



**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОЧНЫЙ ЭТАП
10–11 КЛАССЫ
2 вариант
Ответы и решения**

Задача 1

Вы – андеррайтер страховой компании. В соответствии инструкцией по страхованию титула (Приложение к данной задаче), на основании нижеприведённых данных Вам необходимо выставить тариф и найти размер страховой премии. Обязательно держите перед собой глоссарий.

Данные:

Страхователь Осторожнов Константин Петрович приобретает квартиру на вторичном рынке с участием кредитных средств. Размер кредита под залог недвижимости составляет 20 млн рублей. Константин Петрович имеет хорошую кредитную историю и без труда получил одобрение кредита на такую сумму. Оценочная стоимость квартиры 14 500 000 рублей, кадастровая стоимость – 15 000 000 рублей. Банк-кредитор обязывает Осторожнова приобрести полис страхования титула, чтобы защитить свои финансовые интересы.

Продавец – Иванов Г.Л., 1952 года рождения, единственный собственник квартиры, приобрёл её более 5-ти лет назад по договору инвестирования строительства. Женат, имеет совершеннолетних детей, в квартире никто не прописан. На момент приобретения квартиры находился в браке. Предоставил все необходимые документы, кроме справок из психоневрологического и наркологического диспансеров. Машину не водит, водительского удостоверения не имеет, не является военнообязанным.

Решение:

В соответствии с инструкцией базовый тариф 0,2 % от страховой суммы, применяем понижающий коэффициент за отсутствие перехода права собственности за последние 3 года (0,8) и повышающий – за отсутствие справок из ПНД и НД (1,3).

Итого: $0,2 * 0,8 * 1,3 = 0,208\%$

Размер кредита превышает и оценочную и кадастровую стоимости. Поэтому выбираем максимальную из стоимостей, чтобы минимизировать разницу между суммой кредита (требование банка) и допустимой по закону суммой – 15 000 000 и принимаем её в качестве страховой суммы. $15\ 000\ 000 * 0,00208 = 31\ 200$

Ответ: тариф 0,208%, СП=31 200 руб.

Максимум 20 баллов

Критерии оценивания:

По 2 балла за каждый верно найденный коэффициент и **4 балла** всего за верное объяснение использования этих коэффициентов (при наличии верного пояснения только одного коэффициента выставляется **только 1 балл** из 4, а при наличии верного пояснения только двух коэффициентов выставляется **только 3 балла** из 4). Итого, **10 баллов** за эту часть верного решения.

2 балла за верно выставленный тариф.

Всего 8 баллов за верно найденный размер страховой премии.

- Из них участник получает **только 2 балла**, если страховая премия вычислена без арифметических ошибок на основании неверной оценочной стоимости квартиры.
- Из них участник получает **только 4 балла**, если верно определена страховая премия, но отсутствует полное верное обоснование ее применения.

Задача 2

Имеется следующая информация по ПАО «Тотал трейд».

Выручка ПАО «Тотал трейд» ежегодно составляет 2 500 000 рублей (после уплаты НДС). Известно, что отношение расходов по основной деятельности к выручке ежегодно составляет 3/5. Уставный капитал ПАО «Тотал трейд» состоит из номинальной стоимости акций компании, приобретённых акционерами, и в восемь раз превышает минимальный уставный капитал публичного общества, установленный в соответствии с российским законодательством. Уставный капитал складывается из 1600 обыкновенных акций, 35% которых принадлежат генеральному директору.

31.12.2017 г. компания взяла в банке кредит в размере 900 000 руб. сроком на 3 года под 10,0% годовых. Погашение кредита будет происходить дифференцированными платежами (на протяжении всего периода кредитования после каждой выплаты основной долг (по телу кредита) уменьшается на одну и ту же сумму). Для удобства считать число дней в году равным 360, число дней в месяце 30.

Также на общем собрании собственники компании решили направить чистую прибыль за 2018 год в первую очередь на выплату тела кредита за первый год, а из оставшейся чистой прибыли произвести выплату дивидендов по акциям 01.01.2019.

