

Практическая работа №

2 часа

ЗНАКОМСТВО С ФИНАНСОВЫМИ ФУНКЦИЯМИ EXCEL

1 Цель работы

- 1.1 Получить представление о работе некоторых финансовых функций в электронных таблицах Excel;
- 1.2 Отработать методику использования финансовых функций при решении вопросов сбережения денег в случае вложения капитала в банк и для кредитных расчетов.

2 Обеспечивающие средства

- 2.1 Персональный компьютер;
- 2.2 Электронные таблицы Excel;
- 2.3 Методические указания по выполнению практической работы.

3 Общие теоретические сведения

Финансовые функции являются, по сути, небольшими подпрограммами решения определенных финансово-экономических задач.

Среди финансовых функций можно выделить несколько групп функций, связанных с инвестициями, управлением денежными потоками, расчетом амортизации, операциями с ценными бумагами.

Рассмотрим использование некоторых финансовых функций при решении вопросов сбережения денег в случае вложения капитала в банк и для кредитных расчетов.

Аргументы финансовых функций

Ставка - процентная ставка за период;

Кпер - количество периодов (срок накопления или ссуды);

Нз - начальное значение (текущая стоимость вклада, займа);

Бз - будущая стоимость вклада, займа;

Плата (выплата) – постоянный периодический платеж (взнос);

Период - порядковый номер периода выплат (от 1 до n);

Тип - тип платежа, равен 0, если выплаты производятся в конце платежного периода, и 1, если в начале.

Все аргументы, означающие деньги, которые Вы платите (например, депозитные вклады), представляются отрицательными числами; деньги, которые Вы получаете (например, дивиденды), представляются положительными числами. Аргументы финансовых функций, имеющие нулевые значения, можно опускать.

Некоторые финансовые функции

БЗ (ставка; кпер; выплата; нз; тип)

Будущее значение начальной суммы вклада после начисления сложных процентов за определенное число периодов или будущая стоимость постоянных периодических платежей в конце срока при постоянной процентной ставке.

КПЕР (ставка; выплата; нз; бз; тип)

Количество периодов начисления процентов или периодов выплат для вклада (займа) с постоянными периодическими платежами.

НОРМА (*кпер; выплата; нз; бз; тип; начальное приближение*)

Процентная ставка за один период; вычисляется методом последовательных приближений и может не иметь решений или иметь несколько решений. Аргумент начальное приближение может быть опущен, тогда он умолчанию равен 10%.

ОСНПЛАТ (*ставка; период; кпер; нз; ; тип*)

Выплаты по основному долгу за указанный период.

ПЗ (*ставка; кпер; выплата; бз; тип*)

Текущая сумма вклада (сумма, которую нужно положить на счет сегодня, чтобы она в конце срока достигла заданного значения) или текущая стоимость постоянных периодических платежей.

ПЛПРОЦ (*ставка; период; кпер; нз; ; тип*)

Платежи по процентам за указанный период.

ППЛАТ (*ставка; кпер; нз; ; тип*)

Размер периодических платежей за один период.

4 Задание

4.1 Рассмотреть и обработать на компьютере решение примеров №№ 1–5 (см. Приложение);

4.2 Решить самостоятельно, используя финансовые функции Excel, примеры №№ 6–10 (см. Приложение).

5 Требования к отчету

Итоги практической работы, представленные в виде решения примеров, сохранить в файле *Финансовые функции.xls*

6 Технология работы

6.1 Прочитать условие примера № 1, вычислить результаты, используя приведенные в примере формулы;

6.2 Выполнить аналогичные действия для примеров №№ 2–5;

6.3 Решить самостоятельно примеры №№ 6–10, выбрав соответствующие финансовые функции и их аргументы;

6.4 Сделать взаимоконтроль полученных результатов;

6.5 Сохранить результаты работы в файле *Финансовые функции.xls*

Приложение
(обязательное)

Данные для выполнения практической работы

Одноразовые инвестиции

Пример 1

Определить, за какой срок начальная сумма вклада в 1000 руб. удвоится при процентной ставке 24% в год и ежемесячном начислении процентов.

Формула для вычисления срока будет иметь вид

=КПЕР(0,24/12; ; -1000; 2000)

Результат вычислений – 35,00279 месяцев – необходимо округлить, используя функцию ОКРУГЛ, до ближайшего целого или ближайшего большего целого.

