**Тема: Розв’язування фінансових задач на ПК за допомогою фінансових функцій МS Excel.**

Цей урок доцільно проводити після вивчення учнями теми «Аналіз даних у середовищі табличного процесора» для застосування на практиці вбудованих фінансових функцій МS Excel у процесі розв’язання практично-значущих задач, а також після вивчення теми «Кредитні операції банку» для кращого засвоєння на практиці механізму кредитних операцій банку.

**Мета уроку:**

**навчальна:** узагальнити та закріпити знання про аналіз даних у середовищі табличного процесора та кредитні операції банку, про порядок виконання обчислень аналізу даних в середовищі табличного процесора, навчитися використовувати ці знання на практиці, використовуючи фінансові функції табличного процесора МS Excel навчитися розв’язувати фінансові задачі на ПК, аналізувати отримані результати та приймати рішення;

**виховна:** виховувати в учнів працьовитість, старанність, активність при узагальненні та закріпленні матеріалу розвивати логічне мислення, увагу, навички самостійності при роботі за комп’ютером;

**розвиваюча:** навчити учнів використовувати табличний процесор на уроках економіки для розв’язування задач, розвивати навички роботи на комп'ютері, навички роботи з електронними таблицями.

**Основні поняття:** фінансові функції, кредит, позика, процентна ставка за кредитом, термін кредиту, табличний процесор.

**Тип уроку:** урок закріплення та застосування знань, умінь і навичок.

**Форма уроку:** бінарний урок-практикум.

**Міжпредметні зв’язки:** інформатика, економіка.

**Обладнання:** учнівські робочі комп’ютери з завчасно встановленим відповідним програмним забезпеченням, індивідуальні картки із завданнями.

**ХІД УРОКУ**

**І. Організаційний момент.**

1. Облік відвідування.
2. Перевірка домашнього завдання.
3. Повідомлення теми й мети уроку.

**II. Актуалізація знань** з теми «Аналіз даних у середовищі табличного процесора» (Інформатика) та теми «Кредитні операції банку» (Економіка).

Дайте відповіді на питання:

1. Що таке кредит?
2. Чому отримання кредиту в банку є складною процедурою?
3. Що таке кредитоспроможність позичальника?
4. Що означає строковість та платність кредиту?
5. Що таке функція?
6. Як вставити функцію?
7. Які типи функцій ви знаєте?

**III. Розв’язування задач на комп'ютері.**

Наш урок присвячений розв’язанню фінансових задач на тему: «Кредитні операції банку» на ПК за допомогою фінансових функцій табличного процесора Microsoft Excel.

Для розв’язування задач використаємо такі функції:

ПЛТ (Ставка; Кпер; Пс)

Періодичні виплати на погашення позики за умови, що позику можна цілком заплатити впродовж запропонованого терміну.

ПРПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс)

Повертає суму виплати процентів за даний період.

ОСПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс)

Повертає величину виплат на основний капітал для внеску в заданий період.

Ставка – процентна ставка на період позики

Кпер – загальне число періодів виплат

Пс – приведена сума

Період – період для якого потрібно визначити суму виплати, він в межах від 1 до Кпер.

Прошу записати собі назви функцій і їх означення.

Приступимо до розв’язання задач.

Завдання 1.

У банку взято кредит на суму 5000 грн. на 4 місяці, за умови щомісячного погашення при щомісячній кредитній ставці 10 %.

Визначити величину щомісячних виплат і її складові наприкінці кожного місяця. Яку суму грошей потрібно повернути за кредит?

Відкриємо Microsoft Excel і введемо дані в таблицю так:

А1 – сума позики;

А2 – термін (місяць);

А3 – ставка.

В комірки В1, В2, В3 – введемо відповідні числові дані.

В комірки С5, D5, E5, F5, G5 введемо відповідно: термін, загальна сума виплат; процентна плата; основна плата.

В діапазон С6:С9 введемо місяці від 1 до 4. Обчислимо загальну суму виплат; процентну плату і основну платуза перший місяць за допомогою відповідних функцій. (Як вставити функцію? За допомогою якої функції обчислимо загальну суму виплат; процентну плату і основну плату?) Зверніть увагу на від’ємні результати. Як ви думаєте чому? Для того щоб ми тепер могли скопіювати функцію вниз для обчислення сум оплат за інші місяці, необхідно адреси комірок зробити якими? (абсолютними), зробимо це. Тепер скопіюємо функцію вниз для заповнення таблиці. Розглянемо одержані результати.