Вам, как финансовому директору ПАО, поручено рассчитать:

1. уставный капитал ПАО «Тотал трейд»;
2. номинальную стоимость одной обыкновенной акции на 01.01.2018;
3. расходы компании за 2018 год, в том числе по уплате процентов за пользование кредитом;
4. дивиденды, которые получит генеральный директор по итогам 2018 года.

Примечание:

1. Минимальный уставный капитал публичного общества должен составлять сто тысяч рублей. Минимальный уставный капитал непубличного общества должен составлять десять тысяч рублей (Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 19.07.2018) "Об акционерных обществах" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018), Ст. 26. Минимальный уставный капитал общества (в ред. Федерального закона от 29.06.2015 N 210-ФЗ)).

2. Формула расчёта дифференцированного платежа:

$$P_{\text{мес}_i} = \frac{S_i}{n_i} + \frac{S_i * r_{\text{год}} * d}{G}$$

$P_{\text{мес}_i}$ – ежемесячный платеж в i -тый месяц;

S_i – остаток задолженности по телу кредита в i -тый месяц;

$r_{\text{год}}$ – годовая процентная ставка;

n_i – число месяцев, в течение которых ещё будет выплачиваться кредит;

G – число дней в году (принимаем 360 по условию);

d – число дней в месяце (принимаем 30 из условия).

Решение:

1. Минимальный размер уставного капитала – 100 000 рублей, поэтому размер уставного капитала ПАО «Тотал трейд» составляет 800 000 рублей.
2. Номинальная стоимость одной акции равна $800\,000 / 1\,600 = 500$ рублей.
3. Расходы компании по основной деятельности за отчётный период составят: $2\,500\,000 * 0,6 = 1\,500\,000$ рублей.

Рассчитаем расходы компании за 2018 год по выплате процентов за пользование кредитом:

Так как выплата кредита производится дифференцированными платежами, то ежемесячная плата будет вычисляться по формуле:

$$P_{\text{мес}_i} = \frac{S_i}{n_i} + \frac{S_i * r_{\text{год}} * d}{G}$$

$P_{\text{мес}_i}$ – ежемесячный платеж в i -тый месяц;

S_i – остаток задолженности по телу кредита в i -тый месяц;

$r_{\text{год}}$ – годовая процентная ставка;

n_i – число месяцев, в течение которых еще будет выплачиваться кредит;

G – число дней в году (принимаем 360 по условию);

d – число дней в месяце (принимаем 30 из условия);

Ежемесячный платёж включает в себя выплату по телу кредита ($\frac{S_i}{n_i}$), а также по начисленным процентам ($\frac{S_i * r_{\text{год}} * d}{G}$).

В расходы для снижения налоговой базы компания может отнести только проценты по кредиту, которые составят:

в 1 месяц: $900000 * 0,01 * 30 / 360 = 7500$ рублей, при этом долг по телу кредита составит $900000 - 900000 / 36 = 875000$ рублей

во 2 месяц: $875000 * 0,01 * 30 / 360 = 7292$ рубля, при этом долг по телу кредита составит $875000 - 875000 / 35 = 850000$ рублей

в 3 месяц: 7083 рубля

в 4 месяц: 6875 рублей

в 5 месяц: 6667 рублей

в 6 месяц: 6458 рублей

в 7 месяц: 6250 рублей

в 8 месяц: 6042 рубля

в 9 месяц: 5833 рубля

в 10 месяц: 5625 рублей

в 11 месяц: 5417 рублей

в 12 месяц: 5208 рублей

Итого расходы за 2018 год по выплате процентов: 76 250 рублей.

Следовательно, расходы компании за 2018 год, в том числе по уплате процентов за пользование кредитом: $1\,500\,000 + 76\,250 = 1\,576\,250$ рублей.