Например, использование формулы

=ОКРУГЛ(B10;0)

или

=ОКРУГЛВВЕРХ(В10;0)

позволит получить срок соответственно в 35 или 36 месяцев (в ячейке В10 определяются число периодов КПЕР).

Пример 2

Ставка банка по срочным депозитам составляет 40% годовых, начисляемых раз в квартал. Какова должна быть сумма вклада, если необходимо за год накопить не менее 10000 руб.? Договор предполагает неизменность ставки в течение всего срока.

Формула для вычисления начальной суммы вклада будет иметь вид

=ПЗ(0,4/4;4; ; -10000)

Начальная сумма вклада должна превышать 6830 руб.

Накопление с периодическими взносами

Пример 3 (Взнос в конце периода)

Необходимо накопить 10000 руб. за 2 года, откладывая в конце месяца постоянную сумму. Какова должна быть эта сумма, если размещаются эти деньги в банке при условии 36% годовых?

Ежемесячно платежи составляют

=ППЛАТ(0,36/12;2*12; ; -10000)

что в результате составит 290,5 руб.

Пример 4 (Взнос в начале периода)

Определить, сколько денег можно накопить в течение года, внося ежемесячно по 300 руб. во вклад под 24% годовых..

Если взнос поступает в конце каждого месяца, то

=БЗ(2%; 12; -300)

Накопленная сумма будет равна 4023,63 руб.

Продолжение приложения

Если же вносить деньги вначале каждого месяца, то сумма накоплений увеличилась в 1,02 раза, что составит 4104,10 руб. В этом случае будущая сумма вычисляется по формуле

=БЗ(2%;12;-300; ;1)

Кредитные расчеты

Пример 5

Определить размер ежегодных выплат, если взят кредит в сумме 100000 руб. сроком на 5 лет под 30% годовых.

Периодические ежегодные платежи вычисляются по формуле:

=ППЛАТ(30%;5;100000)

Размер ежегодных выплат будет равен 41058,16 руб.

Табличный процессор Excel позволяет определить для каждого периода I от 1 до n, какая сумма из этих денег идет на погашение кредита:

=ОСНПЛАТ(30%; I;5; 100000)

а, какая на выплату процентов:

=ПЛПРОЦ(30%; I;5;100000)

Например, в последний (пятый) год выплаты по основному займу составят 31583,20 руб., а платежи по процентам – 9474,96 руб., что в сумме равно величине ежегодных выплат.

Если платежи будут осуществляться в конце каждого квартала, то величину ежеквартальных выплат можно получить по формуле:

=ППЛАТ(30%/4;5*4;100000)

что составит 9809,22 руб.

Если имеется возможность ежемесячно выплачивать не более 3500 руб., то можно определить, за какой срок удастся погасить полученный кредит.

С помощью функции КПЕР вычисляется количество платежей:

$$=ОКРУГЛВВЕРХ(КПЕР(30\%/12;-3500;100000);0)$$

которому будет равно 51 месяцу.

Точная сумма ежемесячных выплат в этом случае определяется формулой

$$=ППЛАТ(2,5\%;51;100000)$$

и будет равна 3490,87 руб.

Пример 6

Определить, за какой срок начальная сумма вклада в 100000 руб. утроится при процентной ставке 36% в год и ежеквартальном начислении процентов. Результат округлить до ближайшего большего целого.

Пример 7

Ставка банка по срочным депозитам составляет 24% годовых, начисляемых ежемесячно. Какова должна быть сумма вклада, если необходимо за год накопить не менее 25000 руб.? Договор предполагает неизменность ставки в течение всего срока.

Продолжение приложения

Пример 8

Необходимо накопить 80000 руб. за 3 года, откладывая в конце квартала постоянную сумму. Какова должна быть эта сумма, если размещаются деньги в банке при условии 40% годовых?

Пример 9

Определить, сколько денег можно накопить в течение 2^x лет, внося ежемесячно по 1000 руб. во вклад под 36% годовых,

- а) взнос поступает в конце каждого месяца;
- б) взнос поступает в начале каждого месяца,

Пример 10

Определить размер ежегодных выплат, если взят кредит в сумме 300000 руб. сроком на 3 года под 36% годовых.

Определить, какая сумма из этих денег идет на погашение кредита, а какая на выплату процентов.

Определить размер платежа, если выплаты будут осуществляться в конце каждого квартала.

Определить, за какой срок удастся погасить полученный кредит, если имеется возможность ежеквартально выплачивать не более 15000 руб.

Определить точную сумму ежеквартальных выплат в этом случае.