

**Московская олимпиада школьников
по финансовой грамотности
2021-2022 уч.год
10-11 класс
1 Вариант**

Задание 1. (4 балла)

Какой вид страхования не относится к имущественному страхованию?

- А) страхование личного автотранспорта;
- Б) сельскохозяйственное страхование;
- В) страхование городской недвижимости;
- Г) страхование от несчастных случаев и болезней.**

Задание 2. (4 балла)

Для самозанятых, уплачивающих налог на профессиональный доход, налоговым периодом является:

- А) календарная неделя;
- Б) календарный месяц;**
- В) календарный квартал;
- Г) календарный год.

Задание 3. (4 балла)

Кэшбаут (cash-out) — инструмент для снятия наличных денег с карты на кассе некоторых магазинов. Ежедневный лимит по данной операции, рекомендованный Банком России, равен:

- А) 1 000 рублей;
- Б) 5 000 рублей;**
- В) 30 000 рублей;
- Г) лимит отсутствует.

Комментарий. В своем [письме](#) Банк России рекомендует установить ежедневный лимит выдачи наличных денег по операциям cash-out в размере 5000 рублей, а ежемесячный лимит – 30000 рублей.

Задание 4. (4 балла)

Полис обязательного медицинского страхования не выдается:

- А) военнослужащим;**
- Б) иностранным гражданам, постоянно проживающим в РФ;
- В) людям без гражданства;
- Г) гражданам РФ.

Задание 5. (4 балла)

Какой вид капитализации процентов является наиболее выгодным для вкладчиков при прочих равных условиях?

- А) ежемесячная;**
- Б) ежеквартальная;
- В) полугодовая;
- Г) годовая.

Задание 6. (4 балла)

Земля, рыночная цена которой составляет 880 000 рублей, может приносить ежегодную ренту в размере 60 000 рублей. При каких годовых ставках процента на банковские вклады будет выгодно продать землю и положить деньги на счет в банк? Капитализация во вкладе отсутствует.

- А) 5;
- Б) 6;
- В) 7;**
- Г) 8.

Комментарий. Земельная рента в процентах от рыночной цены земли составляет $\frac{60000}{880000} \cdot 100\% \approx 6,8\%$. Выгодно продать землю, если ставка банковского вклада превышает данное значение.

Задание 7. (4 балла)

Сколько лет, согласно «Правилу 70», понадобится, чтобы некоторая величина увеличилась приблизительно в 8 раз, если ее темп прироста постоянен и составляет 10% в год?

- А) 7;
- Б) 10;
- В) 21;**
- Г) 28.

Комментарий. Согласно «Правилу 70» некоторая величина будет удваиваться каждые $\frac{70}{10} = 7$ лет. Увеличиться в 8 раз – это удвоиться трижды ($8 = 2^3$). Значит, понадобится $7 \cdot 3 = 21$ год.

Задание 8. (4 балла)

Акции каких российских компаний наиболее подходят под термин «голубые фишки»?

- А) Сбербанк;**
- Б) Apple;
- В) Акрон;
- Г) Газпром.**

Задание 9. (4 балла)

К центральным банкам относятся:

- А) Банк ВТБ;
- Б) Банк России;**
- В) Альфа-Банк;
- Г) Федеральная резервная система США.**

Задание 10. (4 балла)

Какой налоговый вычет можно получить за денежные расходы на благотворительность?

- А) стандартный налоговый вычет;
- Б) социальный налоговый вычет;**
- В) вычет по индивидуальным инвестиционным счетам;
- Г) имущественный налоговый вычет.

Задания 11-12. (по 6 баллов за ответ)

Павел и Алексей впервые зарегистрировались в качестве самозанятых и получили бонус на уплату налогов в размере 10 000 рублей. В рамках данного бонуса, если доход получен от физического лица, налоговая ставка снижается с 4% до 3%, если от юридического лица – с 6% до 4%. Например, если доход за месяц составил 20 000 рублей от юридического лица, то вместо 1 200 рублей (6%), необходимо самостоятельно заплатить налог в размере 800 рублей (4%), а 400 рублей (2%) будут списаны за счет бонуса. Остаток бонуса в размере 9 600 рублей сохраняется для будущих операций. Ответьте на следующие вопросы.

