

**Финал**  
**XVII Всероссийской олимпиады по финансовой грамотности,**  
**финансовому рынку и защите прав потребителей финансовых услуг для**  
**старшекласников**  
**«Финатлон для старшекласников»**  
**13 марта 2022 год**

**10-11 классы**

**Вариант 2**

**Первый этап. ЭССЕ**

**Эссе № 1**

Страхование как способ накопления и защиты от больших расходов при неблагоприятных случаях

Примерное задание:

Проанализировать возможные способы защиты от неблагоприятных случаев с имуществом и здоровьем. Какие возможности дает страхование для защиты жизни, здоровья и имущества, на примере распространенных видов страхования.

Сделать выводы о том, как Вы планируете обеспечивать безопасность своего здоровья и имущества, а также обеспечивать достижение поставленных финансовых целей.

Какие виды страхования могут пригодиться Вам в ближайшем будущем?

Критерии оценки	Баллы от 1 до 10	Оценка по критерию
1. Постановка цели творческой работы (введение)	1	
2. Соответствие названия работы его содержанию, полнота раскрытия темы.	3	
3. Креативность и творческий подход к раскрытию темы..	2	

4. Самостоятельность суждений, наличие и адекватность выводов и предложений	3	
5. Использование актуальной информации и наличие приложений.	1	
Итого		00000

Зачем российским компаниям нужны независимые директора?

## Эссе № 2

Производные финансовые инструменты и особенности их использования.

Критерии оценки	Баллы от 1 до 10	Оценка по критерию
1. Точность в понимании, и употреблении финансовых терминов	1	
2. Соответствие названия работы его содержанию, полнота раскрытия темы.	3	
3. Оценка эффективности использования финансовых инструментов.	3	
4. Самостоятельность суждений, наличие и адекватность выводов и предложений	2	
5. Использование актуальной информации и наличие приложений.	1	
Итого		00000

## Этап 2\_Задачи

### Задача 1

#### Условие:

Сумма инвестиций в проект по модернизации цеха переработки сырья составила 400000 руб. Ставка дисконтирования 10 %. Прибыльность за каждый год – 162 000 руб.

Найти значение дисконтированного срока окупаемости проекта (DPP).

#### Решение:

##### Решение

Рассчитаем денежные потоки по годам при учете ставки дисконтирования:

$$1 \text{ год } CF_i/(1+r)^t = 162000 / (1+0.1)^1 = 147273$$

$$2 \text{ год } CF_i/(1+r)^t = 162000 / (1+0.1)^2 = 133884$$

$$3 \text{ год } CF_i/(1+r)^t = 162000 / (1+0.1)^3 = 121713$$

$$4 \text{ год } CF_i/(1+r)^t = 162000 / (1+0.1)^4 = 110648$$

Сложив полученные денежные потоки очевидно, что проект начнет приносить прибыль на третий год (147273+133884 + 121713 = 402870 руб. больше, чем 400 000 руб.)

Необходимо определить остаток:

$$(1 - ((402870 - 400000) / 121713)) = 0,98 \text{ года}$$

DPP = 2,98 года – срок, за который удастся вернуть инвестируемые деньги с учетом стоимости вкладываемой единицы.

### Задача № 2

#### Условие:

С 01 января 2021 г. заключен договор страхования КАСКО, срок страхования 365 дней.

Страховая сумма по полису составляет 800 000 руб.

Страховая премия составила 48 000 рублей.

Коэффициент возраста и стажа водителей, допущенных к управлению застрахованным транспортным средством, при заключении договора – 0,7.

01 июня 2021 года (через 152 дней) Страхователем подано заявление об изменении условий страхования, а именно включение в список лиц,

допущенных к управлению застрахованным транспортным средством дополнительного водителя, коэффициент возраста и стажа по данному водителю равен 1.

Определите размер доплаты страховой премии, которую выставит страховая компания при заключении дополнительного соглашения к договору страхования.

**Решение задачи (ключевые тезисы и расчеты):**

Согласно ст. 959 ГК РФ указанная ситуация является обстоятельствами, существенно увеличивающими страховой риск. Страховая компания имеет право внести изменения в условия договора страхования и потребовать уплаты дополнительной страховой премии соразмерно увеличению риска.

