

Финал
XIX Всероссийской олимпиады по финансовой грамотности, устойчивому развитию и защите прав потребителей финансовых услуг
«Финатлон для старшеклассников»
2 марта 2024 год

8-9 классы

Вариант 1

Задача 1. Финансовая цель

Личное финансовое планирование. Финансовые риски. Основы финансовой математики

Представьте себя через 10 лет. Вы сдали все экзамены в школе, поступили в классный ВУЗ, отучились там, нашли работу. Время реализовать свою мечту и отправиться в большое путешествие с друзьями.

Стоимость данной цели 3 млн рублей в текущих ценах. Средняя инфляция 5% годовых. Ваши накопления равны 110 000 рублей.

Вам доступны следующие финансовые инструменты:

	Минимальная сумма	Процент за год	Пополнение / продление
Депозит на год	10 000 рублей	8%	нет/нет
Депозит на 5 лет	100 000 рублей	7%	да/да
Депозит на 10 лет	1 000 000 рублей	5%	нет/нет

Сделайте расчеты и выберите финансовый инструмент, который позволит вам гарантированно достичь цели.

1. Рассчитайте будущую стоимость цели через 10 лет с учетом инфляции (округлите ответ до целого).
2. Подберите финансовый инструмент для накоплений с минимальными рисками. Напишите вариант и процентную ставку.

3. Сделайте расчет, удастся ли вам накопить нужную сумму (будущую стоимость цели) с учетом ежегодного пополнения депозита на 200 000 рублей и процентной ставки инструмента, который вы выбрали.

Приведите все промежуточные расчеты и ход ваших мыслей.

Решение:

1. $3000000 \times 10\% \times 5 = 3.150.000$ и так через 5 лет через с помощью с помощью
ответ получается 4386.665
2. Депозит на 5 лет, так как в него можно будет добавлять деньги и продолжать его срок, и так же можно будет пополнить инвентаризацию и даже зарабатывать
3. Да удастся так как проценты депозита покрывают инвентаризацию и ежегодное пополнение будет наращивать сумму

Ответ к задаче:

1. 4.386.665
2. Делаем 4% процентов, этот вариант потому что покрывает инвентаризацию и через 5 лет добавит денег к сумме и в него можно будет добавлять деньги и продолжать до истечения срока.
3. 4.386.665 Да удастся в течение 5 лет, так как депозит будет наращиваться на 200.000 рублей в год и так же 4% процентов покрывает инвентаризацию и даже можно зарабатывать.

Задача 2. Финансовые реформы 1748 г.

история финансов, правовое регулирование

Императрица Елизавета Петровна выпустила указ, приказывающий изымать из обращения серебряные монеты и обменивать их на медные монеты. В то время серебряный рубль был равен 25,85 грамма серебра.

Единственными типами медных монет, чеканившихся в тот год, были "денги" (½ копейки) и "полушки" (¼ копейки). Вес "денги" - 8,19 грамма, а "полушки" - 4,1 грамма.

Все государственные расходы также проводились с помощью медных монет, а золотые и серебряные монеты оставались в казне.

Также в 1748 году Михаил Ломоносов написал оду в честь годовщины по восшествию императрицы Елизаветы Петровны на престол и был награжден двумя тысячами рублей в медной монете.

Вознаграждение весило более 2 тонн, и его пришлось везти на нескольких подводах.

Рассчитайте:

1. Сколько медных монет нужно напечатать на монетном дворе для выплаты Михаилу Ломоносову, если награду выдали денгой ($\frac{1}{2}$ копейки)?
2. Сколько медных монет нужно напечатать на монетном дворе для выплаты Михаилу Ломоносову, если награду выдали полушками ($\frac{1}{4}$ копейки)?
3. Во сколько раз медная награда была тяжелее серебряной?

