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

Тепер задамо атрибут cellpadding=5:

1x1	1x2
2x1	2x2

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:

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.	Ось таблиця, яка показує скільки бук, бяк та інших істот мешкає в інтернеті:	
	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 не зрозуміла, 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">&nbsp;  </td>
```

```
<td width="200" valign="top" background="blue.gif" align="center">Вот  
таблица, яка показує скільки бук, бек і інших мешкає в інтернеті:
```

```
<br><br>
```

```
<table cellspacing="3">
```

```
<tr>
```

```
<td width="50" background="white.gif">буки</td><td  
background="white.gif">65% населения</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="50" background="white.gif">бяки</td><td  
background="white.gif">20% населения</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="50" background="white.gif">др.</td><td  
background="white.gif">15% населения</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<br><br>
```

```
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= тега <BODY .. >

Посилання:

```
<A HREF="#ПН">Понеділок</A>
```

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:

```
<A NAME="ПН">Понеділок</A>
```

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>
<BR>
```

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

```
...
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
<A NAME="ПН">Понеділок </A></B></FONT><BR>
```

3. Вставте посилання для вибраної мітки:

```
...
<TABLE WIDTH=100%>
<TR>
<TD> <A Href="#пн">понеділок</a> </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 файла.

Посилання:

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

Після імені файла 1.html, вказується 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 файла:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Навчальний файл HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="#330066">
<P ALIGN=CENTER>
<FONT COLOR="#008080" SIZE="7"><B> Розклад </B></FONT><BR>
<FONT SIZE="6"> <I>занять на вівторок</I></FONT><BR><BR>
<IMG SRC="Wagon.gif">
</P>
<CENTER>
<TABLE WIDTH=60%>
<TR><TD> <A HREF="1.HTML">група 1</A> </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>
```

Збережіть файл.

2. Проглянете отриману Web-сторінку.

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:

```
</TR>
</TABLE><BR>
<CENTER>
<A HREF="RASP.HTM"><IMG SRC="HOME.GIF" BORDER="0"
></A>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

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

Завдання 3.

1. 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 тега body! І це не помилка, фрейм-документ не містить тега body, такого обов'язкового в інших випадках. Замість нього використовуємо тег

<frameset></frameset> :

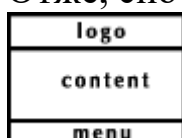
```
<html>
<head>
<title> Фрейм </title>
<frameset></frameset>
</head>
</html>
```

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>
  <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:

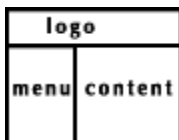
```
<frameset cols="10%,15%,75%">
```

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

А тепер ми розберемося, як розташувати документи у вікні таким чином:



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 тега `<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 позбулися 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 незайманому вигляді.

Спершу, познайомтеся з новим параметром тега `<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 тега `<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>

```

```

<a href="content.html">Головна</a>
<a href="novunu.html">Сторінка новин</a>
<a href="tovaru.html">Сторінка товарів</a>
<a href="poslygu.html">Сторінка послуг</a>
<a href="kontakt.html">Контактна інформація</a>
</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>
<a href="content.html" target="content">Головна</a>
<a href="novunu.html" target="content">Сторінка новин</a>
<a href="tovaru.html" target="content">Сторінка товарів</a>
<a href="poslygu.html" target="content">Сторінка послуг</a>
<a href="kontakt.html" target="content">Контактна інформація</a>
</center>
</body>
</head>
</html>

```

Тепер усі посилання відкриваються в потрібному нам фреймі, а меню

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	Властиво сам фрейм Ім'я фрейму
SRC=URL	Адреса сторінки, яку потрібно відображати 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 файла
для лівого фрейму й логічне ім'я фрейму>
    SCROLLING="NO" <! Заборонено використання скролінгової смуги>
    FRAMEBORDER="1" <! або «0» границя фреймів є чи ні>
    BORDER="15" <! Товщина границі в пікселях>
    MARGINHIGHT="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 файла 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
...	Між тегами розміщується нумерований список
	Тег вказується перед кожним елементом списку
...	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
Текст гіперпосилання Параметри: LOOP=n	Підключення звукового файлу Визначає кількість повторень звукового або відео фрагмента, n-кількість повторень
<BGSOUND SRC="">	Тег використовується для того, щоб звуковий фрагмент пролунав у момент відкриття сторінки
<EMBED SRC= "адреса звукового файлу">	На екрані відображається панель аудіо-плеєра
Текст гіперпосилання	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

