Лабораторна робота № 12

Тема: Застосування формул для розрахунку кошторису та рентабельності екскурсії

Мета: закріпити практичні навички створення та форматування розрахункових таблиць, використання арифметичних формул, функції SUM і міжаркушних посилань для визначення загальних витрат та вартості туристичної подорожі на одного учасника.

Теоретичні відомості

1. Виконання розрахунків у Microsoft Excel

Обчислення в Microsoft Excel виконують за допомогою формул, які починаються зі знака «=». У формулах використовують числа, адреси комірок, арифметичні оператори та функції. Основні арифметичні оператори: + (додавання), − (віднімання), * (множення), / (ділення). Наприклад, формула =B2*C2 обчислює добуток значень двох комірок, а =D2/E2 – їх частку. Під час зміни вихідних даних результати залежних формул зазвичай оновлюються автоматично.

Функція SUM обчислює суму чисел або значень діапазону. Синтаксис: =SUM(число1;[число2];...). Наприклад, =SUM(B2:B6) підсумовує значення п’яти комірок. Для копіювання формул застосовують маркер автозаповнення. Відносні посилання при копіюванні змінюються, тоді як абсолютні, наприклад $B$3, залишаються незмінними.

2. Створення та форматування розрахункових таблиць

Розрахункова таблиця містить вихідні дані, формули та підсумкові результати. Для зручності роботи назви показників розміщують у заголовках стовпців, а підсумки виділяють окремим рядком. Правильно вибраний формат комірок забезпечує зрозуміле відображення значень: для грошових показників доцільно використовувати числовий формат із двома десятковими знаками, для кількості – цілі числа.

Формули можуть звертатися до комірок інших аркушів тієї самої робочої книги. Таке посилання містить назву аркуша, знак оклику й адресу комірки. Наприклад, ='Вихідні дані'!B5 використовує значення комірки B5 аркуша «Вихідні дані». Якщо назва аркуша містить пробіли, її беруть в одинарні лапки. Міжаркушні посилання допомагають використовувати наявні дані без повторного введення.

Хід роботи

1. Підготовка робочої книги

1.1 Відкрийте папку **Таблиці** власного екскурсійного проєкту.

1.2 Створіть копію файлу *ЛР11_Планування_туристичного_маршруту_Прізвище.xlsx*.

1.3 Перейменуйте копію на *ЛР12_Кошторис_туристичної_подорожі_Прізвище.xlsx*.

1.4 Відкрийте файл у Microsoft Excel.

1.5 Створіть аркуш **Кошторис** подорожі після аркуша **План маршруту**.

2. Створення таблиці кошторису

2.1 У комірці **A1** введіть назву *«Кошторис туристичної подорожі»*.

2.2 У комірці **A3** введіть напис *«Кількість учасників»*, а в **B3** – число 10.

2.3 У рядку 5 створіть заголовки стовпців відповідно до наведеної таблиці.

Стовпець	Назва поля
A	№ з/п
B	Найменування витрат
C	Кількість
D	Ціна за одиницю, грн
E	Загальна вартість, грн

2.4 У діапазоні **A6:A10** введіть номери від 1 до 5.

2.5 У діапазоні **B6:B10** внесіть найменування витрат за наведеною таблицею.

Рядок	Найменування витрат
6	Транспортні витрати
7	Вхідні квитки
8	Послуги екскурсовода
9	Харчування
10	Страхування

3. Заповнення вихідних даних

3.1 У комірках **C6** і **C8** введіть значення 1, оскільки відповідні витрати зазначаються за одну послугу.

3.2 У комірці **C7** введіть формулу =$B$3. Скопіюйте її до комірок **C9** та C10 для визначення кількості учасників.

3.3 У комірках **D6**, **D8**, **D9** та **D10** зазначте умовні вартості відповідних послуг (наприклад, 2500; 1800; 250; 50 грн).

3.4 На аркуші **План маршруту** знайдіть загальну вартість відвідування туристичних об’єктів у комірці **H11**.

3.5 У комірці **D7** аркуша **Кошторис** подорожі введіть формулу ='План маршруту'!H11, щоб використати вартість відвідування для одного учасника.

4. Розрахунок загальних витрат

4.1 У комірці **E6** введіть формулу =C6*D6.

4.2 За допомогою маркера автозаповнення скопіюйте формулу до діапазону **E7:E10**.

4.3 У комірці **D11** введіть назву *«Усього»*.

4.4 У комірці **E11** введіть формулу =SUM(E6:E10).

4.5 У комірці **D13** введіть назву *«Вартість на одного учасника»*.

4.6 У комірці **E13** введіть формулу =E11/$B$3.

5. Форматування кошторису

5.1 Об'єднайте комірки **A1:E1** та вирівняйте назву таблиці по центру.

5.2 Для назви встановіть шрифт Times New Roman, 16 пт, напівжирне накреслення.

5.3 Для заголовків **A5:E5** установіть напівжирне накреслення та світлу заливку.

5.4 Установіть усі межі для діапазону **A5:E11**.

5.5 Для стовпців **D** та **E** установіть числовий формат із двома десятковими знаками.

5.6 Виділіть підсумкові показники напівжирним накресленням.

6. Перевірка та збереження результатів

6.1 Перевірте правильність заповнення кошторисної таблиці та результатів обчислень.

6.2 Переконайтеся, що загальні витрати та вартість на одного учасника обчислюються за формулами.

6.3 Збережіть робочу книгу *ЛР12_Кошторис_туристичної_подорожі_Прізвище.xlsx* у папці **Таблиці** власного екскурсійного проєкту.

6.4 Завантажте файл із виконаною роботою до відповідного завдання в Moodle.

Контрольні запитання

1. З якого символу починається формула в Microsoft Excel?

2. Які арифметичні оператори використовують для множення та ділення значень?

3. Як у формулі використати значення двох комірок для обчислення добутку?

4. Для чого призначена функція SUM?

5. Як записати формулу для підсумовування значень діапазону?

6. Для чого застосовується маркер автозаповнення формул?

7. Чим відрізняються відносні й абсолютні посилання на комірки?

8. Як у формулі записати абсолютне посилання на комірку?

9. Як створити посилання на комірку іншого аркуша робочої книги?

10. Чому назву аркуша з пробілами в міжаркушному посиланні беруть в одинарні лапки?

11. Як установити числовий формат із двома десятковими знаками?

12. Як змінюються результати формул після редагування вихідних значень?