

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 ТЕХНОЛОГІЇ
методичні рекомендації

до виконання практичних робіт для здобувачів першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія»
спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форм здобуття
вищої освіти

МИКОЛАЇВ
2024

УДК 004.9:65–01
I-74

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

Укладачі:

- О. В. Шهبаніна – 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;

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.

© Миколаївський
національний
аграрний
університет, 2024

Передмова

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

Сучасний спеціаліст повинен якісно та оперативно шукати інформацію, добирати та критично оцінювати джерела та інструментарій проведення досліджень та здійснення комунікації, створювати електронні інформаційні продукти для забезпечення професійної комунікації та звітності, розбудовувати власний цифровий імідж із дотриманням авторських прав та положень академічної доброчесності.

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

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

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

Оцінка виконаного завдання згідно заданого варіанта становить – 5 балів.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Тема: Введення тексту з клавіатури і форматування в текстовому редакторі WORD.

Послідовність виконання роботи.

1. Запустити програму Microsoft Word.
2. Встановити наступні параметри сторінки:
 - поля: всі по 2 см;
 - розмір паперу: А4;
 - орієнтація: книжкова.
3. Виконати всі завдання в одному документі.
4. Зберегти отриманий документ, як файл з іменем **Практична робота №_власне прізвище**.
5. Ввести текст «Правила введення тексту з клавіатури», відформатувати 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

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**. Номери та маркери вводяться автоматично. Для переходу до наступного рівня натискайте кнопку **Увеличить отступ**, а щоб перейти до попереднього рівня – кнопку **Уменьшить отступ**.

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**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
- ❑ бухгалтерів підприємств усіх форм власності
- ❑ інспектор відділу кабрів

☎ **213-91-08, 213-97-07, 213-98-20**

☎ **213-91-09**

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

(ліцензія Міносвіти України № 310 від 10.11.95 р., дозвіл
 ЦТУ Держнаглядохоронпраці № 96 Т 10.28 від

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: Текстовий редактор Word, створення, копіювання, редагування графічних фігур.

Послідовність виконання роботи.

1. Запустіть програму Microsoft Word.
2. Створіть таку саму таблицю, як на *Додатку_1*. Для цього виконайте дії, вказані в наступних пунктах.
3. Вставте в текстовий документ таблицю розміром 3x4 скориставшись командою **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'єднати 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 стовця, 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.

Додаток 1

Оцінки з математики		
№	Прізвище	Оцінка

Додаток 2

Оцінки групи

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

Додаток_3

		К Р И Т Е Р І Ї				
		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 грошові білети	кількість	сума	№ сумки	сума вкладення	надлишок	недостача	дефектні грошові білети	кількість чеків	сума

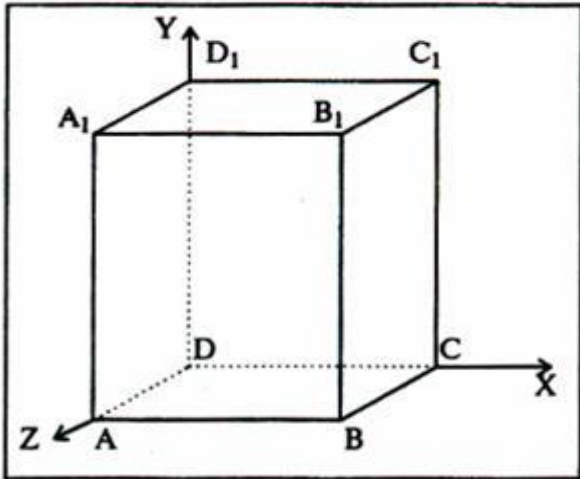
Касир _____
(підпис)

Контролер _____
(підпис)

Додаток_5

Створити малюнок в текстовому редакторі. Для цього використайте вкладку **Вставка** група **Иллюстрации** команда **Фигуры**.

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 с 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 заповнення**

- **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**

12. Зберегти отриманий документ, як файл з іменем **Практична робота №_власне прізвище**.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Тема: Текстовий редактор WORD.