4. В распоряжении компании на конец 2018 года останется чистая прибыль в размере: $(2\,500\,000 - 1\,576\,250) - (2\,500\,000 - 1\,576\,250) \cdot 0,2 = 739\,000$ рублей.

Сумма выплат по телу кредита за 2018 год составит:

$$25\,000 \cdot 12 = 300\,000 \text{ рублей}$$

Дивиденды на одну акцию за 2018 год:

$$(739\,000 - 300\,000) / 1600 = 274,0 \text{ рубля}$$

Дивиденды, которые получит генеральный директор по итогам 2018 года:

$$274,0 \cdot 0,35 \cdot 1600 = 153\,440 \text{ рублей}$$

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов - 30, если всё решено абсолютно верно, соблюдена логика вычислений, ответ записан верно. Из них:

2 балла – верно рассчитан размер уставного капитала;

2 балла – верно рассчитана номинальная стоимость одной акции;

2 балла – верно рассчитаны расходы компании по основной деятельности;

14 баллов – верно рассчитаны совокупные расходы компании за 2018 год, включающие выплаты процентов за пользование кредитом и расходы по основной деятельности. Если в этой части решения были допущены концептуальные ошибки, то участник мог получить баллы за следующие шаги решения:

- **2 балла** (из 14) за верно рассчитанный платеж по кредиту в первый месяц; при неверном использовании формулы расчета ежемесячной платы баллы за эту часть решения не выставлялись,
- **2 балла** (из 14) за расчет годовой суммы выплат по кредиту, включая выплаты по телу кредита,
- **5 баллов** (из 14) за верную идею расчета годовых расходов компании только по выплате процентов по кредиту или только по выплате тела кредита,
- **2 балла** (из 14) за расчет годовых расходов компании, включающих выплаты по кредиту и расходы по основной деятельности.

4 балла – верно рассчитана чистая прибыль. Из них **только 2 балла**, если участник не учитывал возможность снижения налоговой базы и выплату налога.

2 балла – верно рассчитаны выплаты по телу кредита;

4 балла – верно рассчитаны дивиденды, которые получит генеральный директор. Участник получает также 4 балла, если величина дивидендов найдена неверно в силу ранее допущенных концептуальных ошибок, однако, имеет место верная логика вычисления дивидендов на основании оставшейся чистой прибыли компании.

Если соблюдена вся логика вычислений, но участник допускает только арифметические ошибки, то **-1 балл** за каждую допущенную подобную ошибку.

Задача 3

На упаковках некоторых продуктов питания часто указываются характеристики, призванные привлечь внимание потребителей и побудить к покупке товара определённого производителя. Например, речь может идти о подсолнечном масле марки «А», в котором «нет холестерина» и «содержатся витамины Z_1 и Z_2 ». Такая информация полностью соответствует действительности, однако реклама всё равно оказывается не вполне честной.

Объясните, в чём заключается манипуляция поведением потребителя?

Решение:

Указываемая на упаковке информация призвана убедить покупателя, что данный товар имеет существенное преимущество перед аналогичными товарами других производителей (в данном случае значимыми для здорового питания).

Так в подсолнечном масле как растительном продукте:

- не может быть холестерина (жира животного происхождения);
- всегда содержатся определённые витамины (в том числе и специально выделенные на этикетке).

Указанные на упаковке особенности отражают характеристики не товара определённой компании, а любого продукта определённой категории (независимо от производителя или торговой марки). Соответственно, потребителя вводят в заблуждение, манипулируя его поведением и побуждая:

- считать рекламируемый продукт имеющим особые потребительские свойства и, соответственно, приобретать именно его;
- игнорировать аналогичные товары (возможно даже более дешёвые) как существенно уступающие по качеству (хотя различий на самом деле нет).

Критерии оценивания:

Максимум 10 баллов за полное обоснованное решение. Из них:

5 баллов за указание на то, что товар не имеет существенных преимуществ перед любыми другими аналогичными товарами. Если нет четкого пояснения отсутствию существенных преимуществ, то при наличии логики в рассуждении участник мог получить **лишь 3 балла** из 5 за эту часть решения.

