

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра экономики и управления

Форма обучения: заочная/очно-заочная

**ВЫПОЛНЕНИЕ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Финансовые вычисления**

---

Группа

Уз20Э361

Студент

\_\_\_\_\_ Касимов Ж.М

МОСКВА 2023

## Тема 1. Вычисления изменений стоимости денег во времени

### Задача 1.

Предприятие получило кредит на один год в размере 5 млн. руб. с условием возврата 8 млн. руб. Рассчитайте процентный доход и процентную ставку.

#### Вычисление:

$8000000 - 7000000 \cdot (1+x)$ ,  $x$  - годовая процентная ставка

$$8 = 7 \cdot (1+x)$$

$$7 + 7x = 8$$

$$7x = 1$$

$$x = 1/7 = 0,14285 \cdot 100\% = 14,29$$

**Задача 3. Клиент заключил с банком договор вклада на сумму 3000 руб. под 10,5% годовых. Какой доход получит клиент через 3 года?**

Решение:

$$S = S_1 \cdot \left(1 + \frac{i \cdot t}{365 \cdot 100}\right)^n$$

$$3000 \cdot \left(1 + \frac{10,5\% \cdot 365}{365 \cdot 100}\right)^3 = 3000 \cdot (1 + 0,105)^3 = 3000 \cdot 1,105^3 = 3315$$

$$3315 - 3000 = 315 \text{ руб./год}$$

$$315 \cdot 3 = 945 \text{ руб. за 3 года}$$

**Ответ: 945 рублей**

## Тема 2. Вычисление изменений денег с учётом фактора инфляции.

### Задание 2.

Уровень инфляции за квартал 5%. Определить индекс и уровень инфляции за год.

индекс инфляции

$$I_n = (1 + R_n)^n = (1 + 0,05)^4 = 1,2167$$

Уровень инфляции за год

$$R = I_n - 1 = 1,2167 - 1 = 0,2167 = 21,67\%$$

### Задание 5.

Месячный темп инфляции составляет 3%. Найдите индекс цен и темп инфляции за год, определите наращенную сумму, если на сумму 200 тыс. руб. в течение года начислялась простая (сложная) процентная ставка в размере 15% годовых ( $K = 360$ ). Определите ставку, при которой наращение равно потерям из-за инфляции.

### Решение

Темп инфляции за год равен:  $a = (1 + 0,03)^{12} - 1 = 0,4258$  или 42,58%

Индекс цен - 1,42

Наращенная сумма равна  $200000 * 1,15 = 230000$ .

В случае сложных процентов месячная ставка равна  $(1 + 0,15)^{(1/12)} - 1 = 0,01171$

Или 1,17%.

Годовая ставка, при которой потери из-за инфляции равны наращению составит 42,58%

### Тема 3. Вычисление показателей финансового положения предприятий.

**Задание 2.** Определите коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами, если по данным бухгалтерской отчетности запасы 7 800 тыс. руб., собственный капитал 10 800 тыс. руб., вне оборотных активов 9 200 тыс. руб., оборотный капитал 14 800 тыс. руб.

Коэффициент обеспеченности запасов собственными средствами - это коэффициент равный отношению величины собственных оборотных средств к стоимости запасов:

$$K_{оз} = СОС / З = (СК - ВНА) / З,$$

где СОС - собственные оборотные средства, тыс. руб.,

З - запасы, тыс. руб.,

СК - собственный капитал, тыс. руб.,

ВНА - вне оборотных активов, тыс. руб.

$$K_{оз} = (10800 - 9200) / 7800 = 1600 / 7800 = 0,205.$$

Норма показателя находится в диапазоне 0,6- 0,8, т.е. 60-80% запасов должно финансироваться посредством собственного оборотного капитала. Как видно, норма по данному коэффициенту не выполняется. Поскольку значение коэффициента обеспеченности запасов собственными оборотными средствами ниже нормы, возникает необходимость использования заемных ресурсов.

**Задание 8.** По балансу общий объем хозяйственных средств компании составляет 100 млн руб., рентабельность активов — 20%. Какой объем продаж обеспечивает рентабельность продаж, равную 10%?

**Решение.**

1. Рентабельность активов равна 20 %, следовательно, прибыль

- 20 млн. руб. (100 млн. руб. \* 20 %)

2. Исходя из формулы определения рентабельности, рассчитаем объем продаж обеспечивает рентабельность продаж, равную 10%:

- 200 млн. руб. (20 млн. руб.: 10 %)

Следовательно, объем продаж в 200 млн. руб. обеспечивает рентабельность продаж, равную 10%.

#### **Тема 4. Вычисление оценок объектов инвестирования.**

Задание 1. Облигация на сумму 25000 рублей выдана на 120 дней с начислением по ней процентов по ставке 15% годовых. Определить доходность облигации.

Решение:

$25\,000,00 * 15\% / 365 * 120 \text{ дн} = 1\,232,88 \text{ руб.}$

Ответ: Доходность облигации составит 1 232,88 руб.