Комплексне використання можливостей текстового редактора.

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.

Додаток_1

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



Природні заповідники України

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

9. Відтворіть текст у вигляді колонок - команда **Разметка страницы \ Колонки \ Другие колонки.**

Використання засобів кібернетики для моделювання процесів управління соціально-орієнтованими об'єктами виявляє методологічний розрив між "теоретичною практикою", в якій	використовуються інженерні засоби і "теоретичним усвідомленням", в якому використовувалися не пов'язані з інженерними засобами та суперечливі евристичні уявлення об'єктів функціонування	об'єктів, які включають соціум. "Родова особливість" кібернетики, це її зв'язок з проблемами автоматизованого управління технічними системами. Системи такого типу повинні бути підкорені волі	людини (оператора) і тому вони вважаються тим надійніше та ефективніше, чим більше вони здатні боротися з небажаними (з погляду оператора) зовнішніми, випадковими втручаннями.
--	---	--	---

Таким чином виникає ланцюжок: *опис структури об'єкту управління* \Rightarrow *опис мети існування об'єкту управління* \Rightarrow *проектування і розробка правил управління* \Rightarrow *створення технології управління об'єктом*. Оптимізація управління була центральною проблемою традиційної теорії автоматичного управління. І тільки зараз вчені починають звертати значну увагу як на проблеми ідентифікації об'єкту управління, так і на проблеми виявлення правил (критеріїв) управління цим об'єктом та технології прийняття рішень.

10. Ввести текст та створити схему зв'язків в текстовому редакторі. Для цього використайте вкладку **Вставка група Іллюстрації команда Фигуры.**

