

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

MICROSOFT EXCEL. ГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ДАНИХ

Коротка довідка

Excel надає великий набір можливостей для графічного представлення даних. Є можливість вибору з 14 різних типів діаграм, причому кожен тип діаграм має кілька різновидів (підтипів). Розрізняють два види діаграм в залежності від місця розташування: вбудовані діаграми - зберігаються на робочому листі разом з даними і діаграмні листи - на новому робочому аркуші.

Діаграма створюється за допомогою Майстра діаграм, що викликається командою Вставка, Діаграма або відповідною кнопкою на панелі інструментів. Зазвичай перед викликом Майстра діаграм виділяється інтервал комірок - область даних для побудови діаграми. Майстер діаграм здійснює побудову нової діаграми в інтерактивному режимі по кроках.

Крок 1. Вибір типу і виду діаграми.

Крок 2. Вибір або зміна блоку комірок з даними.

Крок 3. Додавання легенди, ввести назву діаграми і підписів до осей діаграми.

Крок 4. Вибір місця розміщення діаграми: на наявному аркуші або на окремому аркуші.

Створені діаграми можна коригувати аж до зміни складу вихідних даних. Редагування діаграм виконується як за допомогою Майстра діаграм, так і за допомогою команд меню і панелі інструментів Діаграма.

Завдання

Для таблиці "Результати екзаменаційної сесії" з попередньої роботи побудуйте вбудовану діаграму, що відображає успішність студентів у вигляді графіка.

Технологія роботи

1. Виділіть блок від клітинки B5 до правого нижнього кута таблиці. Блок включає прізвища студентів, назви дисциплін та оцінки.

2. Виберіть команду Вставка, Діаграма і виконайте запропоновані у діалоговому вікні Майстра діаграм дії по кроках:

- крок 1 - виберіть із запропонованих варіантів: тип діаграми - графік, вид -- графік з крапками (маркерами) даних. На цьому кроці вже можна подивитися очікуваний вигляд діаграми, якщо вказівником миші натиснути і утримувати в натиснутому стані кнопку "Перегляд результату" на діалоговому вікні. Натисніть кнопку "Далі" для переходу до наступного кроку;
- крок 2 - виділяється блок комірок, за якими будується діаграма, і вказуються рядки даних. У нашому випадку блок комірок вже виділено, тому тільки вкажіть, що рядки в стовпцях;
- крок 3 - на цьому кроці вікно має кілька вкладок, що дозволяють задати заголовки, осі, лінії сітки тощо. Виберіть вкладку Заголовки та введіть: назву діаграми - "Успішність", вісь X - "Студенти", вісь Y - "Оцінка";
- крок 4 - виберіть побудову діаграми на наявному аркуші. Натисніть кнопку "Готово" на діалоговому вікні.

3. Помістіть діаграму під таблицею з даними і встановіть необхідний розмір. Для цього встановіть вказівник миші на контурі діаграми, та один раз клацніть лівою кнопкою. На контурі з'являться виділені чорні мітки (квадрати). Встановіть покажчик миші на чорну мітку. Вказівник миші змінить свій вигляд на чорну тонку двосторонню стрілку. Утримуючи натиснутою ліву кнопку, протягніть мишу для зміни розмірів поля діаграми.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Вивчіть можливості діаграми з графічного відображення даних. Змініть тип діаграми (гістограма, кругова і т.д.), формати відображення осей, сітки, легенди. Збережіть нові варіанти діаграм.

2. Додайте до таблиці стовпець "Примітка". В комірках цього стовпця повинно автоматично з'являтися слово "відмінник" навпроти студента, що має всі оцінки "відмінно". Для виконання цього завдання використовуйте функцію ЕСЛИ (...). Більш докладну інформацію про цю функцію дивіться у довідковій системі Excel в розділі "Логічні функції".

3. Доповніть таблицю підрахунком кількості відмінників у групі. Це завдання може бути вирішено шляхом введення допоміжного стовпця з формулою в комірках. Формула повинна встановлювати одиницю, якщо студент відмінник, або нуль в іншому випадку. Клітинка, що відображає кількість відмінників, повинна підраховувати суму по всіх комірках допоміжного стовпця. Після налагодження таблиці допоміжний стовпець можна приховати.

4. Побудуйте засобами Excel графіки наступних функцій (значення констант можна задати довільні ненульові):

а) $u = u_0 e^{-kt}$ ($u = u(I)$, $u_0, k = \text{const}$); б) $z = ax^2 + by^2 + \frac{c}{x^2 + y^2 + 0.01}$ ($z = z(x, y)$, $a, b, c = \text{const}$)