

Высшая проба

ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
Всероссийской олимпиады школьников «Высшая проба»
по профилю «Финансовая грамотность» для 8 класса
2023/2024 уч. год



Вклад
в будущее

СБЕР



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Задания для 7 и 8 классов разработаны при поддержке Благотворительного фонда «Вклад в будущее»

Задание 1 (25 баллов).

Перечислите правила разумного потребления, которые помогают сокращать расходы? Аргументируйте Ваш ответ.

Критерии оценки эссе, в котором должно быть упомянуто следующее:

- принимать решение о покупке новой вещи осознанно: не совершать импульсивных покупок, формировать список требований и сравнивать товары между собой, анализировать цены и др. (3 балла);
- изменить потребительские привычки: экономить электроэнергию и воду, пользоваться многоразовыми товарами и др. (3 балла);
- пользоваться теми вещами, что уже произведены, вместо покупки новых: брать товары в аренду, пользоваться шеринг-услугами, покупать одежду в секонд-хендах и т.п. (5 баллов);
- максимально продлевать срок службы вещей, которые уже есть в наличии; бережно относиться к вещам, тем самым отодвигая покупку новых (7 баллов);
- грамотно распоряжаться вышедшими из употребления (ненужными) вещами - продавать, передавать, сдавать в переработку, а не просто выбрасывать (7 баллов).

Задание 2 (25 баллов).

1 января 2022 года Маша решила сменить профессию финансового аналитика с зарплатой в 87 тысяч рублей и стать графическим дизайнером. Семья поддержала Машу в её решении. Маше не хватает навыков для выхода на новую работу, поэтому она выбрала подходящий полугодовой курс с гарантией трудоустройства, который стоит 200.000 рублей. Обучение занимает полный день, совместить его с работой не получится. Известно, что на счету семьи есть накопления в размере 250 тысяч рублей, 100 тысяч из которых Маша хочет оставить в несгораемом резервном фонде. Ежемесячные расходы семьи составляют 90 тысяч рублей. При этом общий доход составляет 130 тысяч рублей. По окончании курса Маша планирует сразу выйти на трехмесячную оплачиваемую стажировку с окладом в 34 800 рублей в месяц, а после – трудоустроиться в штат с ежемесячной выплатой в 87 тысяч.

а) Какое минимальное количество полных месяцев Маше нужно работать финансовым аналитиком в 2022 году, чтобы начать обучение графическому дизайну, а затем и полностью перейти в новую профессию? (15 баллов)

б) Какую сумму НДФЛ Маша заплатит в 2023 году, если начнёт обучение 1 января этого же года?

Все зарплаты указаны после вычета налогов. Возможной выплатой премий или отпускных пренебречь.

Инфляция и возможный доход с резервного фонда не учитывать.

Критерии оценки:

а) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт а) – 15 баллов, при этом:

- если написан ход расчета необходимых накоплений для покрытия расходов во время обучения (4 балла)
- если дан правильный ответ о размере необходимых накоплений для покрытия расходов во время обучения (2 балла)
- если написан ход расчета необходимых накоплений для покрытия расходов во время стажировки (4 балла)
- если дан правильный ответ о размере необходимых накоплений для покрытия расходов во время стажировки (2 балла)
- если при расчете необходимых накоплений для покрытия расходов за весь промежуток времени учтены стартовые накопления семьи (1 балл)
- если правильно определена сумма средств, которую может откладывать семья в месяц (1 балл)
- если дан аргументированный правильный ответ (1 балл)

б) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт б) – 10 баллов, при этом:

- если верно рассчитан размер оклада до вычета НДФЛ во время стажировки (3 балла) -
- если верно рассчитан размер оклада до вычета НДФЛ после стажировки (3 балла)
- если написан правильный ход решения (2 балла)
- если написан правильный ответ (1 балла)
- если дан аргументированный правильный ответ (1 балл)

Решение задачи:

а) Чтобы уйти с работы, семье Маши надо накопить:

– 200 тыс. на обучение

– сумму, чтобы покрыть расходы семьи на время обучения

$(90\ 000 - (130\ 000 - 87\ 000)) * 6 = 282\ 000$ рублей

– сумму, чтобы покрыть расходы семьи на время стажировки $(90\ 000 - (130\ 000 - 87\ 000 + 34\ 800)) * 3 = 36\ 600$ рублей

Итого, необходимо иметь накопления в размере 518 600 рублей. Семья Маши уже выделила сумму в 150 тысяч рублей, значит дополнительно нужно сберечь 368 600.

Каждый месяц семья может откладывать $130\ 000 - 87\ 000 = 43\ 000$ рублей.

Чтобы узнать, сколько месяцев нужно, чтобы накопить 368 600 рублей, разделим 368 600 на 43 000. Округлив в большую сторону, получим 9 месяцев.