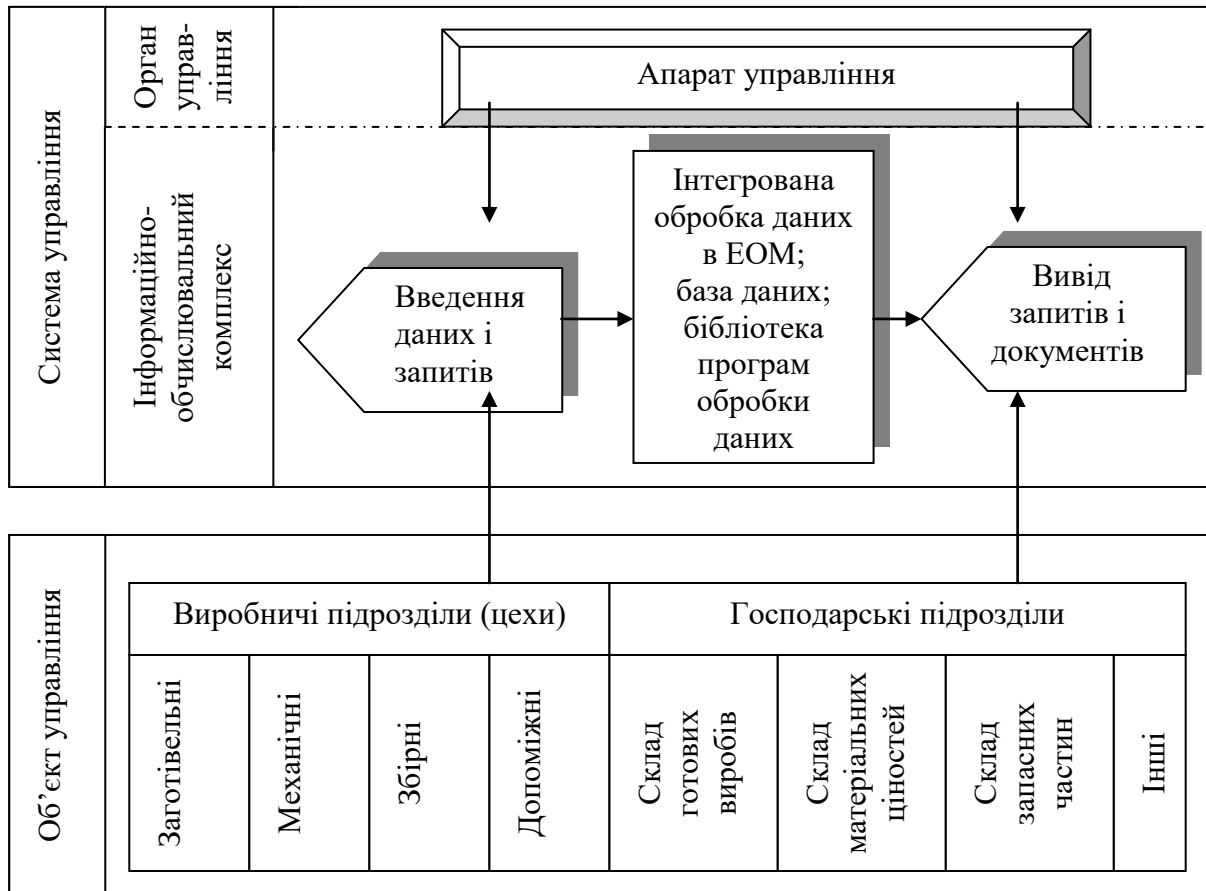
Текст

Територіальні (регіональні) ІС призначені для управління адміністративно-територіальним регіоном. Сюди належать ІС області, міста, району.

Галузеві інформаційні системи управління призначені для управління підвідомчими підприємствами та організаціями. Галузеві ІС діють у промисловості та сільському господарстві, будівництві, на транспорті й т. ін.

Інформаційні системи управління підприємствами (АСУП) – це системи із застосуванням сучасних засобів автоматизованої обробки даних, економіко-математичних та інших методів для регулярного

розв'язування задач управління виробничо-господарською діяльністю підприємства. Принципову схему функціонування АСУП наведено далі.



11. Зберегти отриманий документ, як файл з іменем **Практична робота №_власне прізвище**.

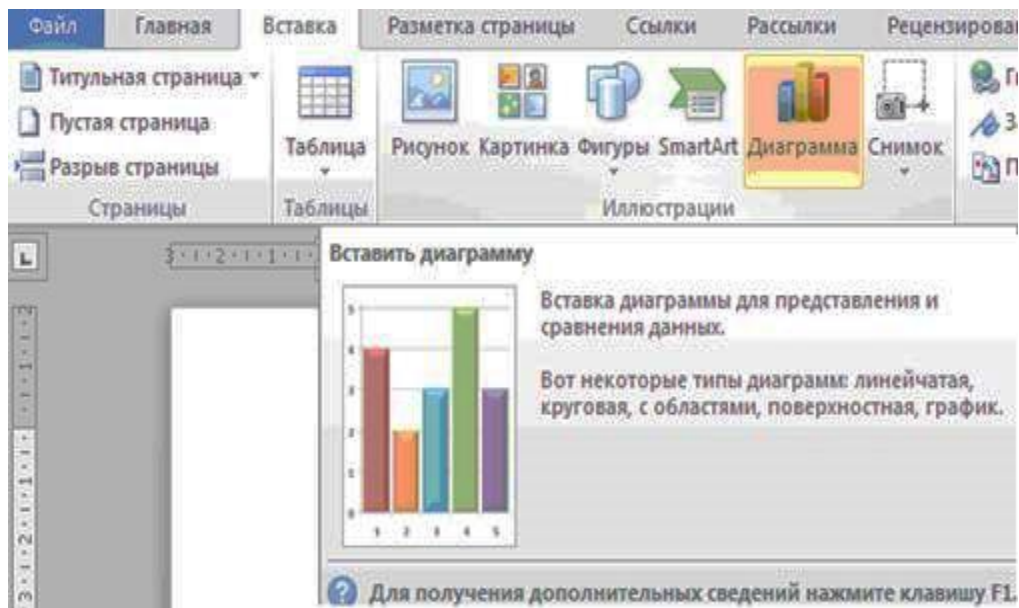
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

Тема: Створення схем та діаграм в текстовому редакторі WORD.