Решение:

$$1. \frac{1}{2} \text{ копейки} = \frac{1}{2} \cdot 0,01 = 0,005 \quad \frac{0,005 \cdot 200}{100} \text{ медных монет} = 1 \text{ рублю}$$

$$2000 \cdot 2000 = 400.000 \text{ монет}$$

$$2. \frac{1}{4} \text{ копейки} = \frac{1}{4} \cdot 0,01 = 0,0025; 0,0025 \cdot 100 = 0,25 \text{ рубль} = 400 \text{ монет полушек} =$$

$$1 \text{ рубль} \quad 400 \cdot 2000 = 800.000 \text{ монет необходимо дано}$$

$$3. \begin{array}{r} 400000 \cdot 82 = 3280.000 \text{ кг} \\ 200000 \cdot 25,85 = 5170.000 \text{ кг} \\ \hline 3280.000 \quad | \quad 5170.000 \\ \quad \quad \quad 26 \end{array}$$

Ответ к задаче:

1. 400000 монет

2. 800.000 монет

3. в 26 раз

Задача 3. Покупки Васильевых и НДС

налоги

Семья Васильевых каждую субботу покупает продукты в супермаркете на неделю. По чеку они заплатили 5480 рублей (с учетом НДС - налога на добавленную стоимость).

При этом общая сумма НДС (налога на добавленную стоимость) составила 680 рублей.

Также из чека видно, что часть товаров облагалась налогом на добавленную стоимость по ставке 10%, а еще часть – по ставке 20%.

Рассчитайте:

1. Стоимость товаров, которые облагаются НДС по ставке 10%
2. Стоимость товаров, которые облагаются НДС по ставке 20%.

Решение:

Ответ к задаче:

1.

2.

Задача 4. 10-летняя доходность портфеля Виктора

финансовая математика, инвестиции, налоги

В 2014 году родители Виктора вложили деньги 200 000 рублей в портфель из двух акций: половину - в акции промышленной компании и половину - в акции банка.

Акции промышленной компании росли на 10 процентов каждый год, а акции банка росли на 20 процентов ежегодно. Дивидендов не было.

Виктор получил этот портфель в наследство в 2024 году и решил продать ценные бумаги.

Рассчитайте:

1. Доход от инвестирования (разницу между общей стоимостью портфеля в 2024 году и суммой, которую родители вложили в 2014 году).
2. Известно, что Виктор должен заплатить НДФЛ 13% при продаже ценных бумаг. Как налог повлияет на доход от инвестирования?
3. Общую процентную доходность портфеля из 2 акций за 10 лет владения.
4. Среднегодовую доходность портфеля Виктора в процентах.

Приведите все промежуточные расчеты.

Решение:

1. Его семья бы инвестировала 300000 рублей в банк.
 $100 \cdot 150\% = 500$ тысяч рублей следовало бы иметь через 10 лет.
 $= 300 \cdot 1000 руб$

2. Его семья инвестировала на 50000 рублей в банк.
 Вкладчик платит НДФЛ 13% от суммы, которая через 10 лет ушла на покрытие налогов.

3. максимум в год 25% означает за 10 лет $25 \cdot 10 = 250\%$
от суммы первоначальных вложений.
4. в 1 очередь $100000 \cdot 10\% = 10000$, $200000 \cdot 20\% = 40000$ -
общая прибыль за год = 50000 руб, 50000 руб от 200000 руб =
25%

Ответы к задаче:

1. 300.000
2. 935.000 облигаций чистыми
3. 250%
4. 25%

Задача 5. Инвестиции Сергея

инвестиции, облигации, финансовая математика

Сергей накопил 100 000 рублей. Он хочет начать инвестировать, но только начал изучать основы инвестиций и боится покупать акции. Финансовый консультант предложил ему использовать консервативные стратегии:

1. Купить 100 облигаций ОФЗ. Цена одной облигации - 950 рублей. Облигации будут погашены через 2 года по номиналу 1000 рублей за единицу. Ежегодная купонная ставка - 10% от номинала. Купоны зачисляются на текущий счет. Комиссия брокера - 5% от суммы инвестиций, но не менее 5000 рублей.