Ответ: Маша может начать учиться через 9 месяцев.

б) Обучение длится 6 месяцев, в течение которых Маша не может работать. Значит в 2023 году она будет работать только 6 месяцев, из которых 3 месяца – на стажировке за 34 800 рублей на руки и 3 месяца – в штате за 87 000 рублей.

Зарплата до вычета НДФЛ составляет 100%. НДФЛ – это 13%. Зарплата после вычета НДФЛ – это 87%.

Если зарплата после вычета – 34 800 рублей, а это 87%, то 1% составляет 400 рублей. Тогда 13% это 5 200 рублей.

$5\ 200 * 3$ месяца = 15 600 рублей. Если зарплата после вычета – 87 000 рублей, а это 87%, то 1% составляет 1 000 рублей. Тогда 13% это 13 000 рублей.

$13\ 000 * 3$ месяца = 39 000 рублей.

Общая сумма составит $15\ 600 + 39\ 000 = 54\ 600$ рублей

Ответ: В 2023 году Маша уплатит НДФЛ в размере 54 600 рублей.

#Личный и семейный бюджет #Функциональная грамотность

Задание 3 (25 баллов).

В 2015 году Василий часто летал в командировки в другие страны, поэтому у него была премиальная банковская карта с кэшбэком в 10% в месяц на авиабилеты. По условиям кэшбек начислялся, только если сумма затрат на перелеты превышала 40000 рублей в месяц. Известно, что в период с 1 по 15 июля 2015 года Василий успел слетать в Амстердам и обратно и потратить 22700 рублей.

В конце этого же месяца Василия ждала командировка в город Охрид в Северной Македонии, куда невозможно добраться на самолете без пересадок.

а) Какой маршрут выбрал Василий, чтобы потратить меньше всего денег?

Учтите, что время на пересадку в промежуточном пункте должно было составлять не меньше 40 минут, иначе Василий не успевал на следующий самолёт. В ответе укажите стоимость самого дешевого перелёта с учётом возможного кэшбэка.

Для справки:

Часовой пояс Москвы - GMT+3. Это значит, что если в Москве 14:00, то в городе с часовым поясом GMT+2, например, в Охриде, в это же время на час меньше - то есть 13:00. А в городе с часовым поясом GMT+1, например, в Лондоне, на два часа меньше – то есть 12:00.

28 число - среда - вылет из Москвы (GMT +3)						
Вылет (Мск время)	Прилет (Мск время)	Город прибытия	Часовой пояс	Код аэропорта	Время в пути	Цена
6:15	8:00	Вена	GMT +2	VIE	1:45	11611
8:30	10:50	Мальмё	GMT +2	MMX	2:20	12098
11:10	13:10	Фридрихсхафен	GMT +2	FDH	2:00	13686
15:00	19:15	Лондон	GMT +1	LTN	4:15	12326
15:45	17:30	Вена	GMT +2	VIE	1:45	16227
28 число - среда - прилет в Охрид (GMT +2)						
Вылет (мест время)	Прилет (местн время)	Город отправления	Часовой пояс	Код аэропорта	Время в пути	Цена
8:00	9:35	Вена	GMT +2	VIE	1:35	987
10:20	13:05	Мальмё	GMT +2	MMX	2:45	1164
13:40	17:50	Лондон	GMT +1	LTN	3:10	3273
17:40	19:15	Вена	GMT +2	VIE	1:35	1253
18:30	20:30	Фридрихсхафен	GMT +2	FDH	2:00	2833

б) Какую сумму кэшбэка получил Василий в конце июля, если известно, что он покупал билеты из Охрида в Москву уже в августе?

в) Определите остаток денежных средств на карте Василия в конце месяца до начисления кэшбэка, если известно, что за это время в поездке он потратил 175 евро и что до покупки билетов в Охрид на карте Василия было 56 000 рублей.

Курс 1 евро равен 75,8 рублей.

#Личный бюджет #Функциональная грамотность #География

Критерии:

а) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт а) – 12 баллов, при этом:

- если аргументированно исключены рейсы, которые не подходят по условиям задачи (5 баллов)
- если написан ход расчета стоимости перелётов (2 балла)
- если учтен кэшбэк (3 балла)
- если правильно определена стоимость самого дешёвого перелёта до Охрида (1 балл) - если дан аргументированный правильный ответ (1 балл)

б) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт б) – 5 баллов, при этом:

- если написан правильный ход решения (2 балла)
- если написан правильный ответ (2 балла) - если дан аргументированный правильный ответ (1 балл)

в) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт в) – 8 баллов, при этом:

- если верно определена сумма трат в рублях (2 балла)
- если написан правильный ход решения (3 балла)
- если написан правильный ответ (2 балла)
- если дан аргументированный правильный ответ (1 балл)

Решение задачи:

а)

1. Для начала исключим рейсы, которые не стыкуются между собой из-за разницы в часовых поясах или между которыми меньше 40 минут на пересадку.