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.

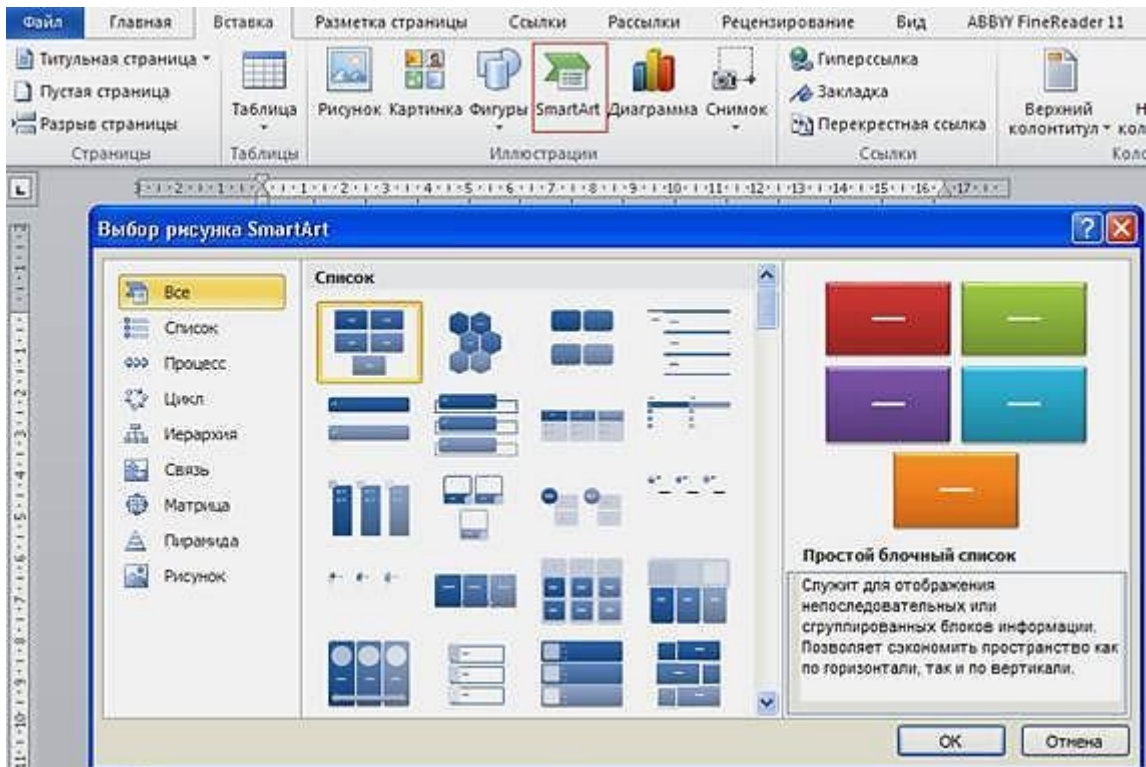
Побудову діаграм із заданням для них числової інформації можна виконати на вкладці **Вставка**, де слід натиснути на кнопку **Діаграма** (у групі **Ілюстрації**), після чого відкриється вікно вибору типу діаграми.



Схематичні діаграми – об'єкти SmartArt



За допомогою кнопки  вкладки **Вставка** групи **Ілюстрації** 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.

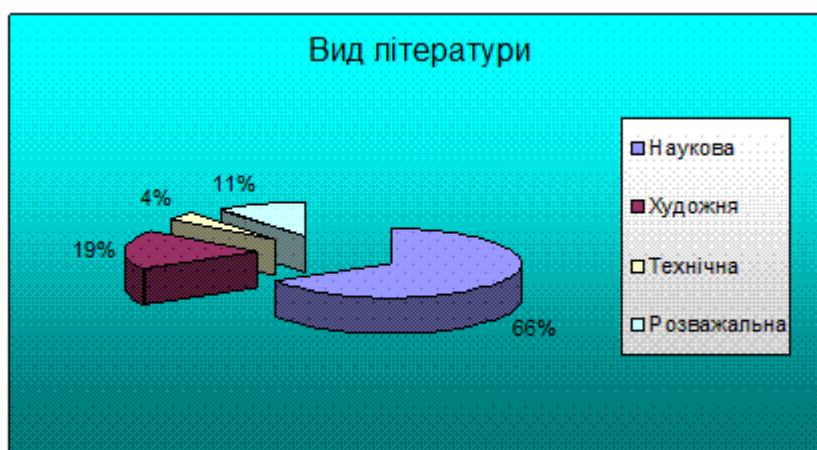
Послідовність виконання роботи.

