

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

Тема: Побудова діаграм та графіків в MS Excel

Мета: закріпити навички роботи з ЕТ Excel; навчити студентів будувати різноманітні типи діаграм, графіків у електронній таблиці..

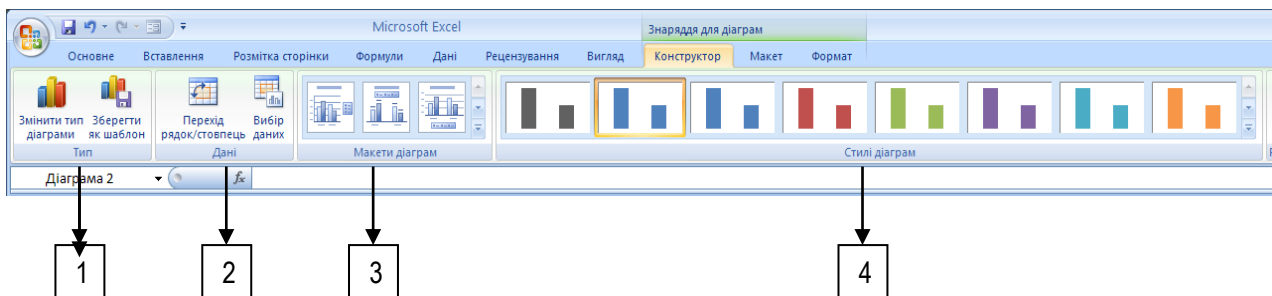
ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

В Excel для побудови діаграми необхідно виділити в таблиці вхідні дані і використати групу **Діаграми** вкладки **Вставка**. Заголовки стовпців формують підписи горизонтальної вісі – категорії, а заголовки рядків формують легенду – позначення різних видів даних.

Після побудови діаграми, якщо вона є активною, в складі стрічки з'являється три нових вкладки, які призначено в Excel для роботи з діаграмами: Конструктор, Макет і Формат. З їх допомогою можна здійснити основні налаштування діаграми.

1. Вкладка Конструктор

Дана вкладка призначена для форматування діаграми:



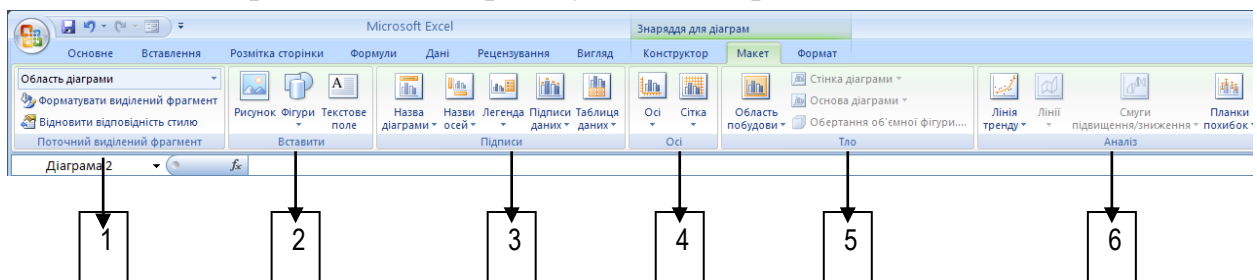
1. Тип - змінення типу наявної діаграми - у групі **Тип** клацнути елемент **Змінити тип діаграми**. У діалоговому вікні вибрати тип діаграми в першому вікні, відтак вибрати вид діаграми, який слід використати, у другому вікні.

2. Дані – перегляд даних, по яким будується діаграма, перехід від стовпця до рядка і навпаки.

3. Макети діаграм - вибір попередньо визначеного макета діаграми, вибір макету, який слід використати.

4. Стилі діаграм - вибір попередньо визначеного стилю діаграми, вибір стилю діаграми, який слід використати.

2. Вкладка Макет Призначена для редагування діаграми.



1. Поточний виділений фрагмент - змінення макета елементів діаграми вручну. Вибір елемента діаграми зі списку елементів діаграми, натиснути стрілку поруч із полем **Елементи діаграми** та вибрати потрібний елемент.

2. Вставити – для вставки малюнків, фігур, надписів.

3. **Підписи** – підписи елементів діаграми. Має такі кнопки:

- **Назва діаграми** – виберіть варіант **Назва в центрі з накладанням** або **Над діаграмою**. У текстовому полі **Назва діаграми**, яке з'явиться в діаграмі, ввести потрібний текст.
- **Назви осей** – щоб додати назву до головної горизонтальної осі (осі категорій), **Легенда** – вибір розміщення легенди на діаграмі.
- **Підписи даних** – підписи над кожним рядом даних.
- **Таблиця даних** – з'являється таблиця, по якій побудовано діаграму.

