

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

8-9 классы

Вариант 1

Первый этап. ЭССЕ

Эссе № 1

Успешность компании во многом определяется качеством её корпоративного управления

№	Критерии оценивания эссе	Баллы
Объем работы (количество слов)		
К1	Работа содержит от 300 до 500 слов	1
	Текст содержит менее 250 слов или более 600 слов	0
<i>Комментарий к критерию: если работа содержит менее 150 слов, остальные критерии не оцениваются – за работу ставится 0 баллов</i>		
Структура эссе		
К2	Работа содержит следующие части: вступление (постановка проблемы), тезис, подкрепленный аргументами по нему (хотя бы один) и заключение (краткое резюме мнения автора по вопросу)	1
	В работе отсутствуют отдельные разделы, она выглядит набором разрозненных, не связанных между собой мыслей.	0
Раскрытие смысла высказывания		
К3	Смысл высказывания раскрыт: верно выделены одна или несколько основных идей по теме эссе и/или в контексте высказывания сформулированы один или несколько тезисов, требующих обоснования ИЛИ содержание ответа даёт представление о его понимании	1
	Смысл высказывания не раскрыт: ни одна основная идея не выделена, ни один тезис не сформулирован И содержание ответа не даёт представления о его понимании	0
<i>Комментарий к критерию: если по критерию К3 выставляется 0 баллов, то по всем остальным критериям оценивания выставляется 0 баллов</i>		
Содержание эссе: объяснение ключевых понятий, наличие и корректность теоретических положений		
К4	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса приведены корректные с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов	2

	корпоративного управления объяснения ключевых понятия и теоретические положения	
	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса приведены либо корректные с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов корпоративного управления (КУ) объяснения ключевых понятий, либо теоретические положения (другими словами, присутствует что – то одно – или теоретические положения из области КУ или раскрыт смысл ключевых понятий с позиции КУ). ИЛИ в приведённых объяснениях ключевых понятий / теоретических положениях допущены отдельные неточности, не искажающие смысла этих понятий, теоретических положений с точки зрения КУ	1
	Аргументация на теоретическом уровне отсутствует (смысл ключевых понятий не объяснён; теоретические положения, выводы отсутствуют) ИЛИ используются понятия, положения и выводы, не связанные непосредственно с раскрываемой темой ИЛИ приведены рассуждения бытового характера без опоры на стандарты и практики КУ	0
<i>Комментарий к критерию: Если по критерию 4 выставляется 0 баллов, то по критерию 5 выставляется тоже 0 баллов</i>		
	Содержание эссе: связность и логичность рассуждений, выводов	
К5	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса с опорой на корректные объяснения ключевых понятий, теоретические положения приведены связанные между собой последовательные и непротиворечивые рассуждения, на основе которых сформулирован обоснованный и достоверный с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов КУ вывод. Содержание эссе складывается в единую цепочку рассуждений.	2
	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса с опорой на корректные объяснения ключевых понятий, теоретические положения приведены не совсем связанные между собой и в чем – то противоречивые рассуждения, на основе которых все же сформулирован верный с точки зрения практик КУ вывод. Эссе воспринимается как целостный текст в какой-то его части..	1
	Все иные ситуации, включая рассуждения и выводы бытового характера без опоры на стандарты и практики КУ	0
	Качество фактической аргументации и примеров	
К6	Приведено из различных источников, включая личный опыт и собственные наблюдения, не менее двух корректных, развёрнуто сформулированных фактов/ примеров, подтверждающих сформулированную идею или тезис и не дублирующих друг друга по содержанию. Имеется явная связь каждого факта/ примера с приведённой в эссе идеей или тезисом.	2
	Фактическая аргументация дана с опорой только на личный опыт и житейские представления ИЛИ приведены примеры из источника одного типа	1
	Фактическая информация отсутствует ИЛИ приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису	0
	Выраженность авторской позиции	
К7	Отношение автора ясно выражено к четко сформулированной проблеме	1
	Не прослеживается собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы	0

Максимальный балл	10
--------------------------	-----------

Эссе № 2

Способы оценки эффективности управления портфелем ценных бумаг.

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:

Вы приобрели полис комплексного страхования Квартиры и ответственности за причинение вреда третьим лицам.