2. Положить все деньги на депозит с процентной ставкой 16% годовых на 2 года (начисление процентов ежегодно, с капитализацией). За открытие депозита комиссия не взимается.

Рассчитайте:

1. Какой доход Сергей получит, если применит первую стратегию - инвестирование в облигации?
2. Какой доход по депозиту получит Сергей через 2 года, если применит вторую стратегию?
3. Какой вариант инвестирования принесет инвестору максимальный доход (в рублях)?

Приведите все промежуточные расчеты.

Решение:

1. $10000 + 100 \cdot 2 = 12000$ руб - сумма
 $12000 \cdot 100 = 1200000$
 выгода = 95.000 руб
 $1200000 - 95000 = 1105000$ руб - 5% кол. по сравнению с кол.
 $2500000 = 20.000$ руб. членом за 22

2.

$1000000 + 0,4\%$ коммисийный курс
 $16 : 96500$
~~16~~ курс 116.000, через 2 132.000 руб. банк
 не берет комиссию членом = 52.000 руб

3.

Ответы к задаче:

1. 20.000 руб
 2. 52.000 руб
 3. 2 варианта 132.000 руб

Кейс 1. Переезд семьи с двумя детьми

Иванов Андрей Сергеевич работает офис-менеджером в филиале московской компании в Ярославле.

Его ежемесячный доход составляет 75 000 рублей (до вычета НДФЛ). В семье двое детей, родившихся в 2022 и 2016 годах. Жена, Елена Алексеевна, находится в декретном отпуске по уходу за ребенком до 3-х лет, но она занимается надомным трудом, получая средний доход в размере 25 000 рублей в месяц (до вычета НДФЛ). Семья снимает двухкомнатную квартиру в центре города Ярославля за 30 000 рублей в месяц.

Средний расход на питание, проезд, коммунальные услуги и прочие расходы составляет 40 000 рублей в месяц.

В октябре 2021 года Иванову предложили повышение по работе в головной офис в Москве с удвоением заработной платы. При этом доход жены может увеличиться до 35 000 рублей в месяц. Стоимость съемной квартиры в Москве составит 55 000 рублей. Ожидается, что средние расходы на питание, проезд, коммунальные услуги и прочие расходы возрастут до 65 000 рублей в месяц.

Дополнительные условия:

1. Компания предлагает оплату съемного жилья в течение 6 месяцев с условием работы в компании не менее 2-х лет.
2. Ребенок может ходить в Москве частный детский сад стоимостью 30 000 рублей в месяц, второй ребенок будет ходить в муниципальную школу бесплатно.

Вопросы для решения кейса:

1. Каковы будут общие ежемесячные доходы семьи Ивановых после переезда в Москву?
2. Сможет ли семья Ивановых определить своего ребенка в столичный частный детский сад стоимостью 30 000 рублей в месяц, учитывая увеличение расходов и изменение доходов?
3. Какие финансовые и личные решения должна принять семья Ивановых, учитывая переезд в Москву, повышение дохода и стоимость детского сада?
4. Рассмотрите возможность оплаты съемного жилья компанией в течение 6-ти месяцев. Как это повлияет на финансовое положение семьи Ивановых?

5. Рассмотрите возможность получения семейной ипотеки (первоначальный взнос 20% и ставка 6%) для покупки своего собственного жилья в Москве или Подмоскowie за первые два года после переезда (24 месяца). Какие условия и возможности они имеют?

Ответы к кейсу:

1. Доходы с работ семьи Ивановых в ^{Москве} ~~Израиеле~~ равны $135000 + 35000 = 170000$ рублей они зарабатывают.

$175000 - 55000 = 120000$ расходовали на жилье

$135000 - 65000 = 70000$ расходовали на жилье и прочие расходы.