1. Если доход Павла составляет 35 000 рублей ежемесячно от юридического лица, то чему равна сумма самостоятельно уплаченного налога (величина за вычетом бонуса) за один календарный год? (6 баллов)
2. Если ежемесячный доход, получаемый Алексеем от юридического лица, на 15 000 рублей больше, чем доход Павла, то чему равна сумма самостоятельно уплаченного налога (величина за вычетом бонуса) за один календарный год? (6 баллов)

Ответ: 1 – 16800, 2 – 26000.

Комментарий.

1. Доход Павла составляет 420000 рублей в год. Суммарная величина налогов равна $420000 \cdot 0,06 = 25200$ рублей, из которых 8400 будут погашены за счет бонуса, а 16800 самостоятельно Павлом.

2. Доход Алексея составляет 600000 рублей в год. Суммарная величина налогов равна $600000 \cdot 0,06 = 36000$. Заметим, что $600000 \cdot 0,02 = 12000$ больше, чем 10000 бонусных рублей. Следовательно, в качестве налога Алексей самостоятельно уплатит $36000 - 10000 = 26000$ рублей.

Задание 13. (6 баллов)

Альберт планирует купить у своего приятеля Станислава подержанный автомобиль за 200 000 рублей. Альберт знает, что цену автомобиля можно уменьшить, если угостить Станислава за ужином. Если Альберт потратит X рублей на угощение, то получит скидку в размере $\frac{\sqrt{X}}{5}$ процентов. Чему равна минимальная сумма денег, которая необходима Альберту, чтобы заполучить автомобиль?

Ответ: 160000.

Комментарий. Альберт заплатит $Z = 200000 \left(1 - \frac{\sqrt{X}}{500}\right) + X$. Легко проверить, что минимальное значение данной функции достигается при $X = 40000$ и составляет $Z_{min} = 160000$ рублей.

Задания 14-15. (по 6 баллов за ответ)

Егор, посещая парк развлечений, обнаружил возможность попытаться удачу и сыграть в игру со следующими правилами. Егору предоставляется право 5 раз подбросить правильную монету – вероятность выпадения каждой стороны составляет 0,5. За каждый раз, когда монета выпадает на «Орла», Егор получает 500 рублей. Если выпадает «Решка», то Егор отдает организатору игры 200 рублей. Помимо этого, начальная цена участия в игре составляет 1 000 рублей. Егор нейтрален к риску и принимает решение об участии, исходя

из математического ожидания своего выигрыша. Если данная величина неотрицательная, то Егор играет, иначе отказывается.

1. Согласится ли Егор играть в предложенную игру? («Да» или «Нет»).

2. Если в прошлом пункте вы ответили «Да», то укажите чему равна величина ожидаемого выигрыша от участия в ней. Если вы ответили «Нет», то определите, при какой максимальной цене участия в игре Егор согласится сыграть.

Ответ: 1 – «Нет», 2 – «750».

Комментарий.

1. Математическое ожидание одной игры составляет $0,5 \cdot 500 - 0,5 \cdot 200 = 150$, а 5 игр – $5(0,5 \cdot 500 - 0,5 \cdot 200) - 1 \cdot 1000 = -250$. Егор не согласится играть.

2. Пусть максимальная цена участия в игре – X , тогда $5(0,5 \cdot 500 - 0,5 \cdot 200) - 1 \cdot X = 0$. $X = 750$.

Задание 16. (6 баллов)

Ежемесячная начисленная заработная плата В.В. Слепцова, отца двух сыновей – 7 и 12 летнего возраста, в некоторой организации составляет 29 000 рублей. Определите соответствие данных показателей.