В полисе страхования установлены следующие страховые суммы:

Внутренняя отделка и инженерное оборудование Квартиры: 1 000 000,00 рублей

При этом правилами страхования установлены лимиты возмещения в % от страховой суммы по каждому элементу внутренней отделки:

Элемент	Выплата в % от страховой суммы

Оконные блоки	10
Дверные блоки	15
Слой отделочных материалов, нанесенный или прикрепленный к поверхности стен	20
Слой отделочных материалов, нанесенный или прикрепленный к поверхности потолка	15
Слой отделочных материалов, нанесенный или прикрепленный к поверхности пола	18
Инженерное оборудование	23

Домашнее имущество, находящееся в Квартире: 500 000,00 рублей

Страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам: 300 000,00 рублей.

В результате прорыва водопровода произошла протечка.

В вашей квартире ущерб, нанесенный напольному покрытию, составляет 200 000 рублей, ущерб стенам 100 000 рублей.

В квартире соседей, живущих этажом ниже, ущерб, нанесенный внутренней отделке, составляет 150 000 рублей.

Вопрос:

Сколько выплатит страховщик Вам и Соседям, которым в результате залива нанесен ущерб?

Решение:

Решение задачи (ключевые тезисы и расчеты):

1. Сначала рассчитаем ущерб собственной квартире, покрываемый договором страхования.

Ущерб напольному покрытию составил 200 000 рублей, при этом установлен максимальный лимит на «пол» 18% от страховой суммы 1 000 000 рублей. Получаем максимум, который выплатит страховщик за «пол» = 180 000 руб.

Ущерб стенам составил 100 000 рублей, при этом установлен максимальный лимит на «стены» 20% от страховой суммы 1 000 000 рублей. Получаем максимум, который

выплатит страховщик за «стены» = 200 000 руб., значит страховщик возместит полный ущерб за «стены».

Общая сумма выплаты за собственную квартиру = 180 000 + 100 000 = 280 000 руб.

2. Ущерб соседям снизу составил 150 000 руб., полностью покрывается договором Страхования ответственности за причинение вреда третьим лицам с лимитом 300 000,00 руб.

Страховщик выплатит за ущерб соседям снизу 150 000 руб.

Правильный ответ:

Общая сумма выплаты за собственную квартиру = 280 000 руб.

Страховщик выплатит за ущерб соседям снизу 150 000 руб.

Задача № 2

Условие:

- 1) Семен хочет открыть свой бизнес и у него есть сбережения на сумму 1 000 000 руб. Чтобы открыть бизнес, ему нужно вложить в проект все свои сбережения. В этом случае он будет каждый месяц получить 60 000 руб. в виде выручки. На расходы каждый месяц ему требуется 30 000 руб. Или у Семена есть второй вариант – не открывать бизнес и продолжать работать в найме, а свои сбережения положить на вклад в банке со ставкой 8%. Какой должен быть минимальный размер зарплаты, чтобы Семен принял решение не увольняться с работы?

Решение:

Решение: У Семена два варианта: 1 – открыть свое дело, 2 – остаться на работе, а сбережения положить на вклад

Ежегодный доход для 1го варианта: $(60\,000 - 30\,000) * 12 = 360\,000$ руб

Если Семен останется на работе, принимаем его зарплату за X, ежегодно он будет получать 12X. Доход за год от депозита: $1\,000\,000 * 9\% = 90\,000$ руб.

Таким образом, ежегодный доход для 2го варианта $12X + 90\,000$

Чтобы выбрать второй вариант должно выполняться условие $12X + 90\,000 > 360\,000$

Зарплата должна составлять не менее 22 500 руб.

Ответ: не менее 22 500/более 22 500

Кейс

УСЛОВИЕ:

Григорий закончил школу и собирается поступать в институт. У него есть накопления в размере 150 000 рублей. Он задумался о будущем и предполагает несколько вариантов действий:

- 1) Сразу оплатить своё обучение.
- 2) Инвестировать накопленные средства, а деньги на обучение попросить у родителей, либо поступить на бюджетное место в ВУЗе.
- 3) Заняться инвестициями профессионально со старшим другом, который работает в инвестиционной компании, и, со временем, заработать на обучение на рынке.

Помогите Григорию разобраться в данных ситуациях.

1). Оплата своего обучения.

-- Григорий рассматривает ВУЗ, и ему понравилось направление «Программирование». Этот факультет платный, и стоимость обучения растет каждый год на 10%. Плата в текущем году составляет 30 000 рублей за год. Платеж осуществляется в начале обучения. Сколько всего заплатит Григорий, за 4 года обучения в ВУЗе?