Давайте переконаємось, що загальна сума виплат дорівнює сумі процентної плати і основної плати. Для цього введемо відповідну формулу. Ще обчислимо яку суму необхідно повернути за кредит.

**Фізкультмінутка для очей.**

Розв’яжемо другу задачу.

Завдання 2.

Підприємець бере кредит у банку на суму 5000 грн. під місячну ставку 12% і, зважаючи на свою щомісячну платоспроможність повинен прийняти рішення на скільки місяців його брати. Побудувати таблицю щомісячних виплат для різних термінів кредиту.

Скопіюємо собі дані з задачі 1 і перейдемо на Лист 2 і вставимо їх. В С5 введемо терміни, а в діапазон С6:С11 введемо можливі терміни позики – нехай 4, 5, 6, 7, 8, 9 місяців.

В D5 введемо загальна сума виплат, а в Е5 – сума погашення кредиту.

Суму періодичних виплат обчислимо за відомою уже функцією ПЛТ, а в комірку Е6 введемо формулу для визначення суми погашення кредиту =D6\*B2.

Для того щоб заповнити таблицю для інших термінів позики необхідно застосувати інструмент «Таблиця підстановки». Це буде таблиця підстановки для однієї змінної, змінним є термін позики. Виділимо діапазон С6:Е11 і виконаємо команду Дані/Таблиця підстановки. В отримане діалогове вікно у друге поле підставляти значення по рядках введемо В2, тому, що термін позики у нас є змінним по стрічках. По стовпцях змінних немає. Натиснувши кнопку Ок, отримаємо таблицю, придатну для прийняття рішень. Який термін позики вам найбільше підходить?

Розв’яжемо наступну задачу.

Завдання 3.

На основі задачі 2 побудувати двовимірну таблицю щомісячних виплат з урахуванням двох параметрів: різних термінів кредиту і сум позики.

На листі 3 побудуємо таблицю для двох змінних: терміну і суми позики. Скопіюємо вихідні дані. В діапазон С6:С11 введемо можливі терміни позики – нехай 4, 5, 6, 7, 8, 9 місяців. В діапазон D5:Н5 – суми позики. В комірці С5 за функцією ПЛТ обчислимо суму періодичних виплат для початкового терміну і суми позики. Щоб заповнити таблицю, необхідно виділити діапазон С5:Н11 і виконати команду Дані/Таблиця підстановки. В даній таблиці у нас є дві змінні – сума позики, яка змінюється по стовпцях і термін позики, що змінюється по стрічках. Тому в д/в «таблиця підстановки» в поле підставляти по стовпцях вказуємо В1, а в поле підставляти значення по стрічках – В2. Таблиця для аналізу інвестицій готова. На перетині рядка і стовпця міститься сума, яку необхідно повертати щомісяця за кредит.

Зважаючи на свою платоспроможність підприємець на основі одержаної таблиці може прийняти рішення яку суму позики взяти і на скільки місяців?

**IV. Закріплення знань і вмінь учнів**

Зараз кожен спробує розв’язати подібну задачу. Відкрийте табличний процесор Microsoft Excel і виконайте одержане завдання.

**V. Підсумок уроку**

На уроці було перевірено і проаналізовано всі три задачі, виконані учнями самостійно. Активним учням виставлені оцінки. Обговорено доцільність використання комп’ютерної техніки для розв’язування таких економічних задач.

**VI. Домашнє завдання**

Повторити кредитні операції банку.

Повторити фінансові функції МS Excel: ПЛТ (Ставка; Кпер; Пс);

ПРПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс); ОСПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс).

Задача 1. У банку взято кредит на суму 12 тис грн. на 8 місяців, за умови щомісячного погашення при щомісячній кредитній ставці 4,8 %.

Визначити величину щомісячних виплат і її складові наприкінці кожного місяця. Яку суму грошей потрібно повернути за кредит?

Задача 2. Підприємець бере кредит у банку на суму 12 тис грн. під місячну ставку 4,8% і, зважаючи на свою щомісячну платоспроможність повинен прийняти рішення на скільки місяців його брати. Побудувати таблицю щомісячних виплат для різних термінів кредиту.