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 кожну 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**

- Вирінювання – 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

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

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3*4</i>	<i>7=5*6</i>
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 – уводяться з клавіатури.

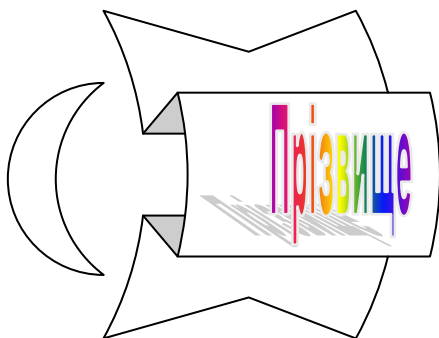
➤ **Операнди** – це:

- **числові константи** – певні конкретні числа, що входять до формули, уводяться 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 **Ілюстрації** кнопка **Фигури**.

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.

Заголовки, які будуть відображатися у змісті, можна виділити також, використавши вбудовані стилі заголовків.

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.

Створення стандартних публікацій у MS Publisher.

Завдання 1. 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 фигуры** на стрічці. Відкрийте колекцію **Стили фигур** 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.
- 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.

Завдання 2. Створення стандартних публікацій у MS Publisher.

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 вибраний 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. На відміну від документа програми MS Word публікація складається лише з об'єктів. 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.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

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

Знайти в інтернеті інформацію по заданій темі, оформити її у вигляді реферату (15 аркушів). Темі рефератів та таблиця закріплених тем подані нижче. Номер теми реферату – номер в списку групи.

Структура реферату

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

Темі рефератів

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

14	Електронні грошові системи їх переваги та недоліки.
15	Інформатизація суспільства: основні проблеми на шляху до ліквідації комп'ютерної безграмотності.
16	Правопорушення у сфері інформаційних технологій.
17	Значення комп'ютерних технологій в житті сучасної людини.
18	Інформаційні технології в системі сучасної освіти.
19	Використання інформаційних технологій в агрономії.
20	Сучасні програми перекладачі.
21	Інформаційні технології в освіті.
22	Етичні норми поведінки в інформаційній мережі.
23	Видавнича діяльність. Комп'ютерні видавничі системи
24	Апаратно-програмні проблеми організації доступу до інформаційних ресурсів у системі дистанційної освіти
25	Microsoft Word. Робота з шаблонами
26	Сучасні інформаційні системи
27	Системи управління базами даних
28	Нейромережні технології
29	Автоматизована система управління підприємством
30	Геоінформаційні системи

Реферат й презентацію надіслати з ім'ям «ПІБ_Реферат».

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних
наук та інформаційних технологій

Реферат

на тему:

“ _____ ”

Виконав:
студент I курсу група _____

Перевірив:
викладач _____

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

Тема: Введення та редагування даних в електронних таблицях Excel, 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 мамі		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)**.
 - густоти населення в кожній з цих країн:
 - виділити клітинку, де розміститься відповідь;
 - у рядок формул набрати: знак **=**, а потім координати клітинок за формулою: **Населення*1000000/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	
...	
17	
18	
19	
20	