Решение:

$30\,000 + (30\,000 \cdot 1,1) + (30\,000 \cdot 1,1^2) + (30\,000 \cdot 1,1^3) = 30\,000 + 33\,000 + 36\,300 + 39\,930 = 139\,230$ рублей.

--Хватит ли накоплений, чтобы заплатить за обучение? В ответе укажите сколько ему не хватает со знаком минус, если хватает сколько у него останется со знаком плюс.

Решение:

150 000 – 139230 = +10 770 у него останется.

--Григорий позвонил в институт, и узнал, что если оплачивать обучение сразу за весь период (4 года), то у него будет скидка 15% на итоговую сумму. Используя ответ задачи А, рассчитайте, сколько Григорий заплатит за обучение, с учётом скидки? (ответ округлите до одного знака после запятой).

Решение:

$$139230 * 0,85 = 118345,5$$

--В телефонном разговоре, менеджер программы предложил Григорию индивидуальные занятия с преподавателем. Стоимость составляет 1500 рублей/час. Сколько максимально занятий за весь срок обучения может позволить себе Григорий?

Решение:

$$(150000 - 118345,5)/1500 = 21 \text{ занятие.}$$

2) Инвестировать накопленные средства, а деньги на обучение попросить у родителей, либо поступить на бюджет.

--Григорий пообщался с родителями, и они сказали, что смогут оплатить ему обучение. Так же, рекомендовали ему разместить капитал на депозите в банке (возле дома). Он сходил в этот банк и ему предложили следующие условия: Процентную ставку 5% годовых без капитализации процентов (без реинвестирования) на все 4 года. Сколько Григорий заработает рублей за 4 года?

Решение:

$$150000 * 0,05 * 4 = 30\ 000 \text{ рублей.}$$

--Читая газету наш герой увидел объявление о инвестициях в гаражный кооператив, и последующей сдачи гаража в аренду. В объявлении было указано, что стоимость одного квадратного метра 8700 рублей. Сколько квадратных метров, может позволить купить себе Григорий. Хватит ли на стандартный гаражный бокс размером $5,5\text{м} \times 3,1\text{м} = 17,05$ кв.м.?

Решение:

$150000/8700 = 17,24$ кв.м. На гаражный бокс хватит.

--Полный воодушевления, Григорий захотел узнать, а за сколько можно сдавать гараж в месяц? На просторах интернета, он нашел информацию, что гараж с проведённым электричеством, можно сдавать за 1500 рублей в месяц. Однако, плата за электроэнергию составляет 430 рублей в месяц. Выгоднее ли инвестирование в гаражный массив (за весь период 4 года) - по сравнению с банковским депозитом, если да, то на сколько? Ответ запишите в рублях.

Решение:

$(1500-430) \times 12 \times 4 - 30\,000 = 21\,360$ рублей. Да, инвестирование в гараж выгоднее на данную сумму.

--После всех расчетов, Григорий заметил, что цена за квадратный метр годом ранее была 8200 рублей, а сейчас составляет 8700. На сколько выросла цена за год? Ответ запишите в процентах и округлите до одного знака после запятой. Обгоняет ли рост стоимости гаража доходность банковского депозита за тот же год, выгодно ли оказалось инвестировать в квадратные метры?

Решение:

$(8700-8200) / 8200 = 6,09 = 6,1\%$.

$6,1\% > 5\%$. Обгоняет, инвестировать в квадратные метры оказалось выгоднее депозита.

3) Заняться инвестициями профессионально со старшим другом, который работает в инвестиционной компании.

--Григорий встретился со своим другом. Друг рассказал ему про инструменты фиксированной доходности – облигации. И сказал, что в текущий момент, можно инвестировать капитал под ставку 7,5% годовых. Начисление процентов простое. Какой итоговый капитал будет у Григория через 3 года?

Решение:

$$150\,000 * 0,075 * 3 + 150\,000 = 183\,750 \text{ рублей.}$$

--Поразмыслив, Григорий решил, что такая низкая доходность его не устроит. Он молод и готов рисковать, впереди будет время заработать, в случае потери капитала. Тогда, друг предложил сформировать портфель из 4-х потенциально интересных акций. Русал, Сбербанк, Лукойл и Фосагро. Ожидаемая годовая доходность от данных акций, 20%, 35%, 30% и 50% соответственно. Григорий решил попробовать инвестировать в эти компании на срок в 1 год, и распределил свой капитал равными долями между бумагами. На какую процентную доходность по такому портфелю может рассчитывать Григорий? Ответ округлите до сотых.