$65000 - 30000 = 35000$ если они пойдут в ипотечный союз = 35.000 руб
2. Ипотеку, но я считаю что это не самая хорошая идея денег не и им случится бы персональный ребенок в государственной детсаду.
3. Им необходимо проявление распоряжения девушки, жилищно коммуналь и много денег в семье будет жилищно коммуналь еще больше чем зотья. Влияют, а также первое блед. им будут снимать квартиру понимая что увеличат расходы на жилье семьи Ивановых
4. Это будет хорошей помощью для их семьи и впервые в месяц их доход будет сокращаться больше и в месяц 30.000 рублей оттока в месяц будет составлять 65.000 руб и это повлияет им и на работу и на работу денег не и нежелательной идеей
5. Семья Ивановых имеет возможность приобрести ипотеку и жить в собственном доме перв. взнос 20% и ставка 6% я считаю что лучше жить в своей квартире и отдавать меньше денег, чем в ипотеке и платить больше

Кейс 2. Финансовая грамотность русских предпринимателей-меценатов 19-20 веков

Русские предприниматели и купцы славятся своими знаниями в области искусства и культуры, а также своим вкладом в социальные и благотворительные проекты.

"А то еще российский мужичок, вырвавшись из деревни смолоду, начинает сколачивать свое благополучие будущего купца или промышленника в самой Москве. Он торгует сбитнем на хитровом рынке, продает пирожки... Мерзнет, голодает, но всегда весел, не ропщет и надеется на будущее... А там, глядь, у него уже и лавочка или заводик. А потом, поди, он уже 1-й гильдии купец. Подождите - его старший сынок первый покупает Гогенов, первый покупает Пикассо, первый везет в Москву Матисса. А мы, просвещенные... и гнусаво-критически говорим: «самодур»... А самодуры тем временем потихоньку накопили чудесные сокровища искусства, создали галереи, музеи, первоклассные театры, настроили больницы и приюты на всю Москву" (Мемуары Ф. И. Шаляпина).

Гаврила Гаврилович Солодовников был купцом и российским меценатом. Именно он стал автором самого крупного в истории России пожертвования. Его состояние составляло около 22 миллионов рублей. Благодаря меценату в городе появилась Клиника кожных и венерических болезней, оснащенная всем необходимым. Сегодня в ее помещении располагается Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова.

По завещанию купца его наследникам осталось около полумиллиона рублей, оставшиеся же 20 147 700 рублей были пущены на благие дела. Треть капитала пошла на обустройство земских женских училищ в ряде губерний, другая треть — на создание профессиональных школ и приюта для бездомных детей в Серпуховском уезде, а оставшаяся часть — на строительство домов с дешевыми квартирами для бедных и одиноких людей. Благодаря завещанию мецената в 1909 году на 2-й Мещанской улице появился первый дом «Свободный гражданин» с 1152 квартирами для одиноких людей. Там же был построен дом «Красный ромб» с 183 квартирами для семей.

Вопросы к кейсу:

1. Какой процент от общего состояния Солодовникова был оставлен на благие дела?
2. Какая доля наследства была использована на обустройство земских женских училищ?

3. Какая сумма была выделена на создание профессиональных школ и приюта для бездомных детей в Серпуховском уезде?
4. Если принять равными затраты на строительство 1 квартиры, то сколько инвестиций было вложено в строительство одной квартиры в этих двух домах?
5. Какие уроки по финансовой грамотности можно извлечь из деятельности и финансовых решений русских меценатов и филантропов?

Решение к кейсу:

1. $22.000.000 \cdot 1\% = 220.000$ ~~220.000~~ $20.144.000 : 220.000 = 91,5\%$
 Вело бюджета крещеа потрачено на благотворительность

2. $\frac{1}{3} 20.144.000$ была потрачено на землю земли
 урешенно, $\approx 6,7$ млн рублей

3. $\frac{1}{3}$ на создание приюта и еще $\frac{1}{3}$ на создание проф.
 школы $\approx \frac{2}{3} \approx 13,4$ млн рублей

4. $\frac{1}{1335}$ от бюджета на строительство 2 ур
 цингов

5. необходимо разбираться не только в своей деле,
 но и иметь общее образование и знать много в различных
 сферах жизни, нужно уметь использовать возможности
 | проводить дело до конца, не оставлять бремя на себе.