Таблиця 4

Найменування	Кількість	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			

*Загальна сума = Ціна * Кількість*

Всього продано за I квартал = Січень + Лютий + Березень

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

Процент прибутку = Продано на суму / Загальна сума

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

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 **Вирівнювання** вкладка **Главная**. У групі “**Отображение**” установити перемикач “**Объединение ячеек**”, у групі “**Вирівнювання**” у списках “**По горизонталі**” і “**По вертикалі**” – 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 номери аудиторій, сьомого рядка - назви предметів.
- Виділити діапазон комірок **T3:T5**. Виконати команду команду **Вирівнювання** 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 оформлення 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

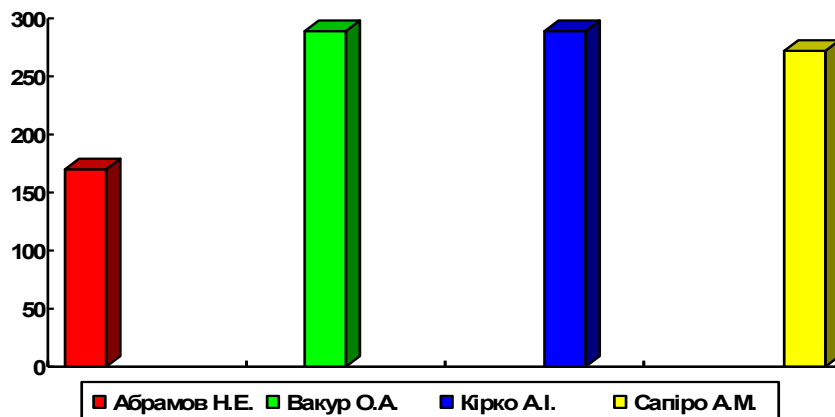
№ п/п	ПІБ	Посада	Оклад	Премія	Податок 15%	До сплати
1	Абрамов Н.Є.	Слюсар	6000	0		
2	Вакур О.А.	Токар	7400	1000		
3	Кірко А.І.	Маляр	6600	800		
4	Сапіро А.М.	Токар	7600	900		

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

Для того, щоб ввести формулу необхідно виділити комірку для введення формули, набрати знак «=», потім набрати вираз. При безпосередньому введенні формули всі її знаки набираються вручну, а для того, щоб адреса

комірки автоматично потрапила у формулу, клацаємо лівою кнопкою миші по відповідній комірці. Після введення формули натискаємо клавішу **Enter**.

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

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
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 Г побудувати діаграму (тип - гистограма).

12. Відформатувати дані, зберегти утворену таблицю.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10

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

Алгоритм розрахунків:

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

2. Визначити 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:

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

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

Задача 3

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

Таблиця 3 Вхідна інформація

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

Алгоритм розрахунків:

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

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

Задача 4

1. Визначити суму податку з оборту. 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:

$$Гр4=(Гр2+Гр3)/2$$

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

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

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	
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	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 – *Цена за 1 кг*

14. У таблиці **Лист4** встановити автофільтр, для цього слід виконати команду **Фильтр** 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. Переіменувати 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 *Цена 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 № 12

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.

	A	B
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. Переіменуйте скопійований аркуш, давши йому ім'я **Лютий**.

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

4. Переіменуйте 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 № 13

Тема: Побудова електронних таблиць з використанням статистичних функцій у середовищі Microsoft Excel

Завдання 1.

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

Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)

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 1996р. тис.тонн

Найменший обсяг продажу в 1996р.тис.тонн

Середній обсяг продажу в 1996р. тис.тонн

Послідовність виконання роботи.

1. Запустити програму Microsoft Excel.
2. Побудувати електронну таблицю 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 *OK*.

10. У клітині E13 визначити максимальне значення обсягу продажу товарів у 1996 році.

- Активізувати клітину E13, натиснути на  кнопку **Мастер функций** або скористатись командою *Вставка* → *Функция*;
- Вибрати у діалоговому вікні *Мастер функций: Категория – Статистические, Функция – МАКС*, натиснути на кнопку *OK*;
- У наступному діалоговому вікні встановити курсор в рядку *Число1* та безпосередньо на робочому листку виділити діапазон клітин B4:B10, натиснути на кнопку *OK*;

11. Аналогічно п.10 визначити у клітині E14 мінімальне значення обсягу продажу товарів у 1996 році, використовуючи *Мастер функций: Категория – Статистические, Функция – МИН*.