```

<LI> <A TARGET=RASP          HREF="RASP3.HTML">група
3</A>
</UL><HR ALIGN=CENTER color="red">
</FONT></P>
<P><left>
<FONT SIZE="3">
<A HREF="TOWN.MID">Звук</A>
<A HREF="1.MPG">Відео</A>
</FONT></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>
<FONT SIZE="10" color="white"> <I><marquee bgcolor ="teal"
scrollamount=7 LOOP="5" BEHAVIOR="SLIDE">Привітаємо Вас на сайті
розкладу навчальних занять</marquee></I></FONT><BR><BR>
</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">
<FONT COLOR="#008080" SIZE="15"><B>Розклад</B></FONT>
<BR>
<FONT SIZE="10" color="RED"> <I>занять</I></FONT>
<BR><BR>
<IMG SRC="best.jpg" width="250" height="250">
</P>
</BODY>
</HTML>

```

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

Файл RASP1.HTML:

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE> HTML розклад</TITLE>
</HEAD>
<BODY VLINK="navy" ALINK="RED" LINK="navy"
BGCOLOR="FFFFFF">
<TABLE WIDTH=100%>
<TR >
<TD> <A HREF="#ПН">Понеділок</A> </TD>
<TD> <A HREF="#вт">Вівторок</A> </TD>
<TD> <A HREF="#ср">Середа</A> </TD>
<TD> <A HREF="#чт">Четвер</A> </TD>
<TD> <A HREF="#пт">П'ятниця</A> </TD>
</TR>
</TABLE>
<BR>