Решение:

$$20 * 0,25 + 35 * 0,25 + 30 * 0,25 + 50 * 0,25 = 5 + 8,75 + 7,5 + 12,5 = 33,75\%.$$

--Прошел год и акции выбранных компаний показали следующие результаты Русал (+45%), Сбербанк (+30%), Лукойл (-20%) и Фосагро (+5%). Какова процентная доходность, и сколько составил суммарный капитал, Григория при равномерном распределении капитала в эти акции? Оправдался ли его прогноз на год по инвестициям в акции?

Решение:

$$45 * 0,25 + 30 * 0,25 - 20 * 0,25 + 5 * 0,25 = 11,25 + 7,5 - 5 + 1,25 = 15\%.$$

$$150\,000 * 1,15 = 172\,500 \text{ рублей.}$$

15% < 35%. Не оправдался.

--После одного года инвестирования в акции, Григорий понял, что результат может сильно отличаться от прогноза. Несмотря на это, он ещё раз встретился с другом, и попросил его рассказать, про активы с ещё большим риском. Речь зашла про криптовалюты. Григорию рассказали, что сейчас существует вероятность в 30% заработать 150% годовых к капиталу, однако с вероятностью 70% можно потерять весь капитал. Рассчитайте математическое ожидание (ожидаемый результат) от таких инвестиций. Ответ укажите в процентах. Выгодно ли такое инвестирование?

Решение:

$150 * 0,3 - 100 * 0,7 = 45 - 70 = -35\%$. Не выгодно.

--Ответьте на вопрос: если бы вы собирались длительным инвестированием заработать на обучение, какой инструмент лучше выбрать, чтобы получить гарантированную доходность к нужному сроку – облигации, акции или криптовалюту?

Решение:

В серьёзных делах рисковать нельзя, лучше выбрать инвестиции в облигации – инструмент гарантированной доходности.

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

8-9 классы
Вариант 2

Первый этап. ЭССЕ

Эссе № 1

Сложные проценты как способ наращивания капитала.

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

Эссе № 2

Кто такой корпоративный секретарь и зачем он нужен компании

№	Критерии оценивания эссе	Баллы
Объем работы (количество слов)		
К1	Работа содержит от 300 до 500 слов	1
	Текст содержит менее 250 слов или более 600 слов	0
<i>Комментарий к критерию: если работа содержит менее 150 слов, остальные критерии не оцениваются – за работу ставится 0 баллов</i>		
Структура эссе		
К2	Работа содержит следующие части: вступление (постановка проблемы), тезис, подкрепленный аргументами по нему (хотя бы один) и заключение (краткое резюме мнения автора по вопросу)	1
	В работе отсутствуют отдельные разделы, она выглядит набором разрозненных, не связанных между собой мыслей.	0
Раскрытие смысла высказывания		
К3	Смысл высказывания раскрыт: верно выделены одна или несколько основных идей по теме эссе и/или в контексте высказывания сформулированы один или несколько тезисов, требующих обоснования ИЛИ содержание ответа даёт представление о его понимании	1
	Смысл высказывания не раскрыт: ни одна основная идея не выделена, ни один тезис не сформулирован И содержание ответа не даёт представления о его понимании	0
<i>Комментарий к критерию: если по критерию К3 выставляется 0 баллов, то по всем остальным критериям оценивания выставляется 0 баллов</i>		
Содержание эссе: объяснение ключевых понятий, наличие и корректность теоретических положений		
К4	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса приведены корректные с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов корпоративного управления объяснения ключевых понятия и теоретические положения	2
	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса приведены либо корректные с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов корпоративного управления (КУ) объяснения ключевых понятий, либо теоретические положения (другими словами, присутствует что – то одно – или теоретические положения из области КУ или раскрыт смысл ключевых понятий с позиции КУ). ИЛИ в приведённых объяснениях ключевых понятий / теоретических положениях допущены отдельные неточности, не искажающие смысла этих понятий, теоретических положений с точки зрения КУ	1
	Аргументация на теоретическом уровне отсутствует (смысл ключевых понятий не объяснён; теоретические положения, выводы отсутствуют) ИЛИ используются понятия, положения и выводы, не связанные непосредственно с раскрываемой темой ИЛИ приведены рассуждения бытового характера без опоры на стандарты и практики КУ	0
<i>Комментарий к критерию: Если по критерию 4 выставляется 0 баллов, то по критерию 5 выставляется тоже 0 баллов</i>		
Содержание эссе: связность и логичность рассуждений, выводов		
К5	В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса с опорой на корректные объяснения ключевых понятий, теоретические положения	2