5 баллов за обоснование манипуляции поведением. Если указан лишь один вариант манипуляции (см. решение), то участник получает **лишь 2 балла** из 5.

Задача 4

Представьте, что Ваша семья получила в наследство 1 000 000 рублей. 10% от полученной суммы семья планирует потратить на летний отдых в санатории. Остальные средства решила приумножить. Среди возможностей инвестирования Ваша семья рассматривает два основных варианта.

а) Размещение средств на годовом не пополняемом депозите в государственном банке по ставке 6% годовых. Проценты на вклад начисляются один раз в конце года, а по истечении 12-ти месяцев вклад может быть автоматически пролонгирован на следующий год. Количество пролонгаций депозита не ограничено.

б) Инвестиции в строительный объект принесут доход лишь в конце 2-го года после вложения средств. Известно, что с вероятностью 0,8 рентабельность строительного объекта составит 10%, а с вероятностью 0,2 – будет равна 30%. Доходы от этих инвестиций будут облагаться подоходным налогом в размере 13%.

1. Какой номинальный доход (с точностью до копеек) получит семья через два года, если выберет наиболее выгодную инвестиционную стратегию из описанных выше вариантов, позволяющую получить наибольший ожидаемый доход?
2. Рассчитайте с точностью до сотых реальную доходность (в %) инвестиционной стратегии, найденной в п. а). Если необходимо, считайте, что годовая инфляция стабильна и составляет 2,5% в год.

Решение:

1. Инвестировано будет $1000000 \cdot 0,9 = 900000$ руб.

а) Номинальный доход вклада в банке с учётом пролонгации на второй год составит $900000 \cdot (1,06 \cdot 1,06 - 1) = 111240$ руб.

б) Средний ожидаемый доход инвестиций в строительство ресторана составит $((0,8 \cdot 1,1 + 0,2 \cdot 1,3) - 1) \cdot 100\% = 14\%$

Номинальный средний ожидаемый доход инвестиций в строительство ресторана с учётом подоходного налога составит $900000 \cdot (1,14 - 1) \cdot (1 - 0,13) = 109620$ руб.

В номинальном выражении вклад в банк принесёт семье большую отдачу на вложенную сумму.

2. Инфляция за два года составит

$$((1 + 0,025)^2 - 1) \cdot 100\% = 5,0625\%$$

Реальная доходность вклада в банке с учётом пролонгации на второй год составит $(1,06 \cdot 1,06 / (1 + 0,050625) - 1) \cdot 100 = 6,95\%$

Критерии оценивания:

Максимум 25 баллов при верном обоснованном решении. Из них:

2 балла за верный расчет суммы инвестирования.

5 баллов за верный расчет номинального дохода по вкладу в банке. При неверном расчете этой величины участник мог получить баллы за следующие шаги решения:

- **3 балла** при вычислении суммы, которую может снять семья после закрытия вклада с учетом его пролонгации на второй год.
- **1 балл** при вычислении суммы, которую может снять семья после закрытия вклада при неверном учете его пролонгации на второй год.

7 баллов за верно вычисленный ожидаемый доход при инвестиции в строительство. При неверном расчете этой величины участник мог получить баллы за следующие шаги решения:

- **максимум 2 балла** при концептуально неверном учете вероятностей разных исходов.
- **2 балла** при верном учете 13% подоходного налога.

1 балл за верный выбор способа инвестирования. Если верный выбор осуществлялся на основании неверных расчетов дохода в любом из вариантов инвестирования, участник не получал балл за эту часть решения.

10 баллов за верный расчет доходности. При неверном расчете этой величины участник мог получить баллы за следующие шаги решения:

- **4 балла** за логически верный способ расчета доходности в %, при условии, что реальный доход был вычислен неверно.
- **8 баллов** за расчет доходности в % как разницы между номинальной доходностью и инфляцией за 2 года, при условии, что номинальная доходность была вычислена верно.
- **1 балл** при неверном учете инфляции за два года.

