Гришина А.С. ЗЭКБу 1-17

**Задача 1.**Рассчитайте суммарную будущую стоимость денежного потока, накапливаемого под 12% годовых. Денежные взносы производятся в конце года:

Первый год – 100 тыс. руб.

Второй год – 800 тыс. руб.

Третий год – 0

Четвертый год – 300 тыс. руб.

Решение:

PV = ∑P\* (1+r)n

Первый год

PV=100\*(1+1,12)0=100 т.р

Второй год

PV=(100\*(1+1,12)1)+(800\*(1+1,12)0)=912 т.р

Третий год

PV= (100\*(1+1,12)2)+(800\*(1+1,12)1)+(0\*(1+1,12)0)=1021,44 т.р

Четвертый год

PV=(100\*(1+1,12)3)+(800\*(1+1,12)2)+(0\*(1+1,12)1)+(300\*(1+1,12)0)=1444,01 т.р

**Задача 2.** Достаточно ли положить на счет 50 тыс. руб. для приобретения через 7 лет дома стоимостью 700 тыс. руб., если банк начисляет процент ежеквартально, годовая ставка – 40%.

Решение:

1. Откорректируем процентную ставку и число периодов начисления процентов.
Процентная ставка = (40% \* 3):12 = 10%

Число периодов = 4 \* 7 = 28

1. Рассчитаем сумму накопления:

50 000 \* (1+0,1)\*28 = 721049,68

Через семь лет будет получена сумма, позволяющая приобрести дом стоимостью 700 тыс. руб.

**Задача 3.** Какую сумму целесообразно заплатить инвестору за объект недвижимости, который можно эффективно эксплуатировать 5 лет? Объект в конце каждого года приносит доход по 350 тыс. руб. Требуемый доход на инвестиции – 20%.

Решение:

Доход от инвестиций: 350 \* 5 = 1750 т. р

Рассчитаем множители наращения при доходности 20% годовых:

5=1,2

4= 1,2 \* 1,2 = 1,44

3= 1,44 \* 1,2 = 1,728

2= 1,728 \* 1,2 = 2,0736

1= 2,0736 \* 1,2 = 2,4883

Пусть Х – стоимость инвестиций. Через 5 лет стоимость инвестиций возрастет в 2,4883 раза. Следовательно, инвестору следует заплатить за объекты недвижимости не более чем: 1750 / 2,4883 = 703,286 т.р

**Задача 4.** Стоимость пятилетнего обучения в вузе составляет $15 тыс. Плата перечисляется ежегодно равными долями. Какую сумму необходимо положить в банк, начисляющий 6% годовых, если по условиям договора банк принимает на себя обязательства по перечислению в вуз платы за обучение?

Решение:

15 000\*(1+0,6)5=263120,1422

**Задача 5.** Рассчитайте текущую стоимость потока арендных платежей, возникающих в конце года, если годовой арендный платеж первые четыре года составляет 400 тыс. руб., затем он уменьшится на 150 тыс. руб. и сохранится в течение трех лет, после чего возрастет на 350 тыс. руб. и будет поступать еще два года. Ставка дисконта –10%.

Решение:

Расчет текущей стоимости потока дохода с разными суммами доходов по годам осуществляется по формуле:

Р = С1 / (1 + i)1+ С2/(1 + i)2 + …. + Сn/(1 + i)n, где:

Р - текущая стоимость потока доходов;

Сn- поток денежных средств за n-й период;

i - выбранная ставка дисконтирования;

t - продолжительность периода владения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Денежный поток | Значение фактора текущей стоимости | Дисконтированный денежный поток |
| 1 | 400 | 1,1000 | 364 |
| 2 | 400 | 1,2100 | 331 |
| 3 | 400 | 1,3310 | 301 |
| 4 | 400 | 1,4641 | 273 |
| 5 | 250 | 1,6105 | 155 |
| 6 | 250 | 1,7716 | 141 |
| 7 | 250 | 1,9487 | 128 |
| 8 | 600 | 2,1436 | 280 |
| 9 | 600 | 2,3579 | 254 |
| Итого текущая стоимость денежного потока | 2227 |

**Вывод:** текущая стоимость потока арендных платежей составляет 2227 тыс. рублей.