Название показателя	Сумма
1. Сумма НДФЛ за год	А. 33 600
2. Сумма налогового вычета за год	В. 25 594
3. Сумма заработной платы за месяц, которую получит В.В. Слепцов	С. 40 872

Ответ: 1 – С; 2 – А; 3 – В

Комментарий.

НДФЛ за год – $(29000 \cdot 12 - 1400 \cdot 2 \cdot 12) \cdot 0,13 = 40872$.

Налоговый вычет – $1400 \cdot 2 \cdot 12 = 33600$.

Сумма заработной платы за месяц – $29000 - \frac{40872}{12} = 25594$.

Задание 17. (6 баллов)

Из предложенных ситуаций выберите, к какому налоговому вычету она относится.

Название налогового вычета	Ситуация
1. Стандартный вычет	А. Профессор, доктор экономических наук, заключил договор на издание его научных трудов с типографией. После издания и распространения учебника был получен гонорар 1 000 000 руб.
2. Социальный вычет	Б. Иванов С.Ю. в марте 2021 года стал инвалидом 3 группы, получил справку и предоставил ее в бухгалтерию организации.

3. Имущественный вычет	В. Сергеев П.П. оказал благотворительную помощь спортивной школе олимпийского резерва по ТХЭКВОНДО в размере 45 000 руб.
4. Профессиональный вычет	Г. Ершова Р.С. в первом квартале 2021г. продала свою квартиру Николаеву В.Р. за 2 000 000 руб.

Ответ: 1-Б; 2- В; 3-Г; 4-А.

Задание 18. (6 баллов)

Организация имеет цех по производству детских игрушек, которые облагаются налогом на добавленную стоимость (НДС) по ставке 10%. В первом квартале 2021 года было реализовано продукции на 3 300 000 рублей, в том числе НДС. В этом же периоде были приобретены новые швейные машины, общая стоимость которых составила 540 000 рублей, в том числе НДС 20%. Определить НДС к уплате в бюджет.

НДС к уплате в бюджет рассчитывается по формуле:

НДС к уплате в бюджет = Начисленный НДС – Налоговый вычет.

Ответ: 210 000 рублей.

Комментарий.

$$\text{Начисленный НДС} = 3\,300\,000 \cdot \frac{10}{110} = 300\,000 \text{ рублей.}$$

$$\text{Налоговый вычет} = 540\,000 \cdot \frac{20}{120} = 90\,000 \text{ рублей.}$$

$$\text{НДС к уплате в бюджет} = 300\,000 - 90\,000 = 210\,000 \text{ рублей.}$$

Задания 19-20. (по 6 баллов за ответ)

В текущем году инвестору предлагают вложить деньги в проект, который будет приносить 1440 денежных единиц ежегодно в течение следующих 5 лет. Инвестор готов вложить N денежных единиц в проект, если чистая приведенная стоимость будет неотрицательной. Годовая ставка банковского процента составляет 20%.

1. Чему равно максимальное целое значение N ?

Ответ: 4306.

Комментарий.

1. Инвестор готов вложить N денежных единиц, если $NPV = -N + \frac{1440}{1,2} + \frac{1440}{1,2^2} + \frac{1440}{1,2^3} + \frac{1440}{1,2^4} + \frac{1440}{1,2^5} \geq 0$. Используя формулу геометрической прогрессии, можно определить, что $\frac{1440}{1,2} + \frac{1440}{1,2^2} + \frac{1440}{1,2^3} + \frac{1440}{1,2^4} + \frac{1440}{1,2^5} \approx 4306,48$. Получаем, что $-N + 4306,48 \geq 0$. $N_{max} = 4306$.

2. Предположим, что инвестор вложил в проект найденную Вами в предыдущем пункте сумму денег, после чего узнал, что данные инвестиции позволят получать 1440 рублей каждый год (проект будет существовать бесконечно). Чему в таком случае равна чистая приведенная стоимость?

Ответ: 2894.