Если соблюдена вся логика вычислений, но участник допускает только арифметические ошибки, то **-1 балл** за каждую допущенную подобную ошибку.

Задача 5

Банковский сектор всегда был лакомой целью для злоумышленников, поэтому коммерческие и государственные банки внедряют всё больше технологий защиты.

Вы возглавляете отдел информационной безопасности крупного коммерческого банка. Предложите свою стратегию защиты для следующих объектов банковской инфраструктуры (не меньше 1 существующего метода по каждому объекту):

- профили сотрудников банка;
- банковские карты;
- банкоматы;
- онлайн-банкинг;
- оплата в онлайн-магазинах;
- центральная автоматизированная банковская система.

Решение:

- профили сотрудников банка – программы повышения осведомлённости сотрудников типовым сценариям действия злоумышленников. Программы нацелены на защиту от различных социальных атак, при которых сотрудник разглашает конфиденциальную информацию. Например, сотрудник может в соц сети (vk, Facebook) разгласить информацию, которая может быть полезна хакеру: где он работает, чем занимается и какие ИТ и ИБ системы установлены в организации. Также, если технические системы защиты, которые предназначены для защиты от утечки конфиденциальной информации из корпоративной сети - это решения класса DLP (data leak prevention), UBA (user behavior analytics) и другие, которые защищают от кражи данные, связанные с пользователем (ФИО, должность и номер телефона из адресной книги outlook, паспортные данные и адрес проживания из внутренней кадровой системы и др)
- банковские карты – принудительное использование чипа при крупных операциях (использование магнитной ленты и NFC только для небольших покупок).
- банкоматы – регулярная проверка на установку несанкционированных устройств (микрокамер, накладок на клавиатуру и картоприемник), установка вандалоустойчивых банкоматов, установка ПО и оборудования для защиты канала связи между банкоматом и инфраструктурой Банка и др.
- онлайн-банкинг – внедрение 2-х факторной аутентификации (смс, специализированные токены), установка специальных защитных скриптов на стороне веб-сервера.

– оплата в онлайн-магазинах – внедрение дополнительных проверок, например, 3D Secure, предъявление требований к информационной безопасности онлайн-магазинов.

– центральная автоматизированная банковская система – внедрение антифрод-системы (системы защиты от мошенничества), внедрение системы защиты от целенаправленных атак, внедрение межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, контроля целостности, защиты от несанкционированного доступа, песочницы, ханипоты и другие проактивные и реактивные системы. Также, требуется организовать круглосуточный мониторинг командой специалистов по информационной безопасности.

Критерии оценивания:

Максимум 15 баллов за верное обоснованное решение. Из них при несущих смысловую нагрузку по существу вопросов задания и непротиворечащих логике аргументах:

15 баллов – подробно описано 6 и более подходов (к защите\анализу, в зависимости от варианта), близкие к примерам.

13 баллов – подробно описано 6 и более подходов (к защите\анализу, в зависимости от варианта), близкие к примерам, но допущены неточности.

10 баллов – краткое описание 4-6 подходов (к защите\анализу, в зависимости от варианта), предлагаемые меры сильно отличаются от примеров.

8 баллов – подробно описано 3 подхода (к защите\анализу, в зависимости от варианта), близкие к примерам.

5 баллов – приведены 1-3 подхода, без детализации.

Приложение к задаче № 1

Глоссарий:

Страхование – это система взаимоотношений между страховщиками (страховая компания) и лицами-страхователями (например, любой гражданин), которая позволяет снизить имущественные риски, застраховав, например, имущество от возможных неблагоприятных событий...

Наиболее часто под страховым риском понимают:

- опасность, которая грозит застрахованному объекту (вид ответственности страховщика);
- возможность, вероятность наступления страхового случая (события), предусматриваемого в целях страхования (величина опасности);
- событие или совокупность событий, от которых производится страхование и при наступлении которых страховщик должен выплатить страховое возмещение;
- сам объект страхования (строение, груз и т.д.);
- величину ответственности страховщика по договору страхования.