	<p>приведены связанные между собой последовательные и непротиворечивые рассуждения, на основе которых сформулирован обоснованный и достоверный с точки зрения общепринятых российских практик и стандартов КУ вывод.</p> <p>Содержание эссе складывается в единую цепочку рассуждений.</p>	
	<p>В контексте хотя бы одной выделенной идеи / одного тезиса с опорой на корректные объяснения ключевых понятий, теоретические положения приведены не совсем связанные между собой и в чем – то противоречивые рассуждения, на основе которых все же сформулирован верный с точки зрения практик КУ вывод.</p> <p>Эссе воспринимается как целостный текст в какой-то его части..</p>	1
	<p>Все иные ситуации, включая рассуждения и выводы бытового характера без опоры на стандарты и практики КУ</p>	0
	Качество фактической аргументации и примеров	
К6	<p>Приведено из различных источников, включая личный опыт и собственные наблюдения, не менее двух корректных, развёрнуто сформулированных фактов/ примеров, подтверждающих сформулированную идею или тезис и не дублирующих друг друга по содержанию. Имеется явная связь каждого факта/ примера с приведённой в эссе идеей или тезисом.</p>	2
	<p>Фактическая аргументация дана с опорой только на личный опыт и житейские представления ИЛИ приведены примеры из источника одного типа</p>	1
	<p>Фактическая информация отсутствует ИЛИ приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису</p>	0
	Выраженность авторской позиции	
К7	<p>Отношение автора ясно выражено к четко сформулированной проблеме</p>	1
	<p>Не прослеживается собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы</p>	0
Максимальный балл		10

Этап 2_Задачи

Задача 1

Условие:

Ссуда 500 тысяч рублей выдана на 300 дней. Ожидаемый годовой уровень инфляции составляет 6%. Найти простую ставку процента при выдаче ссуды и погашаемую сумму, если реальная доходность этой операции составляет 15% годовых при временной базе 365 дней (точные проценты).

Решение:

Решение:

Рассчитаем чистые денежные потоки по формуле $CF_i / (1+r)^t$

Где CF_i – денежные потоки по годам.

r – ставка дисконтирования.

t – номер года по счету.

1-й год: $CF_i/(1+r)^t = 100000/(1+0,2)^1 = 83333,33$ рублей.
2-й год: $CF_i/(1+r)^t = 150000/(1+0,2)^2 = 104166,67$ рублей.
3-й год: $CF_i/(1+r)^t = 200000/(1+0,2)^3 = 115740,74$ рублей.
4-й год: $CF_i/(1+r)^t = 250000/(1+0,2)^4 = 120563,27$ рублей.

$$NPV = \sum CF_i / (1+r)^i - I,$$

Где I – сумма инвестиций.

$\sum CF_i / (1+r)^i$ – сумма чистых денежных потоков.

$$\sum CF_i / (1+r)^i = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 = 423\ 804,01 \text{ рубля.}$$

$$NPV = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 - 500000 = -76195,99 \text{ рублей.}$$

NPV должен быть положительным, иначе инвестиции не оправдаются. В нашем случае NPV отрицательный, соответственно проект невыгоден и принесет инвестору убыток.

Задача № 2

Условие:

Иван через 2 года решил приобрести телефон стоимостью 45 792 рубля. Сейчас у него есть 30 000 рублей, и возможность через год добавить к этому капиталу ещё 10 000 рублей. Процентные ставки по годовым депозитам, ближайшие 2 года, не изменятся. Под какую ставку Ивану необходимо разместить капитал? (Начисление процентов сложное).

Решение:

Решение:

1) (Для решения данной задачи, необходимо составить квадратное уравнение:

$$30x^2 + 10x - 45,792 = 0$$

$$D = 100 - 4 \cdot 30 \cdot (-45,792) = 5595,04$$

$$X_1 = \frac{-10 + 5595,04^{0.5}}{2 \cdot 30} = 1,08$$

$$X_2 = \frac{-10 - 5595,04^{0.5}}{2 \cdot 30} = -1,413$$

Так как в данном случае ставка не может быть отрицательной, верный ответ

$$(1,08-1)*100 = 8\%$$

2) По формуле Фишера найдем уровень реальных процентных ставок:

