**Практическая работа № 3**

**Тема: «Банковская система»**

1. **Простая ставка % S = P(1 + i \* n), применяется когда n‹года**
2. **Сложная ставка % S = , применяется когда n›года**
3. **Когда n – нецелое число, тогда n= а + в**

**S = \* (1 + i \*в)**

1. **При многократном начислении %**

**S - наращиваемая сумма; Р – сумма первоначального капитала;**

**n – период времени; m – количество выплат; i – ставка %;**

**а – года; в – месяца.**

**Задача 1:** Клиент положил в банк 10 000 рублей под 10% годовых на 37 месяцев. Определить S?

В данной задаче применяется формула когда **n – нецелое число**

**S = \* (1 + i \*в) = 10000\*(1+0.1)3\*(1+0.1\*1/12)=10,000\*1,331\*1,0083=13.420,473**

**Задача 2:** Клиент положил в банк 5 000 рублей под 30% на 2 года. Определить S, если начисления проводятся по полугодиям?

В данной задаче применяется формула когда **n – многократным начислением**

**= 5,000(1+0.3/2)2\*2=5.000\*3,059=15295**

**Задача 3:**  Клиент положил в банк 5 000 рублей под 15% годовых на 3 года. Определить S?

В данной задаче применяется сложная ставка %, так как **n›**года

**S =**  = 5,000(1+0.15)3=5,000\*1.5209=7604,5

**Задача 4:**  Компания положила в банк 15 млн.руб. на 5 лет. Первый год 12%, 2,3 год ставка увеличилась на 1,2%; Четвертый и пятый года ставка увеличилась еще на 0,6%. Определить S?

В данной задаче применяется сложная ставка %, так как **n›**года

**S =** = 15,000,000\*(1+0.12)1\*(1+0.132)2\*(1+0.138)2=

15,000,000\*1,12\*1,2814\*1.295=27.878.138,4

**Задача 5:**  Определить какую сумму нужно вложить сегодня, чтобы получить 20 000 рублей при ставке 25% через 6 месяцев?

В данной задаче применяется простая ставка %, так как **n‹**года

**S = P(1 + i \* n) = 20.000 = p(1+0.25\*0.5)=20.000**

**S= p\*1.125=20000**

**P=17777.77**

**Задача 6:** Вкладчик внес 250 000 рублей. Он хочет накопить не менее чем через год 400 000 рублей. Определить ставку %?

P=250.000 S=400.000 n=1

Определить i

В данной задаче применяется простая ставка %, так как **n‹**года

**S = P(1 + i \* n) = 400.000=250.000(1+i\*1)**

**400,000/250,000=1.6-1\*100=60%**

**Задача 7:** Фирма положила в банк 10 млн.руб. под 20% 10.03.2020, а забрала 20.10.2020. Определить S, используя банковский год (360 дней в году). День когда положили и когда забрали кредит считать как один день.

В данной задаче применяется простая ставка %, так как **n‹**года

**S = P(1 + i \* n) = 10,000,000(1+0.2\*225/360)=10,000,000\*1,1250=**

**11,250,000,000**

**22+**