```

```

<P ALIGN=CENTER>
<FONT COLOR="RED" SIZE="6" FACE="ARIAL"><B> Розклад навчальних
груп </B></FONT><BR>
</P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
<A NAME="ПН">Понеділок </A></B></FONT><BR>
<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>
<BR>
<P>
<FONT COLOR="BLUE" SIZE="4" FACE="COURIER"><B>
</P>
<A NAME="Вт">Вівторок </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>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>
<A NAME="#пт">П'ятниця </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>Література</TD>
</TR>
</TABLE>
</TR>
</TABLE><BR>
<CENTER>
<A HREF="Right2.HTML"><IMG SRC="HOME.GIF" BORDER="0" ></A>
</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 і вигляд вікна. Видавнича система Microsoft Publisher призначена для підготовки професійних публікацій. Запуск програми здійснюється з головного меню Windows. Після виконання команд **Файл → Создать** отримуємо вікно програми.

Програма містить велику кількість зразків макетів і шаблонів стандартних публікацій. Достатньо у вибраній з меню зразок макета ввести потрібні тексти, змінити розташування об'єктів до вподоби – і отримуємо майже оригінальну публікацію. Файл публікації зберігається з розширенням pub.

2. Публікація для друку. *Публікація для друку (Publications for Print)* – це заголовки публікації на вибранні теми. Заготовок є декілька десятків. Наведемо найцікавіші:

- Швидкі публікації(Quick Publications) - універсальна заготовка для створення плакатів, оголошень тощо;
- Оголошення (Advertisemens);
- Брошури інформаційні (Broshures Informatoinal);
- Брошури з прайс – листом (Broshures Price List);
- Візитки (Business Cards);
- Календарі (Calendars);
- Каталоги (Catalods);
- Вітальні картки (Greeting Cards);
- Запрошення (Invitation Cards);
- Наклейки (Ladels);
- Бланки листів (Letterhead);
- Газета (Newsletters);
- Резюме (Resumes);
- Сертифікати (Award Certificates);
- Баннери (Banners);
- Програмки (Programs) та ін..

Заготовка складається із декількох текстових блоків і графічних елементів, виконаних у певному стилі. Поєднання матеріалів публікації і стилів називають *макетом* (Publication Design). Зразків макетів для кожної заготовки є близько вісімдесяти: Астро, Метелик, Букет, Хвилі, Геометрія, Горизонт, Рух та інші.

До зразка макета користувач може застосувати *кольорову схему* до вподоби із списку: Альпійську, Гори, Гранат, Дощ, Захід тощо, а також *шрифтову схему*: Архівну, Базову, Віртуальну тощо.

Деколи варто змінити *тло* публікації чи оформити текстові блоки різноманітними *заливками*, також варто вибрати стилі ліній.

Можна створити оригінальну власну заготовку публікації й надалі використовувати її як шаблон. Для цього до публікації застосовують команду **Сохранить как...** і змінюють тип файлу на **Шаблон**.

3. Створення резюме. Є три види резюме:

- 1) початкового рівня;
- 2) хронологічне;
- 3) біографічне.

Перше резюме містить такі блоки: прізвище особи, нагороди, досвід роботи, робота на громадських засадах, список осіб, які можуть надати рекомендації. Друге резюме створюють особи зі зазначеним досвідом, де передбачено блок описування попередніх місць роботи у хронологічному порядку із зазначенням посад та обов'язків. Зверніть увагу, що у багатьох країнах, наприклад США, спочатку описують останнє місце праці (останнє досягнення тощо). Третє резюме призначено для науковців та освітян. У ньому детально зазначають закінчені навчальні установи, нагороди, стипендії, гранти, посади, публікації, рекомендації і лише після цього подають адресу.

Кожне резюме може бути оформлене одним із трьох стилів:

- а) орнамент – тексти центровані;
- б) пряма лінія – тексти вирівняні до лівого краю, але зміщені до центру сторінки;
- в) прямі кути – тексти вирівняні до лівого краю, відступ від лівого поля незначний.

4. Поняття текстового блоку. А відміну від документа програми MS Word публікація складається лише з об'єктів. Об'єкти розташовують на сторінці у певних місцях. Головним об'єктом є текстовий блок, який називають кадром (написом) у текстовому редакторі MS Word.

На сторінці може бути один чи декілька текстових блоків. У режимі роботи з об'єктами текстові блоки прийнято переміщати і змінювати їхні розміри з метою надання абзацам тексту потрібного вигляду. Текстовий блок може містити картинки, таблиці тощо. Таблиця тут також є об'єктом, її можна переміщати в середині блока.

Переміщення об'єктів виконують методом перетягування, навівши вказівник миші на межу об'єкта, де він змінює І-подібний вигляд на хрестоподібний зі стрілками. Розміри об'єктів можна змінювати, перетягуючи їх обмежувальні маркери.

Текстові блоки прийнято з'єднувати у ланцюг, особливо тоді, якщо деякий блок переповнений чи коли потрібно продовжити введення тексту на наступній сторінці. Щоб створити ланцюг, слід виконати такий алгоритм:

- 1) заздалегідь вставити у публікацію порожній текстовий блок командою **Вставить**;
- 2) повернутися у блок, заповнений текстом;
- 3) клацнути на панелі інструментів на кнопці зі зображенням ланцюга;

4) клацнути в межах порожнього текстового блоку.

Сторінка також є об'єктом, до якої можна застосувати дії вилучення і вставлення за допомогою контекстного меню номера сторінки. Номери сторінок зазначені у рядку статусу. Вони слугують для переміщення в межах багатосторінкової публікації.

5.Застосування стилів. *Стиль* – це сукупність значень параметрів формування абзацу. Стиль створює користувач під час роботи над публікацією. Він же надає йому певну назву. Назва поточного стилю відображається першою на стандартній панелі інструментів. Клацнувши на стрілці поля – списку стилю, можна побачити назви інших доступних стилів.

У видавничих системах не прийнято вводити великі тексти з клавіатури, їх імпортують з файлів інших форматів, найчастіше з програми MS Word. Якщо навіть тексти набирають, то вручну їх не форматують. Власне стилі призначені для автоматизації процесів форматування абзаців з текстом. Стилів має бути небагато, як ось у цій книжці: стиль для заголовка публікації, два стилі для заголовків розділів і параграфів, стиль для абзаців основного тексту, стиль для підписання рисунків і таблиць, стиль для вправ і практичних робіт.

Стилів застосовують так. Спочатку курсор розміщують у деякому абзаці. Розкривають список стилів і вибирають потрібний текст у цьому абзаці зміниться відповідно до параметрів стилю.

Перевага від застосування стилів суттєва. Якщо потрібно змінити вигляд публікації, то не треба змінювати вигляд усіх абзаців вручну. Достатньо внести зміни до описів створених стилів і текст у всій публікації зміниться автоматично.

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 машина»*, *«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

1. Сорока П. М., Харченко В. В., Харченко Г. А. Інформаційні системи і технології в управлінні організацією : навчальний посібник. Київ : ЦП «Компринт», 2019. 518 с.
2. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навчальний посібник. Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2016. 212 с.
3. Волосюк Ю. В., Нелепова А. В., Бондаренко Л. В., Мороз Т. О., Борян Л. О. Інформаційні технології : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2017. 200 с.
4. Іванов В. Г., Іванов С. М., Карасюк В. В. Сучасні інформаційні системи і технології : конспект лекцій. Харків : Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. 347 с.
5. Грінова Л. В., Сибірякова І. Г. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем : навчальний посібник. Харків : Monograf, 2016. 121 с.
6. Інформатика і комп'ютерна техніка : метод. реком. до виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальності 015 "Професійна освіта" денної форми навчання / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2019. 69 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5671>
7. Обчислювальна техніка та програмування : метод. реком. для самостійної роботи для здобувачів вищої освіти 1 курсу ступеня "бакалавр" спеціальностей 162 "Біотехнології та біоінженерія", 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва" денної та заочної форм навчання / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2018. 61 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3151>
8. Комп'ютери та комп'ютерні технології : метод. реком. до виконання практичних робіт в табличному процесорі MS Excel для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання / уклад. : Ю. В. Волосюк, Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2020. 86 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/10942>
9. Обчислювальна техніка та програмування : опорний конспект для здобувачів вищої освіти 1 курсу ступеня "бакалавр" спеціальностей 162 "Біотехнології та біоінженерія", 204 "Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва" денної та заочної форм навчання / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2018. 134 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3150>

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1.....	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2.....	9
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3.....	13
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4.....	16
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5.....	21
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6.....	25
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7.....	28
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8.....	32
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9.....	37
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10.....	41
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11.....	44
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12-13.....	47
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14-15.....	51
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 16.....	61
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 17-18.....	66
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 19-20.....	75
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 21-22.....	84
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 23-24.....	94
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 25-26.....	104
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 27-28.....	114
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 29.....	129
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	132

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.