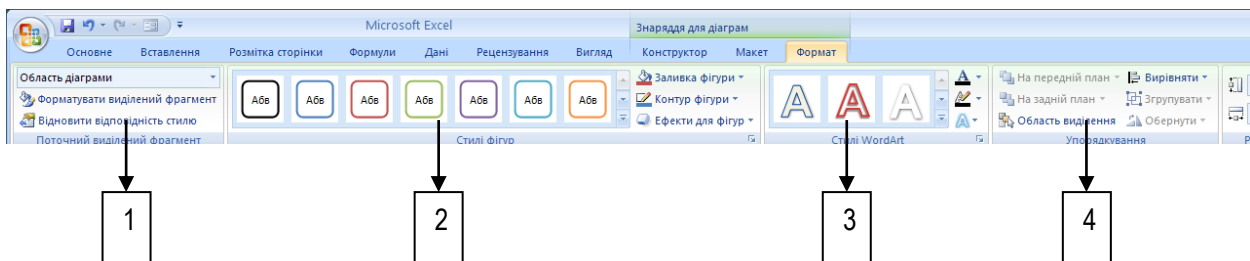
4. **Осі** - вибирається потрібний параметр осі або лінії сітки. Для приховання осі потрібно вибрати потрібний тип осі і вибрати пункт **Немає**.

5. **Тло** – вибір стінки діаграми, основи діаграми, обертання діаграми.

6. **Аналіз** – встановлення ліній тренду для специфічних типів діаграм.

3. Вкладка Формат

Призначена для форматування надписів діаграми (рис.103).



1. **Поточний виділений фрагмент** - зміна макету елементів діаграми вручну

Вибір елемента діаграми зі списку елементів діаграми, натиснути стрілку поруч із полем **Елементи діаграми** та вибрати потрібний елемент.

Щоб відформатувати будь-який обраний елемент діаграми, у групі **Поточний фрагмент** натиснути кнопку **Форматувати виділений фрагмент** та вибрати потрібні параметри форматування.

2. **Стилі фігур** - щоб відформатувати фігуру вибраного елемента діаграми потрібно вибрати потрібний стиль або натиснути одну з кнопок:

- Заливка фігури;
- Контур фігури;
- Ефекти для фігур.

3. **Стилі WordArt** - відформатувати текст у виділеному елементі діаграми засобами WordArt, у групі вибрати потрібний стиль або натиснути одну з кнопок **Заливка тексту**, **Контур тексту** чи **Текстові ефекти**, після чого виберіть потрібні параметри форматування.

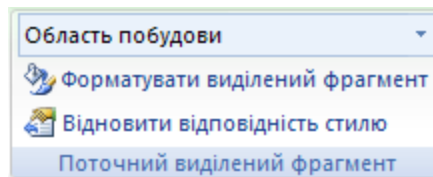
4. **Упорядкування** – на задній план, на передній план, область виділення, вирівнювання.

Зміна вирівнювання та орієнтації підписів

Можна змінювати вирівнювання підписів осі як на горизонтальній осі (категорій), так і вертикальній осі (значень). Якщо в діаграмі є багаторівневі підписи категорій Багаторівневі підписи категорій. Підписи категорій на діаграмі, відображувані у вигляді структури залежно від даних у клітинках на аркуші.

Наприклад, заголовок "Фрукти" може відображатися над рядком із заголовками "Сливи", "Яблука" та "Груші"., можна змінювати вирівнювання всіх рівнів підписів. Можна також змінити інтервали між рівнями підписів на горизонтальній осі (категорій).

На вкладці **Формат** у групі **Поточний виділений фрагмент** вибрати пункт **Форматувати виділений фрагмент** (рис.104).



1. На вкладці **Вирівнювання** у розділі **Формат тексту** вибрати потрібне розташування в полі **Вертикальне вирівнювання**.
2. Щоб змінити орієнтацію тексту, потрібно вибрати потрібне розташування полі **Напрямок тексту**.

Побудова графіка

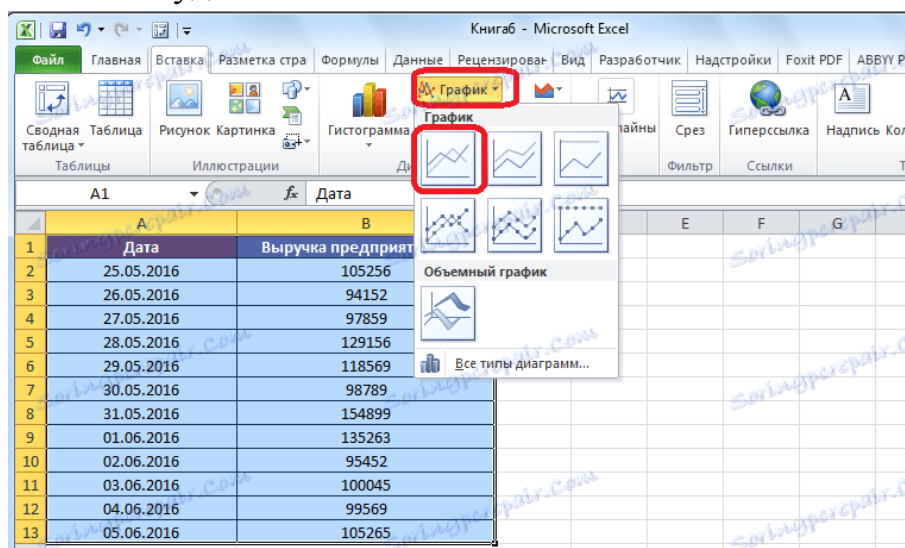
Малювати графік в програмі Microsoft Excel можна тільки після того, як готова таблиця з даними, на основі якої він буде будуватися.