**Формула для расчета:**

1. Рассчитываем изначальный тариф:  $48\ 000/800\ 000 * 100 = 6,0\%$
2. Рассчитываем годовой тариф на новых условиях:  $6,0\%/0,8*1=7,5\%$
3. Определяем количество дней действия полиса на новых условиях: с 01.06.2021 г. по 31.12.2021 г. =  $365-152 = 213$  дней.
4. Рассчитываем размер дополнительной страховой премии, подлежащей доплате за оставшийся срок:  
Сначала посчитаем, сколько страховой премии осталось не заработанной =  $48000 / 365 \text{ дн.} \times 213 \text{ дн.} = 28\ 010,96$  руб. осталось.  
Считаем необходимую сумму премии по новым условиям на оставшийся срок =  $(800\ 000 \times \text{новый тариф } 7,5\% ) / 365 \text{ дн.} \times 213 \text{ дн.} = 60\ 000 / 365 \times 213 = 35\ 013,70$  руб.  
Сумма премии к доплате =  $35\ 013,70 \text{ руб.} - 28\ 010,96 \text{ руб.} = 7\ 002,74$

**Правильный ответ: 7 002,74 руб.**

## Кейс

Иван хочет купить новую машину через 3 года, у него есть 900 000 накоплений, для покупки машины ему будет достаточно 1 300 000 руб. У Ивана есть возможность использовать депозит, инвестировать в фондовый рынок и использовать налоговые вычеты или перевести накопления в валюту и заработать на изменениях курса с помощью вложений в валюту.

Депозит: Иван выбирает в каком банке открыть депозит:

Банк А – ставка 8% с капитализацией в конце года

Банк Б – ставка 5% с капитализацией ежемесячно

Банк В – ставка 17% с капитализацией в конце года

Банки А и Б наиболее надежные, Банк В менее надежный. но предлагает самую высокую ставку по депозитам.

Иван решил разделить сбережения и вложить поровну в каждый банк.

Сможет ли Иван в итоге накопить нужную сумму для покупки машины?  
Результат округлите до десятых

Решение:

**Решение:**

В банк А вложено 300 000 руб

В банк Б вложено 300 000 руб

В банк В вложено 300 000 руб

Результат банк А:

$$FV = PV * (1 + r*d/D/100)^m$$

FV — сумма вклада с процентами,

PV — первоначальная сумма вклада (капитал),

r — годовая процентная ставка,

m — число периодов начисления процентов.

d — количество дней начисления процентов по привлеченному вкладу,

D — количество дней в календарном году (365)

$$FV = 300\,000 * (1 + 8 * 365 / 365 / 100)^3 = 377\,913,6 \text{ руб}$$

Результат банк Б:

$$FV = 300\,000 (1 + 0,05 / 12)^{36} = 348\,441,7 \text{ руб}$$

Результат банк В:

$$FV = 300\,000 * (1 + 17 * 365 / 365 / 100)^3 = 480\,483,9 \text{ руб}$$

Всего сбережения составят 1 206 839,2 руб этого не хватит для покупки машины

**Ответ:** не хватит

2) Рассмотрим ситуацию, если Иван решил рискнуть и распределить сбережения иначе:

В банк А вложено 50 000 руб.

В банк Б вложено 200 000 руб.

В банк В вложено 650 000 руб. – вклады с такой высокой доходностью не страхуются

Какую ошибку в этом случае совершит Иван и какой итоговый результат он получит?

Решение:

**Решение:**

Результат банк А:

$$FV = 50\,000 * (1 + 8 * 365 / 365 / 100)^3 = 62\,985,6 \text{ руб}$$

Результат банк Б: **239 336 руб**

Результат банк В: **1 041 048,5 руб**

**Ответ: 1 343 370,1 руб. Ошибка в распределении большей части сбережений в ненадежный банк. При выборе банка с наибольшей доходностью не был учтен факт гарантии страхования сбережений государством и поэтому возможна потеря части сбережений.**

3) Иван может вложить средства в фондовый рынок.

Он рассматривает возможность использовать ИИС и получить вычет на взносы в размере 13%. Какой размер вычета сможет получить инвестор?

Решение:

При использовании вычета на взносы максимальная сумма вычета ограничена 52 000 руб (13% от 400 000 руб), соответственно, инвестор сможет получить вычет в размере 52 000 руб.

**Ответ: 52 000 руб**

4) Иван хочет сформировать на ИИС портфель из акций и облигаций. Первый вариант портфеля 60% акций и 40% облигаций. Второй вариант портфеля 50% акций и 50% облигаций. Ожидаемая доходность акций 25%,

облигаций 9%. Какая стоимость будет в эти двух портфелей к концу первого года? Какой портфель в этом примере принесет большую доходность?

Решение:

Портфель 1: Доля акций 540 000 руб, стоимость к концу года 675 000 руб ( $540\,000 * 1,25 = 675\,000$ )

Доля облигаций 360 000 руб, стоимость к концу года 392 400 руб ( $360\,000 * 1,09 = 392\,400$ )

Стоимость портфеля 1 067 400 руб

Портфель 2: Доля акций 450 000 руб, стоимость к концу года 565 500 руб

Доля облигаций 450 000 руб, стоимость к концу года 490 500 руб

Стоимость портфеля 1 056 000 руб

**Ответ: Портфель 1: 1 067 400 руб, Портфель 2: 1 056 000 руб, первый портфель принесет большую доходность**

5) Иван выбрал Портфель 1 и сформировал его на ИИС, по итогам первого года он получил вычет и добавил его к своему портфелю. Какая стоимость портфеля с учетом вычета?

