**ТЕМА 5 СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СЕМЕЙНЫХ ДОХОДОВ С**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УСЛУГ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**Тесты**

*1 Какой из перечисленных способов вложения семейных средств самый рискованный?*

а. Сберегательный вклад

б. ПИФ

в. Полис страхования жизни

г. Комбинированный инструмент (вклад + ПИФ)

*2 Что лучше: сберегательные вклады или ПИФы?*

а. Вклады, потому что они надёжнее

б. Вклады, потому что они доходнее

в. ПИФы, потому что они доходнее

г. Нет правильного ответа

*3 Что из перечисленного ниже НЕ подходит под описание ПИФа?*

а. Состоит из паёв

б. Его средства инвестируются с помощью управляющей компании (УК)

в. Не является оптимальным инструментом сбережения, когда экономическая и политическая обстановка в стране нестабильна

г. Не может иметь отрицательную доходность

*4 Что из перечисленного ниже НЕ подходит под описание ПИФа?*

а. Состоит из паёв

б. Приносит фиксированный доход

в. Открывает доступ к рынкам акций и облигаций для простых граждан без специальных знаний в экономике и финансах

г. Может иметь доходность ниже уровня инфляции

**Открытые вопросы**

1 Почему наличные деньги не являются эффективным средством сбережения семейных средств?

2 Что такое инфляция и почему она представляет угрозу для ваших сбережений? Как от неё можно защититься?

**Задачи**

1 Вы получили в наследство от дедушки 200 тыс. руб. и хотите сберегать их. Каков будет ваш доход (потери) в реальном выражении, если уровень инфляции в стране составит 6 % в год?

а. Вы храните деньги в сейфе в течение 3 лет

б. Вы кладёте деньги на 3-летний депозит со ставкой 8 % годовых

в. Вы кладёте деньги на годовой депозит со ставкой 7 % годовых.

Через год вы видите, что ставки выросли, и делаете новый вклад на2 года под 9 % годовых

г. Вы покупаете паи ПИФа, доходность которого в первый год составила 20 %, во второй – 3, а в третий год – минус 2 %

2 Ваша сестра продала машину и думает, как распорядиться полученными 300 тыс. руб. Каков будет её доход (потери) в реальном выражении, если уровень инфляции в стране составит 7 % в год?

а. Она хранит деньги в сейфе в течение 2 лет

б. Она кладёт деньги на 2-летний депозит со ставкой 9 % годовых

в. Она кладёт деньги на полугодовой депозит со ставкой 8 % годовых. Через полгода она видит, что ставки выросли, и делает новый вклад на 1,5 года под 10 % годовых

г. Она покупает паи ПИФа, доходность которого в первый год составила минус 4 %, а во второй – 19 %

# Решение задач на определение процентного дохода по вкладам

# Процент от числа

**Процент** - это сотая часть числа. Запись *1 %*означает *0.01*часть денег , объема , чего-то. В школьном курсе сначала изучают три основных типа простых задач на проценты:

**Пример 1.** Вклад в **Сбербанке России** имеет годовой прирост *18 %*в рублях. Первоначальная сумма вклада равна *100000 рублей.*На сколько вырастет сумма вклада в конце года?
Решение: Выполняем вычисления
*100000\* 18/100 = 18000 рублей.*

Задача 2. Найти число по заданному другому числу или его величиной в процентах от искомого числа. Заданное число делится на процентное выражение, соответствующее числу и результат умножается на *100.*

**Пример 2**. Зарплата у депутата **Госдумы** в июле составила *254000 рублей.*Она соответствует*8%* от годовой зарплаты. Какая годовая зарплата у депутата?

Решение: Находим по определению
*254000/8\*100 = 3175000 рублей.*

Депутат Госдумы зарабатывает больше 3 милионов рублей в год. Неплохо, особенно для тех кто не всегда ходит на работу.

Задача . Найти процентное отношение одного числа от другого. Первое число делится на второе и результат умножается на *100.*

**Пример 3.** **Фольксваген** за *2013* продал около *6* миллионов автомобилей, а в*2014* году планирует увеличить продажи до *6.9* миллионов автомобилей. Сколько процентов это составит по отношению к выпуску предыдущего года?

Решение: Проводим расчеты
*6.9:6\*100 =115 %.*

То есть в *2014*году Фольксваген планирует продать на *15* процентов больше автомобилей чем в предыдущем.

### Примеры на банковские проценты

**Пример 4.** Депозит в **ВТБ** имеет процентную ставку *19.5%* в год. На сколько вырастет депозит в размере *80000* рублей, если его продолжить на 2 года?
Решение: Для подсчета дважды воспользуемся первым правилом:
За первый год начисления по депозиту составят
*80000\*19.5/100=15600 рублей.*

Добавим полученное значение до первоначального депозита и выполним такие же вычисления
*(80000+15600)\*19.5/100=18642 рублей*.

Далее не забудьте просуммировать оба значения
*15600+18642 =34242 рублей.*

**Пример 5.** Вклад в **банке Железноводска**  год увеличивается на*20*процентов. **КМВгазбанк** проводит акцию во время действия которой можно размещать депозит на *3* месяца под *19* процентов годовых с возможностью пролонгации. Пенсионер планирует положить *9000* *руб* грн на один год. В каком банке за год можно получить высший прирост депозита?
Решение: Для вклада в **банке Железноводск** проводим расчет начислений

*9000\*19/100=1710 руб*.