Після того, як таблиця готова, перебуваючи у вкладці «Вставка», виділяємо табличну область, де розташовані розрахункові дані, які ми бажаємо бачити в графіку. Потім, на стрічці в блоці інструментів «Діаграми», натискаємо на кнопку «Графік».

Після цього, відкривається список, в якому представлено сім видів графіків:

- звичайний графік;
- з накопиченням;
- нормований графік з накопиченням;
- з маркерами;
- графік з маркерами і накопиченням;
- нормований графік з маркерами і накопиченням;
- об'ємний графік.

Вибираємо графік, який, на вашу думку, найбільше підходить для конкретно поставлених цілей його побудови.



Далі, програма Microsoft Excel виконує безпосередню побудову графіка.

Хід роботи:

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

1. відкрийте книгу «**Мої практичні роботи**». Створіть новий лист. Назвіть його «**Побудова діаграм та графіків**». Створити таблицю:

Продаж єгипетських сувенирів		
Найменування товару	Кількість	Відсоток
Піраміда Хеопса	58	
Сфінкс	106	
Верблюди	67	
Намисто	49	
Кольорові листівки	171	
Всього продано:		

Знайди кількість проданих всього товарів.

Обчисли відсоток за формулою: $\text{Відсоток} = \frac{\text{Кількість}}{\text{Всього продано}} \cdot 100\%$.

Побудуй кругову діаграму відображення даних таблиці.

2. На заданих проміжках з кроком 0,5 побудувати графіки функцій:

1. $y = \frac{1}{4}x^2$, при $x \in (-6; 6)$

2. $y = -\frac{2}{9}x^2$, при $x \in (-3; 3)$

3. $y = \frac{2}{3}x^2 - 8$, при $x \in (-3; 3)$

4. $y = \frac{1}{9}x^2$, при $x \in (-7; 7)$

5. $y = -\frac{1}{16}x^2$, при $x \in (-4; 4)$

6. $y = -\frac{1}{2}x^2 + 7$, при $x \in (-6; -4) \cup (4; 6)$

7. $y = x^2 - 11$, при $x \in (-3; -1) \cup (1; 3)$

8. $y = 3x^2 + 1$, при $x \in (-1; 1)$

9. $y = x^2$, при $x \in (-1; 1)$

10. $y = -x^2 + 2$, при $x \in (-1; 1)$

Тестові завдання

Як побудувати графік в програмі Microsoft Excel

Побудувати таблицю з даними, перейти на вкладку Вставка→Діаграма, вибрати потрібний тип

Побудувати таблицю з даними, виділити дані→права кнопка миші→вставити діаграму

Побудувати таблицю з даними, виділити дані→Вставка→Діаграма

Вставка→Діаграма, вибрати потрібний тип, в вікні яке з'явилося ввести дані, натиснути кнопку Зберегти

Після побудови діаграми, якщо вона є активною, в складі стрічки вкладки з'являється

конструктор, макет і формат

конструктор, маркер, формула

стили, шаблони і макет

стили, шаблони і формат

Скільки всього видів графіків?

10

12

11

+7

Що таке діаграма? (кілька відповідей)

Це процес перекодування даних з метою зменшення розміру файлів

Спеціальні позначки у вигляді маленьких кругів, квадратів, ромбів, які розташовані навколо об'єкта і призначені для зміни об'єкта використовується для відображення кількох рядів даних, які незалежать один від одного

Графічне зображення що представляє відношення між деякими поняттями і подається в певній нотації

Об'єкт електронної таблиці призначений для наочного відображення введених даних

Що можна відредагувати на побудованій діаграмі(кілька відповідей)

заголовок

назву аркуша

легенду

назву книги

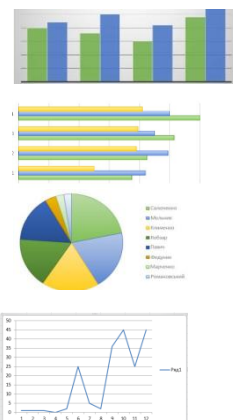
Позначте стрілочками відповідність

графік

лінійна діаграма

кругова діаграма

гістограма



Як побудувати діаграму?

Як змінити тип діаграми на інший?