Решение:

$1\,067\,400 + 52\,000 = 1\,119\,400$  руб

**Ответ: 1 119 400 руб**

б) Иван решает, что ему недостаточно текущей доходности, он продает все активы портфеля и покупает на все средства акции компаний А, Б и В. Распределяя вложения следующим образом: 50% - акции А, 20% - акции Б, 30% - акции В. Ожидаемая доходность акций А 20%, акций Б 15%, акций В 8%. Сколько заработал Иван за второй год?

Решение:

Инвестиции в акции А:  $1\,119\,400 * 0,5 = 559\,700$  руб

Инвестиции в акции Б:  $1\,119\,400 * 0,2 = 223\,880$  руб

Инвестиции в акции В:  $1\,119\,400 * 0,3 = 335\,820$  руб

Стоимость акций к концу года:

Акции А:  $559\,700 * 1,2 = 671\,640$  руб

Акции Б:  $223\,880 * 1,15 = 257\,462$  руб

Акции В:  $335\,820 * 1,08 = 362\,685,6$  руб

Стоимость портфеля: 1 291 787,6 руб

**Ответ: 1 291 787,6 руб**

7) Иван испугался держать все сбережения в акциях в течение последнего года инвестирования, он получил вычет по ИИС, добавил его к портфелю и продал акции, вместо них он купил надежные облигации с ожидаемой доходностью 7%. Какой будет стоимость портфеля к концу третьего года с учетом получения вычета по ИИС? Хватит ли средств на покупку машины?

Решение:

Вычет по ИИС:  $52\,000 * 0,13 = 6\,760$  руб

Стоимость портфеля:  $6\,760 + 1\,291\,787,6 = 1\,298\,547,6$  руб

Стоимость портфеля к концу года:  $1\,298\,547,6 * 1,07 = 1\,389\,445,9$  руб

**Ответ: 1 389 445,9 руб, хватает**

8) Третий вариант вложений средств – в валюту. Иван вложил 50% в доллар и 50% в евро. При курсе  $1\$ = 75$  руб,  $1\text{€} = 100$  руб. По итогам первого года доллар вырос на 20%, евро снизился на 5%. Сколько составляет капитал Ивана в рублях к концу первого года?

Решение:

В доллары вложено 450 000 руб, долларов куплено  $450\,000 / 75 = 6\,000$  \$

В евро вложено 450 000 руб, евро куплено  $450\,000 / 100 = 4\,500$  €

Курс доллара через год  $75 * 1,2 = 90$

Курс евро через год  $100 * 0,95 = 95$

Вложения в доллары:  $6\,000 * 90 = 540\,000$

Вложения в евро:  $4\,500 * 95 = 427\,500$

Всего = 967 500

**Ответ: 967 500 руб**

9) Иван решил, что инвестировать в валюту рискованно и решил купить валютные активы. Инвестор решил на 50% от сбережений купить акции компаний Д с ожидаемой доходностью 7% в долларах по текущему курсу (см предыдущий пункт). Каждая акция стоит 5\$. И на 50% акции компании Е в долларах с ожидаемой доходностью 5%, каждая акция стоит 2\$.

Сколько акций каждой компании куплено? Какова оценка портфеля по итогам второго года в рублях, с учетом того, что курс изменился и стал 95 рублей за доллар. При расчетах округлять до целых

Решение:

В акции Д вложено 483 750 руб, в долларах это  $495\ 000/90=5\ 375\$$

Куплено **1 075** акции компании Д,

В акции Е вложено 483 750 руб, в долларах 5 092\$

Куплено  $5\ 092/2=2\ 546$  акций компании Е

Инвестиции в акции Д:  $5\ 375*1,07=5\ 751\$$

В рублях:  $5\ 751*95=546\ 345$  руб

Инвестиции в акции Е:  $5\ 092*1,05=5\ 347\$$

В рублях  $5\ 347*95=507\ 965$  руб

Всего: **1 054 310руб**

**Ответ: 1 075** акции компании Д, **2 546** акций компании Е, всего **1 054 310 руб**

10) Иван решил не принимать на себя риск изменения курса и вложить активы в надежные инструменты и инвестировал в рублевые ОФЗ, по номиналу 1000 рублей под 7% годовых. Сколько ОФЗ купил Иван? Какова итоговая сумма на счете и хватит ли ее на покупку машины?

Решение:

$1\ 054\ 310/1000=1\ 054$  облигаций (ОФЗ неделимы)

1 054 000 руб вложено в ОФЗ с доходностью 7%

Стоимость портфеля через год: 310 руб (остаток на счете после покупки ОФЗ) +

$1\ 054\ 000*1,07=1\ 128\ 090$  руб

**Ответ: 1 054 ОФЗ, 1 128 090 руб, не хватит**