

Проект "Фінансова грамотність: як працюють гроші"

Мета проекту:

Розвинути навички фінансової грамотності, навчити учнів аналізувати витрати, розраховувати податки, кредитні платежі, відсотки за депозитами.

Етапи виконання проекту:

I. Теоретичний блок

1. Що таке фінансова грамотність?

- Планування особистих фінансів.
- Депозити та кредити.
- Інфляція та купівельна спроможність.
- Розрахунок податків.

2. Основні математичні поняття та формули

- Простий та складний відсоток.
- Формула ануїтетного платежу (при розрахунку кредитів):

$$A = P \frac{r(1+r)^t}{(1+r)^t - 1}$$

де:

A — щомісячний платіж,

P — сума кредиту,

r — місячна відсоткова ставка (річна ставка / 12 / 100),

t — кількість місяців.

II. Практичний блок (Завдання)

Завдання 1: Як впливає інфляція на гроші?

Умова:

У 2010 році середня зарплата в країні була 3 000 грн, а хліб коштував 5 грн. У 2024 році середня зарплата – 16 000 грн, а хліб – 45 грн.

Чи стало життя комфортнішим?

Розв'язання:

1. Обчислимо, скільки буханок хліба можна було купити у 2010 році:

$$3000 : 5 = 600$$

2. Обчислимо, скільки можна купити у 2024 році:

$$16000 : 45 = 355,5$$

Висновок: Хоча зарплата зросла, купівельна спроможність знизилася, бо тепер за зарплату можна купити менше товарів.

Завдання 2: Скільки ми переплачуємо за кредит?**Умова:**

Олексій взяв кредит 200 000 грн на 5 років під 18% річних. Банк використовує ануїтетні платежі. Якою буде щомісячна виплата?

Розв'язання:

1. Обчислюємо місячну ставку:

$$r = \frac{18}{12 \cdot 100} = 0,015$$

2. Кількість місяців:

$$t = 5 \cdot 12 = 60$$

3. Формула ануїтетного платежу:

$$A = 200000 \cdot \frac{0,015(1,015)^{60}}{(1,015)^{60} - 1}$$

4. Обчислюємо за допомогою калькулятора:

$$1,015^{60} = 2,437$$
$$A = 200000 \cdot \frac{0,015 \cdot 2,437}{2,437 - 1} = 20000 \cdot \frac{0,03655}{1,437} \approx 5083,5$$

Відповідь: Олексій має платити **5 083,5 грн на місяць**.

Загальна сума виплат:

$$5083,5 \cdot 60 = 305010 \text{ грн}$$

Переплата:

$$305010 - 200000 = 105010 \text{ грн}$$

Висновок: Банк отримує понад 100 000 грн прибутку лише за рахунок відсотків.

Завдання 3: Як працює депозит?

Умова:

Олена хоче покласти 50 000 грн у банк під 12% річних на 3 роки. Скільки вона отримає у кінці строку, якщо відсотки нараховуються щорічно (складні відсотки)?

Розв'язання:

Використовуємо формулу складних відсотків:

$$\begin{aligned} A &= P(1 + r)^t \\ A &= 50000(1 + 0,12)^3 \\ A &= 50000(1,12)^3 = 50000 \cdot 1,4049 = 70245 \end{aligned}$$

Відповідь: Олена отримає **70 245 грн**, прибуток — **20 245 грн**.

III. Аналіз та висновки

1. Інфляція знижує купівельну спроможність грошей, тому важливо вкладати кошти.
2. Кредити мають значну переплату, особливо за схемою ануїтетних платежів.
3. Депозити допомагають накопичувати кошти, але важливо враховувати реальну ставку з урахуванням інфляції.

IV. Презентація проєкту

- Учні можуть представити розрахунки у вигляді графіків.
- Обговорити, які стратегії фінансового планування найефективніші.

Цей проєкт допомагає учням зрозуміти реальне функціонування грошей і навчитися ухвалювати фінансові рішення. Чи потрібно ще якісь додаткові приклади?