12. Аналогічно п.10 визначити у клітині E15 середнє значення обсягу продажу товарів у 1996 році, використовуючи *Мастер функций: Категория – Статистические, Функция – СРЗНАЧ*.

13. Зберегти файл на диску

Електронна таблиця *Статистичні дані про продаж продовольчих товарів (тис.тонн)* у режимі відображення формул

	A	B	C	D	E	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(B4:B10)	=СУММ(C4:C10)	=C11-B11	=C11/B11	
12						
13	Найбільший обсяг продажу в 1996р. тис.тонн				=МАКС(B4:B10)	
14	Найменший обсяг продажу в 1996р.тис.тонн				=МИН(B4:B10)	
15	Середній обсяг продажу в 1996р. тис.тонн				=СРЗНАЧ(B4:B10)	
16						

Індивідуальні завдання

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

Варіант 1

Оперативне зведення про внесення органічних добрив у липні

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

Найбільше внесено органічних добрив ? тис.т

Найменше внесено органічних добрив ? тис.т

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

Варіант 2

Статистичний звіт про польові роботи у липні 1997 р

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

Найбільше посіяно ріпаку ? га

Найменше посіяно ріпаку ? га

В середньому (по районах) посіяно ріпаку ? га.

Варіант 3**Оперативне зведення про хід збирання картоплі у вересні 1997 р.**

Райони	план	факт	%	накопано, т	урожайність ц/га
Гощанський ***	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 1997 р.**

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 1997 р.**

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 1997 р.**

Райони	Збирання льону, га			Посіяно пожнивних культур		
	підлягає до збирання	вибрано	%	план	факт	відхилення
Гощанський ***	2502	2472	?	2484	1144	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?	?

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 1997р.**

Райони	Злущено стерні, га	Виорано під озимі, га	Літній посів трав, га		
			план	факт	%
Сарненський ***	7132	4603	517	517	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?

Найбільше злущено стерні ? га

Найменше злущено стерні ? га

В середньому (по районах) злущено стерні ? га.

Варіант 8**Оперативне зведення про виробництво і продаж молока у липні 1997р.**

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	?
Р А З О М:	?	?	?	?	?	?	?	?	?

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 № 14

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:

1. 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.

2. 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:

1. за допомогою електронної таблиці розрахувати:

- ♦ суму витрат на покупку кожної марки автомобілів;
- ♦ загальну суму витрат на покупку усіх автомобілів;
- ♦ отриманий після продажу машин прибуток;

2. 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. – 7600грн., 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 виробництв одиниці продукції А, В та С складають 5, 10 та 11 (грн.) відповідно.

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

Необхідно:

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 № 15

Тема: Задачі лінійної алгебри у MS Excel

Звичайна функція повертає одне значення, але деякі функції повертають масив значень. Функція **МОБР** (матриця) обчислює обернену матрицю і повертає матрицю значень такого ж порядку як матриця аргумента.

Функцію масива необхідно вводити в діапазон ячеек, який повинен бути досить великим для того, щоб в ньому помістилися всі елементи даного масива.

Щоб вставити функцію масива в діапазон ячеек, потрібно виділити ці ячейки і ввести функцію масива і її аргументи у верхню ліву ячейку цього діапазону. Після цього натиснути комбінацію клавіш **Ctrl+Shift** і, утримуючи їх в натиснутому стані натиснути **<Enter>**. В результаті цього в кожній ячейці діапазона з'явиться функція масива, обмежена фігурними дужками (**{}**).

Таким чином до масиву значень можна примінити будь-яку формулу.

За допомогою функції масивів можна виконати складні розрахунки в одній ячейці.