Комментарий. $NPV = -4306 + \frac{1440}{1,2} + \frac{1440}{1,2^2} + \frac{1440}{1,2^3} + \dots = -4306 + \frac{1440}{1,2 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,2}\right)} =$
 $-4306 + 7200 = 2894.$

2 Вариант

Задание 1. (4 балла)

Какой вид страхования относится к страхованию жизни?

- А) страхование личного автотранспорта;
- Б) сельскохозяйственное страхование;
- В) страхование городской недвижимости;
- Г) **страхование от несчастных случаев и болезней.**

Задание 2. (4 балла)

Для налога на имущество физических лиц налоговым периодом является:

- А) календарная неделя;
- Б) календарный месяц;
- В) календарный квартал;
- Г) **календарный год.**

Задание 3. (4 балла)

Кэшбаут (cash-out) — инструмент для снятия наличных денег с карты на кассе некоторых магазинов. Ежемесячный лимит по данной операции, рекомендованный Банком России, равен:

- А) 1 000 рублей;
- Б) 5 000 рублей;
- В) **30 000 рублей;**
- Г) лимит отсутствует.

Комментарий. В своем [письме](#) Банк России рекомендует установить ежедневный лимит выдачи наличных денег по операциям cash-out в размере 5000 рублей, а ежемесячный лимит – 30000 рублей.

Задание 4. (4 балла)

Санация банка – это:

- А) банкротство по причине отсутствия резервов;
- Б) **совокупность мер, направленных на улучшение финансового положения банка;**
- В) отзыв банковской лицензии;
- Г) присвоение банку статуса «Государственного банка».

Задание 5. (4 балла)

Какой вид капитализации процентов является наиболее выгодным для заемщиков при прочих равных условиях?

- А) ежемесячная;
- Б) ежеквартальная;
- В) полугодовая;
- Г) **годовая.**

Задание 6. (4 балла)

Земля, рыночная цена которой составляет 1 620 000 рублей, может приносить ежегодную ренту в размере 185 000 рублей. При каких годовых ставках процента на банковские вклады будет выгодно продать землю и положить деньги на счет банк? Капитализация во вкладе отсутствует.

- А) 10;
- Б) 11;

В) 12;

Г) 13.

Комментарий. Земельная рента в процентах от рыночной цены земли составляет $\frac{185000}{1620000} \cdot 100\% \approx 11,4\%$. Выгодно продать землю, если ставка банковского вклада превышает данное значение.

Задание 7. (4 балла)

Сколько лет, согласно «Правилу 70», понадобится, чтобы некоторая величина увеличилась приблизительно в 8 раз, если ее темп прироста постоянен и составляет 7% в год?

А) 10;

Б) 30;

В) 40;

Г) 56.

Комментарий. Согласно «Правилу 70» некоторая величина будет удваиваться каждые $\frac{70}{7} = 10$ лет. Увеличиться в 8 раз – это удвоиться трижды ($8 = 2^3$). Значит, понадобится $10 \cdot 3 = 30$ лет.

Задание 8. (4 балла)

Акции каких российских компаний наиболее подходят под термин «голубые фишки»?

А) Роснефть;

Б) Microsoft;

В) Ростелеком;

Г) Лукойл.

Задание 9. (4 балла)

Какие из банков являются примерами коммерческих российских банков?

А) Банк ВТБ;

Б) Банк России;

В) Альфа-Банк;

Г) Федеральная резервная система.

Задание 10. (4 балла)

Какой налоговый вычет можно получить при покупке квартиры?

А) стандартный налоговый вычет;

Б) социальный налоговый вычет;

В) вычет по индивидуальным инвестиционным счетам;

Г) имущественный налоговый вычет.

Задания 11-12. (по 6 баллов за ответ)

Григорий и Владимир впервые зарегистрировались в качестве самозанятых и получили бонус на уплату налогов в размере 10 000 рублей. В рамках данного бонуса, если доход получен от физического лица, налоговая ставка снижается с 4% до 3%, если от юридического лица – с 6% до 4%. Например, если доход за месяц составил 20 000 рублей от физического лица, то вместо 800 рублей (4%), необходимо самостоятельно заплатить налог в размере 600 рублей (3%), а 200 рублей (1%) будут списаны за счет бонуса. Остаток бонуса в размере 9 800 рублей сохраняется для будущих операций. Ответьте на следующие вопросы.