Для вклада в **КМВгазбанк** вычисления несколько сложнее. За первые три месяца начисления по депозиту составят
*9000\*18/4/100=405 руб.*

Здесь выполнено деление на*4*, поскольку *3* месяца это четверть года *(1/4*). За следующие три месяца прирост депозита составит
*(9000+405)\*18/4/100=423.22 руб.*

За 3 период соответственно получим рост на
*(9000+405+423.22)\*18/4/100=442.27 руб.*

За оставшееся время прирост депозита составит
*(9000+405+423.22+442.27)\*18/4/100=462.17 руб*

Суммарный прирост вклада находим суммированием
*405+423.22+442.27+462.17=1732.66 руб.*

Несмотря на то что в первом банке процент по депозиту на 1 выше, схема начислений по депозиту во втором банке позволяет получить больше прибыли.

# Простые проценты. Решение задач

Задачи на простые проценты встречаются в школьном курсе алгебры, экономике, банковской сфере и т.д. Без понимания их содержания и знания формул решить задачи часто бывает сложно. Ниже на распространенных примерах будут даны основные задачи и формулы для их решения.
Процентом ( процентом ) от числа*А* называется одна сотая часть этого числа. Слово «процент» произошло от латинского *pro centо*, что значит «с сотни ».

Обозначение процентов «*%*» происходит от искажения письменного *сto*.

*Например:* *10% = 0,1; 10* часть числа *А*.

В случае кредитов и депозитов используют формулы для вычисления простых процентов на период в годах, месяцах и днях. Задачи не требуют сложных вычислений и понравятся как школьникам, так и тем, кто первый раз знакомится с процентами. На практике проценты используют в банковской сфере, химии, медицине, хозяйстве.

Другая часть задач касается нахождения содержания чего-то по известным процентами, или наоборот - за содержанием найти процентное соотношение.

Оба типа задач будут рассмотрены ниже.

**Простой процент на период в годах**

Формула простого процента на период в годах
*P[i]=P\*(1+n/100\*r)*где *P[i]* – увеличение величины *P* через *r* лет, если ставка составляет *n* процентов. Величиной *P* могут выступать депозиты, кредиты, материалы.

**Задача 1.** Вкладчик разместил сумму размером 2400 рублей в банк. Определите, какую сумму получит вкладчик через 3 года, если процентная ставка составляет 19 % в год.

Решение: Данные задачи подставляем в формулу простых процентов
*P[3]=2400\*(1+19/100\*3)=3768 (рублей.)*
Таким образом за 3 года вкладчик получит *3768* рублей.

**Обратная задача на проценты**

Обратной задачей на проценты называют такую, в которой за неизвестные выступают количество лет или процентная ставка.

**Задача 2.** Вкладчик взял в кредит 3000 рублей и должен вернуть через пять лет. Найти процентную ставку кредита, если известно, что нужно отдать банку 8100 грн.

Решение: Выведем формулу для этой задачи.
*P[i]=P\*(1+n/100\*r);
P[i]/P=1+n/100\*r;
n= (P[i]/P-1)/r\*100.*Выполняем вычисления по выведенной формуле
*n= (8100/3000-1)/5\*100=1,7/5\*100=34 (%).*
Следовательно, процентная ставка кредита составляет *34 %.*
Если в обратной задачи на проценты нужно найти количество лет, то нужная формула на основе предыдущих выкладок будет выглядеть
*r= (P[i]/P-1)/n\*100*

**Расчет простых процентов за период в несколько месяцев**

Формула простых процентов в этом случае будет иметь вид
*P[i]=P\*(1+n/100\*m/12)*здесь обозначено *m* – количество месяцев (*month*).

**Задача 3** Вкладчик разместил сумму размером 1600 рублей в банк на один год, однако ему пришлось забрать деньги через семь месяцев. Процентная ставка при досрочном снятии депозита составляет 9 % в год. Найти сумму, которую получит вкладчик.

Решение: Применяем формулу для вычислений

*P[3]=1600\*(1+9/100\*7/12)=1684 (рублей.)*
За 7 месяцев вкладчик получит *1684* рублей.
Из приведенной формулы достаточно просто получить все необходимые величины для обратной задачи.
Количество месяцев определяют по формуле
*m= (P[i]/P-1)/n\*100\*12*
а процентную ставку находят из зависимости
*n= (P[i]/P-1)/m\*100\*12*
**Расчет простых процентов за период в днях**

Данный тип задач применяют при имитации кратковременных кредитов или депозитов. Формула начислений имеет вид
*P[i]=P\*(1+n/100\*d/365)*

здесь *d* – количество дней.

**Задача 4.** **Заемщик получил кредит на сумму 20000 рублей под 32% годовых. Через 240 дней кредит был полностью погашен. Рассчитайте, какую сумму заемщик отдал банку? Насколько отличается эта сумма от одолженной?**

Решение: Применяем формулу простых процентов для вычислений
*P[i]=20000\*(1+32/100\*240/365)=24208,22 (рублей)
24208,22-20000=4208,22 (рублей)*
Получили, что за этот период насчитана сума *4208,22*рублей.