Выдержки из статьи 10 Закона РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (ред. от 03.08.2018) "Об организации страхового дела в Российской Федерации")

1. Страховая сумма – денежная сумма, которая определена в порядке, установленном федеральным законом и (или) договором страхования при его заключении, и исходя из которой устанавливаются размер страховой премии (страховых взносов) и размер страховой выплаты при наступлении страхового случая.
2. При осуществлении страхования имущества страховая сумма не может превышать его действительную стоимость (страховую стоимость) на момент заключения договора страхования.

Страховой тариф - ставка страхового взноса или выраженный в рублях страховой взнос (страховая премия), уплачиваемые с единицы страховой суммы, равной, как правило, 100 руб. Проще говоря, это процент от страховой стоимости имущества, установленный страховой компанией в рамках законов, касающихся страховой деятельности.

Андеррайтер страховой компании - это лицо, уполномоченное страховой компанией анализировать, принимать на страхование (перестрахование) и отклонять различные виды рисков, а также классифицировать выбранные риски для получения по ним оптимальной страховой премии.

Страхование титула (титульное страхование) – это защита от риска утраты права собственности на недвижимость в результате признания сделки приобретения недвижимости недействительной или незаконной. Сделка может быть признана судом таковой в следующих ситуациях:

- при наличии неучтённых имущественных интересов несовершеннолетних лиц, наследников, лиц, отбывающих срок в местах лишения свободы;
- при выявлении ошибок или мошенничества при совершении текущей или предыдущих сделок с недвижимостью;
- в случае недееспособности одной из сторон сделки и др.

Оценочная стоимость имущества – конечный результат оценочного исследования, рассчитанная лицензированным оценщиком.

Кадастровая стоимость жилья – это стоимость объекта недвижимости, устанавливаемая посредством проведения государственной оценки, прежде всего, для расчёта налогов.

Инструкция:

При несоответствии страховой суммы и действительной стоимости имущества устанавливаются следующие последствия:

а) если в Договоре страхования страховая сумма установлена ниже действительной стоимости имущества, Страховщик при наступлении страхового случая возмещает Страхователю (Выгодоприобретателю) понесенный ущерб в пределах размера установленной Договором страхования страховой суммы без применения соотношения страховой суммы и действительной стоимости имущества (условие выплаты по «первому риску»).

б) если страховая сумма, указанная в Договоре страхования, превышает действительную стоимость имущества, Договор является ничтожным в той части страховой суммы, которая превышает действительную стоимость имущества.

Страховые брутто тарифы (страхование права собственности (титула))

Группа объектов страхования	Количество предыдущих сделок с объектом недвижимого имущества	Годовой тариф
Квартиры и части квартир, состоящие из одной или нескольких изолированных комнат, нежилые строения	Первичный рынок (одна сделка)	0,18
	Вторичный рынок (не более 3-х сделок)***	0,20
Строения и земельные участки	Одна сделка, предшествующая текущей сделке	0,25
	Не более 3-х сделок***	0,30

*** при наличии более 3-х сделок за 3 года, предшествующих текущей сделке, тариф согласуется индивидуально.

Перечень поправочных коэффициентов (страхование титула)

Факторы	Коэффициент
Наличие в истории объекта недвижимого имущества одного или нескольких из нижеперечисленных фактов: – временной разрыв между двумя предшествующими (либо между текущим и предыдущим) переходами прав собственности объекта недвижимости менее 1-ого года; – наличие сделок по ренте; – переход права в результате наследования или дарения; – осуществление сделок лицами на основании доверенности; – более 2-х переходов права собственности на объект недвижимости.	1,2
– совершение последней сделки, предшествующей текущей, более 3 (трёх) лет назад	0,8
Отсутствие одного из необходимых документов	1,3