1. Если доход Григория составляет 45 000 рублей ежемесячно от физического лица, то чему равна сумма самостоятельно уплаченного налога (величина за вычетом бонуса) за один календарный год? (6 баллов)

2. Если ежемесячный доход, получаемый Владимиром от физического лица, на 65 000 рублей больше, чем доход Григория, то чему равна сумма самостоятельно уплаченного налога (величина за вычетом бонуса) за один календарный год? (6 баллов)

Ответ: 1 – 16200, 2 – 42800.

Комментарий.

1. Доход Григория составляет 540000 рублей в год. Суммарная величина налогов равна $540000 \cdot 0,04 = 21600$ рублей, из которых 5400 будут погашены за счет бонуса, а 16200 самостоятельно Григорием.

2. Доход Владимира составляет 1320000 рублей в год. Суммарная величина налогов равна $1320000 \cdot 0,04 = 52800$. Заметим, что $1320000 \cdot 0,01 = 13200$ больше, чем 10000 бонусных рублей. Следовательно, в качестве налога Владимир самостоятельно уплатит $52800 - 10000 = 42800$ рублей.

Задание 13. (6 баллов)

Александр планирует купить у своего приятеля Георгия подержанный автомобиль за 560 000 рублей. Александр знает, что цену автомобиля можно уменьшить, если угостить Георгия за ужином. Если Александр потратит X рублей на угощение, то получит скидку в размере $\frac{\sqrt{X}}{8}$ процентов. Чему равна минимальная сумма денег, которая необходима Александру, чтобы заполучить автомобиль?

Ответ: 437500.

Комментарий. Александр заплатит $Z = 560000 \left(1 - \frac{\sqrt{X}}{800}\right) + X$. Легко проверить, что минимальное значение данной функции достигается при $X = 122500$ и составляет $Z_{min} = 437500$ рублей.

Задания 14-15. (по 6 баллов за ответ)

Марк, посещая парк развлечений, обнаружил возможность попытать удачу и сыграть в игру со следующими правилами. Марку предоставляется право 7 раз подбросить правильную монету – вероятность выпадения каждой стороны составляет 0,5. За каждый раз, когда монета выпадает на «Орла», Марк получает 300 рублей. Если выпадает «Решка», то Марк отдает организатору игры 100 рублей. Помимо этого, начальная цена участия в игре составляет 800 рублей. Марк нейтрален к риску и принимает решение об участии, исходя из математического ожидания своего выигрыша. Если данная величина неотрицательная, то Марк играет, иначе отказывается.

1. Согласится ли Марк играть в предложенную игру? («Да» или «Нет»).

2. Если в прошлом пункте вы ответили «Да», то укажите чему равна величина ожидаемого выигрыша от участия в ней. Если вы ответили «Нет», то определите, при какой максимальной цене участия в игре Марк согласится сыграть.

Ответ: 1 – «Нет», 2 – «700».

Комментарий.

1. Математическое ожидание одной игры составляет $0,5 \cdot 300 - 0,5 \cdot 100 = 100$, а 7 игр – $7(0,5 \cdot 300 - 0,5 \cdot 100) - 1 \cdot 800 = -100$. Марк не согласится играть.

2. Пусть максимальная цена участия в игре – X , тогда $7(0,5 \cdot 300 - 0,5 \cdot 100) - 1 \cdot X = 0$. $X = 700$.

Задание 16. (6 баллов)

В коммерческой организации фонд оплаты труда за 2021 год составил 350 600 руб. Бухгалтерией предприятия были начислены страховые взносы в размере 30% от фонда оплаты труда и перечислены во внебюджетные фонды. Определите, в какой фонд какая сумма была направлена.