$$r = \frac{i-\pi}{1+\pi} = \frac{0,08-0,06}{1+0,06} = 1,89$$

Кейс

Витя учится в школе и хочет помочь родителям в оплате обучения в университете через 3 года. У него есть накопления, которые он делал из карманных денег и денежных подарков на праздники – 75 000 руб. Он может открыть детский вклад в банке А (ставка 10% годовых) с капитализацией процентов в конце года, а через 3 года, когда ему исполнится 18, снять деньги и внести за обучение. Или Витя может попросить родителей открыть валютный вклад в банке Б в долларах со ставкой 4% годовых или в евро со ставкой 3% годовых и капитализацией процентов в конце года. На момент открытия вклада курс 1\$=75 руб, 1€=80 руб. через три года курс изменится и по прогнозам станет 1\$=85руб и 1€=100 руб. Какой вариант вложений позволит Вите получить более высокую доходность и сильнее всего помочь родителям?

В расчетах округляйте результаты до сотых.

Решение:

Решение:

Вклад детский: 75 000 руб на 3 года, ставка 10% годовых, капитализация процентов в конце года.

$$S = K * (1 + P*d/D/100)^N$$

S — сумма вклада с процентами,

K — первоначальная сумма вклада (капитал),

P — годовая процентная ставка,

N — число периодов начисления процентов.

d — количество дней начисления процентов по привлеченному вкладу,

D — количество дней в календарном году (365)

$$S = 75\,000 \cdot (1 + 10 \cdot 365 / 365 / 100)^3 = \mathbf{99\,825 \text{ руб}}$$

Вклад в долларах:

$$75\,000 \text{ руб} = 1000\$ \text{ при курсе } 1\$ = 75 \text{ руб},$$

Через 3 года с доходностью 4% стоимость составит 1 124,864 \$

В рублях стоимость составит 1 124,864 \$ * 85 = **95 613,44 руб**

Вклад в евро:

$$75\,000 \text{ руб} = 937,5 \text{ евро при курсе } 1\text{€} = 80 \text{ руб}.$$

Через 3 года с доходностью 3% стоимость составит 1 024,43 евро

В рублях стоимость составит 1 024,43€ * 100 = **102 443,16 руб**

Ответ: вклад в евро

Прогнозы аналитиков по валюте не оправдались и курс доллара упал на 20% от изначального, а курс евро на 15% от изначального значения. Какая рублевая доходность в этом случае будет у валютных депозитов?

Ответ округлите до целых и запишите в процентах

Решение:

Решение:

Вклад в долларах:

Курс с учетом снижения на 20% от изначального (1\$=75 руб) 1\$=60 руб

$$75\,000 \text{ руб} = 1000\$ \text{ при курсе } 1\$ = 75 \text{ руб},$$

Через 3 года с доходностью 4% стоимость составит 1 124,864 \$

В рублях стоимость составит 1 124,864 \$ * 60 = 67 491,6 руб

$$K = (P1 - P0) / P0$$

Где К - доходность;

P0 - начальная стоимость портфеля;

P1 - стоимость портфеля в конце периода.

$$K = (67\,491,6 - 75\,000) / 75\,000 = -10\%$$

Вклад в евро:

Курс с учетом снижения на 15% от изначального (1€=80 руб) 1€=68 руб

75 000 руб = 937,5 евро при курсе 1€=80 руб.

Через 3 года с доходностью 3% стоимость составит 1 024,43 евро

В рублях стоимость составит 1 024,43€*68 = 69 661,24 руб

$$K = (69\,661,24 - 75\,000) / 75\,000 = -7\%$$

Ответ: вклад в долларах -10%, вклад в евро -7%

Папа предложил Вите вложить его накопления в акции через его брокерский счет. Всего они выбрали три компании: Нефть, Газ, Банк и распределили деньги (75 000 руб) между ними поровну. Но в нефтегазовом секторе случилась коррекция из-за чего акции компании Нефть просели через 3 года на 7% от изначальной стоимости, а акции компании Газ просели на 10% от изначальной стоимости, акции компании Банк подорожали на 30%. Какую доходность получил Витя через 3 года с учетом просадки?

Налоги и комиссии в расчетах не учитывайте. Ответ округлите до целых и запишите в процентах.

Решение:

Решение:

В каждую компанию было вложено по 25 000 руб.

Акции компании Нефть через 3 года: 25 000*0,93 = 23 250 руб

Акции компании Газ через 3 года: 25 000*0,9 = 22 500 руб

Акции компании Банк через 3 года: 25 000*1,3 = 32 500 руб

Стоимость портфеля 23 250 + 22 500 + 32 500 = 78 250

Доходность: (78 250 - 75 000) / 75 000 = 4%

Ответ: 4%