Система трьох рівнянь

Наприклад розглянемо наступну систему лінійних рівнянь:

$$-8x_1 + x_2 + 2x_3 = 0$$

$$5x_1 + 7x_2 - 3x_3 = 10$$

$$2x_1 + x_2 - 2x_3 = -2$$

Вона має розв'язок $x_1=1$, $x_2=2$, $x_3=3$. У матричному вигляді ці рівняння записуються наступним чином:

$$\begin{vmatrix} -8 & 1 & 2 \\ 5 & 7 & -3 \\ 2 & 1 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{vmatrix}$$

Таку систему можна з легкістю вирішити на листі електронної таблиці. Для цього зробить наступне.

1. Створити новий лист.
2. В ячейці A1 введіть **Рішення системи рівнянь; обернення матриці**.
3. В ячейці B3 введіть **Ax=b**.
4. В ячейці A5 введіть **Вихідна матриця (A)**.
5. В ячейках A6:C8 введіть елементи матриці **A**:

Клітинка	Значення	Клітинка	Значення	Клітинка	Значення
A6	-8	B6	1	C6	2
A7	5	B7	7	C7	-3
A8	2	B8	1	C8	-2

6.В ячейці E5 введіть **Права частина (b)**.

7.В ячейках E6:E8 введіть компоненти вектора правої частини:

Клітинка	Значення	Клітинка	Значення	Клітинка	Значення
E6	0	E7	10	E8	-2

Далі необхідно обернути матрицю **A** і помножити вектор **b** на матрицю, обернену до **A**. Використовувана для цього функція **МОБР** повертає масив значень, який вставляється одразу в цілий стовпчик клітинок.

8.В клітинку A10 введіть **Обернена матриця (1/A)**.

9.Виділіть клітинки A11:C13, введіть наступне: $=\text{МОБР}(A6:C8)$ і натисніть клавіші F2 і $\langle \text{Ctrl}+\text{Shift}+\text{Enter} \rangle$ для вставки цієї формули у всі вибрані клітинки.

10.В клітинку E10 введіть **Вектор рішення $x=(1/A)b$**

11. Виділіть клітинки E11:E13 і введіть наступне: $=\text{МУМНОЖ}(A11:C13;E6:E8)$, а потім натисніть клавіші F2 і $\langle \text{Ctrl}+\text{Shift}+\text{Enter} \rangle$ для вставки формули у всі вибрані клітинки.

12.Вимкніть відображення ліній сітки і обведіть клітинки контуром.

Індивідуальні завдання.

Розв'язати задачу.

Задача. На дослідній ділянці вирощують три рослини. Для нормального розвитку рослин необхідне внесення добрив які містять азот (N), фосфор (P) і калій (K). Норми внесення азоту, фосфору і калію на одиницю сухої речовини рослини подані у таблиці 1. Маса сухої речовини рослин відповідно m_1 , m_2 , m_3 подана у таблиці 2. Яку загальну кількість азоту, фосфору і калію мають містити мінеральні добрива для підживлення даних рослин?

Таблиця 1

	Азот (N)	Фосфор (P)	Калій (K)
Рослина 1	0,08	0,50	0,08
Рослина 2	0,40	0,03	0,30
Рослина 3	0,30	0,20	0,80

Таблиця 2

№ варіанта	1	2	3
1.	00	00	50
2.	09	80	20
3.	60	70	00
4.	50	60	02
5.	06	06	48
6.	84	84	26
7.	77	80	19
8.	63	66	05
9.	75	78	17
10.	20	23	62
11.	19	22	61
12.	32	35	74
13.	43	46	85
14.	57	60	99
15.	56	9	98

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. Гірінова Л. В., Сибірякова І. Г. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем : навчальний посібник. Харків : Monograf, 2016. 121 с.
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>

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2	9
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3.....	14
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4.....	18
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5.....	23
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6	27
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7	34
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8.....	37
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9.....	41
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10	46
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11	51
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12	54
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13	57
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14	62
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 15	67
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	70

Навчальне видання

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методичні рекомендації

Укладачі:

Шебаніна Олена В'ячеславівна
Тищенко Світлана Іванівна
Кучмійова Тетяна Сергіївна
Борян Людмила Олександрівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 4,4

Тираж 10 прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

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

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