Название внебюджетного фонда	Сумма страховых взносов
1. Пенсионный фонд РФ	А. 10 167
2. Фонд социального страхования РФ	В. 17 881
3. Фонд обязательного медицинского страхования	С. 77 132

Ответ: 1 – С; 2 – А; 3 – В.

Комментарий.

ПФ РФ – $350\,600 \cdot 0,22 = 77132$ рублей.

ФСС РФ – $350\,600 \cdot 0,029 \approx 10167$ рублей.

ФОМС РФ – $350\,600 \cdot 0,051 \approx 17881$ рублей.

Задание 17. (6 баллов)

Найдите соответствие предложенных ситуаций и видов страхования

Название налогового вычета	Ситуация
1. Страхование жизни	А. Владимир ехал на своем автомобиле по скользкой дороге и врезался в дерево, его жизни сейчас ничего не угрожает, а страховая компания возместит ущерб, связанный с его автомобилем.
2. «Зеленная карта»	Б. Сидоров И.П. заключил договор со страховой компанией на дожитие до определенного возраста.
3. Страхование имущества	В. Маша с родителями поехали в путешествие по странам Европы и застраховали свой автомобиль.
4. КАСКО	Г. Семья Дорошенко застраховала загородный дом от пожара, так как очень редко бывают там.

Ответ: 1 – Б; 2 – В; 3 – Г; 4 – А.

Задание 18. (6 баллов)

Определить НДС к уплате в бюджет организацией. Стоимость реализуемой продукции составила 1 080 000 руб., в том числе НДС. На протяжении данного периода организация осуществляла покупки, в том числе НДС на сумму 405 000 руб. Ставка НДС 20%.

НДС к уплате в бюджет рассчитывается по формуле:

НДС к уплате в бюджет = Начисленный НДС – Налоговый вычет

Ответ: 112500.

Комментарий.

$$\text{Начисленный НДС} = 1\,080\,000 \cdot \frac{20}{120} = 180\,000 \text{ рублей.}$$

$$\text{Налоговый вычет} = 405\,000 \cdot \frac{20}{120} = 67\,500 \text{ рублей.}$$

$$\text{НДС к уплате в бюджет} = 180\,000 - 67\,500 = 112\,500 \text{ рублей.}$$

Задания 19-20. (по 6 баллов за ответ)

В текущем году инвестору предлагают вложить деньги в проект, который будет приносить 1485 денежных единиц ежегодно в течение следующих 5 лет. Инвестор готов вложить деньги в проект, если чистая приведенная стоимость будет неотрицательной. Годовая ставка банковского процента составляет 10%.

1. Чему равна максимальная сумма инвестиций, которую готов вложить инвестор? При необходимости округлите ответ до целого числа.

Ответ: 5629.

Комментарий.

1. Инвестор готов вложить N денежных единиц, если $NPV = -N + \frac{1485}{1,1} + \frac{1485}{1,1^2} + \frac{1485}{1,1^3} + \frac{1485}{1,1^4} + \frac{1485}{1,1^5} \geq 0$. Используя формулу геометрической прогрессии, можно определить, что $\frac{1485}{1,1} + \frac{1485}{1,1^2} + \frac{1485}{1,1^3} + \frac{1485}{1,1^4} + \frac{1485}{1,1^5} \approx 5629,32$. Получаем, что $-N + 5629,32 \geq 0$. $N_{max} = 5629$.

2. Предположим, что инвестор вложил в проект найденную Вами в предыдущем пункте сумму денег, после чего узнал, что данные инвестиции позволят получать 1485 рублей каждый год (проект будет существовать бесконечно). Чему в таком случае равна чистая приведенная стоимость?

Ответ: 9221.

Комментарий. $NPV = -5629 + \frac{1485}{1,1} + \frac{1485}{1,1^2} + \frac{1485}{1,1^3} + \dots = -5629 + \frac{1485}{1,1 \cdot (1 - \frac{1}{1,1})} = -5629 + 14850 = 9221$.