Из 5 возможных рейсов стыкуются между собой только 3:

Москва - Мальмё, Мальмё - Охрид;

Москва - Фридрихсхафен, Фридрихсхафен - Охрид;

Москва - Вена (15:45), Вена - Охрид (с прибытием в 20:30).

Маршрут с пересадкой в Мальмё не подходит, потому что между рейсами меньше 40 минут на пересадку.

2. Из оставшихся маршрутов отсекаем вариант с пересадкой во Фридрихсхафене (FDH), потому что итоговая стоимость перелёта не позволяет получить кэшбек по премиальной карте - перелёт через Вену оказывается дешевле.

Через FDH:

$$13686 + 2833 = 16519$$

$22700 + 16519 = 39219$ рублей - кэшбек получить нельзя, так что стоимость билетов остается прежней

Через VIE:

$$16227 + 1253 = 17480$$

$22700 + 17480 = 40180$ рубль – условия тарифа банковской карты выполняются, можно применить кэшбек в 10%

$$17\,480 * 0,9 = 15\,732 \text{ рубля, что дешевле}$$

Ответ: самый дешевый маршрут с учетом кэшбека обошелся Василию в 15732 рубля.

б)

Чтобы определить размер кэшбека, нужно сложить затраты на путешествия в Амстердам и обратно и перелет в Охрид, и вычесть 10%:

$$(17\,480 + 22\,700) * 0,1 = 4\,018 \text{ руб.}$$

Ответ: Василий получил 4 018 руб. кэшбека.

в)

Чтобы ответить на вопрос, нужно из остатка денежных средств на момент покупки билетов вычесть стоимость перелёта в Охрид и сумму трат в путешествии в рублях:

$$56\ 000 - 17\ 480 - (175 \cdot 75,8) = 56\ 000 - 17\ 480 - 13\ 265 = 25\ 255 \text{ руб.}$$

Ответ: в конце июля 2015 года на счету у Василия оставалось 25 255 рублей.

Задание 4. (25 баллов)

В повести Н. М. Карамзина «Бедная Лиза» главная героиня продавала на площади ландыши за 5 медных копеек. На эту сумму Лиза смогла бы купить 5 буханок хлеба, по 1 копейке за каждую. Эраст хотел купить у главной героини ландыши свыше цены – за 1 серебряный рубль.

Известно, что:

– рубль во времена Екатерины II определялся весом драгоценного металла и был равен 18 граммам чистого серебра (1 рублевая серебряная монета диаметром 38 мм) или 1 025 граммам меди;

– буханка ржаного хлеба в переводе на современные деньги стоила 5 руб. 33 коп.; – современный курс серебра равен 37 руб./грамм.

а) сколько целых буханок хлеба могла бы купить Лиза на 1 серебряный рубль в пересчете на современные деньги? (15 баллов)

б) сколько дней цвели ландыши в тот год, если известно, что Лиза в среднем продавала по 4 свежих букета в день стоимостью по 5 медных копеек каждый и что всего от продажи букетов Лиза заработала медных монет на 820 граммов и серебряных монет на 54 грамма? (10 баллов)

Критерии оценки:

а) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт а) – 15 баллов, при этом:

- если написан правильный ход решения (6 балла)
- если написан правильный ответ (6 балла)
- если дан аргументированный правильный ответ (3 балла)

б) максимальное число баллов, которое можно получить за пункт б) – 10 баллов, при этом:

- если написан правильный ход решения (4 балла)

- если написан правильный ответ (4 балла)

- если дан аргументированный правильный ответ (2 балл)

Решение задачи:

а)

Посчитаем, сколько денег сегодня можно получить за 18 грамм серебра.

$$18 * 37 = 666 \text{ рублей}$$

Разделим полученную сумму на стоимость буханки хлеба в переводе на современные деньги.

$$66600 / 533 \approx 124,95 \approx 124$$

Округлим в меньшую сторону, так как по нашим условиям невозможно купить часть буханки хлеба.

Ответ: Лиза могла бы купить 124 буханки хлеба на 1 серебряный рубль в пересчете на современные деньги.

б)

1 букет стоит 5 медных копеек.

1 медная копейка весит 10,25 грамма (1 рубль - 1025 гр: 1 копейка = 1025/100).

5 медных копеек – 51,25 грамма. Разделим 820 на 51,25. Получим, что было продано 16 букетов на медные монеты.

54 грамма серебра – это 3 серебряных рубля. 1 рубль – это 20 проданных букетов. Значит было продано 60 букетов.

Суммарно Лиза продала $60 + 16 = 76$ букетов. Разделим 76 на 4. Лиза продавала по 4 букета в течение 19 дней.

Ответ: Ландыши цвели 19 дней.

#Банки #Валюта #Литература