**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Лицей с кадетскими классами имени Г.С. Шпагина»**

**города Вятские Поляны Кировской области**

**Сборник математических кейсов**

**для формирования финансовой грамотности**

Разработала

Н.В. Казакова,

учитель математики

2023 год

**Пояснительная записка**

Формирование функциональной грамотности является актуальной задачей, стоящей перед современной школой. Важно, чтобы знания, полученные в школе, выпускник мог применить для решения личностных, социальных и профессиональных задач. Обучение для жизни стало ведущей идеей современных подходов к образованию. Такое понимание приоритетных задач обучения нашло отражение в обновленном федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Представленный сборник математических кейсов направлен на решение задачи формирования финансовой грамотности при изучении математики. Кейс содержит описание, проблему, строится на реальных фактах. Например, планирование летнего отдыха, ремонт, покупка нового планшета или телефона, страхование жизни, семейный бюджет. Решить кейс – это значит проанализировать предложенную ситуацию и найти оптимальное решение. Каждый кейс моделирует жизненные ситуации, в которых необходимо управлять личными финансами и содержит вопросы, которые требуют от школьников в этих условиях принятия решений. Кейсы позволяют применить теоретические знания к решению практических задач; обеспечивают более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучающихся; позволяют совершенствовать гибкие навыки (soft skills), которые наиболее необходимы в реальной жизни.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оглавление** |  |
| Пояснительная записка. | 2 |
| Информационный лист «Семейный бюджет» | 3 |
| Информационный лист «Налоги» | 3 |
| Информационный лист «Подушка безопасности» | 4 |
| Кейс № 1. «ПУТЕШЕСТВИЕ» | 5 |
| Кейс № 2 «РЕМОНТ» | 7 |
| Кейс №3 «СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ» | 9 |
| Кейс №4 «СБЕРЕЖЕНИЯ СЕМЬИ» | 11 |
| Кейс № 5 «СБЕРЕЖЕНИЯ СЕМЬИ» | 12 |
| Кейс № 6 «КРЕДИТОВАНИЕ» | 13 |
| Кейс № 7 «БЮДЖЕТ СТУДЕНТА» | 14 |
| Кейс № 8 «РАЗБИТЫЙ ПЛАНШЕТ» | 17 |
| Кейс № 9 «СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ» | 18 |
| Список использованных источников и литературы | 20 |

**Информационный лист «Семейный бюджет»**

Бюджет – сводный план сбора доходов и использования полученных средств на покрытие всех видов расходов. Все денежные поступления в семью называют доходами.

Основной источник дохода — это заработная плата членов семьи, пенсия, детские пособия, стипендия. Доход также могут приносить фрукты и овощи, выращенные на садовом или приусадебном участке для продажи; сдача во временное пользование комнат или других помещений; проценты от вкладов, положенные в сберегательные банки и др.

Когда у семьи есть деньги, она стоит перед выбором, что купить, на что потратить деньги. Каждая семья решает эту проблему по-своему. Часто на семейном совете все члены семьи обсуждают, что необходимо купить в первую очередь, что во вторую, а что может и подождать. Конечно, в первую очередь необходимо выделить деньги на покупку продуктов питания, самую нужную одежду и обувь. Есть и еще очень важная часть семейных расходов: плата за квартиру, за пользование электричеством, телефоном, транспортные расходы.

«БАЛАНС»- французское слово «весы».

Р=Д бюджет сбалансирован.

Р больше Д -бюджет имеет дефицит.

Д больше Р – бюджет избыточный, профицитный.

Р – расходы, Д – доходы

Планировать семейный бюджет необходимо. Есть различные способы экономии. Маркетологи рекомендуют делить доход на три части: 10% (неприкосновенный), 30% (на цели) и 60% (на жизнь, на удовольствие). (Или 10% - 10% - 80%). Но самое главное, что 10% - «подушка безопасности» должна быть у каждой семьи. И она неприкосновенна.

**Информационный лист «Налоги»**

Доходы граждан, полученные на территории Российской Федерации, подлежат налогообложению. Не облагаются налогом субсидии, пенсии и стипендии. Обычно доходы облагаются по ставке 13%. Налоговым кодексом РФ предусмотрены некоторые налоговые вычеты. Например, каждому родителю на основании письменного заявления ежемесячно предоставляется вычет на детей (до 18 лет) в размере по 1400 руб. на первого и второго ребенка и по 3000 руб. на третьего и последующих детей. Вычет предоставляется и гражданам, участвующим в Программе государственного со финансирования пенсии: сумма отчислений гражданина не облагается налогом на основании заявления. Налог на доходы физических лиц уплачивается в целых рублях (без копеек).

**Информационный лист «Подушка безопасности»**

**Финансовая** **подушка** **безопасности** – **это** накопленный объем сбережений, при котором можно прожить определённое время, неожиданно потеряв основной источник дохода. У каждого человека разные потребности и для их удовлетворения, соответственно, требуются разные финансовые затраты. Поэтому для каждого размер подушки безопасности рассчитывается индивидуально исходя из той суммы, которая тратится в месяц для обеспечения комфортных условий жизни. 10% семейного бюджета должна составлять - «подушка безопасности» должна быть у каждой семьи.

Её размер рекомендуется сделать минимум от 3 месяцев среднемесячных расходов. Лучше больше: 6-12 месяцев. Эти деньги могут приносить Вам пассивную прибыль или же просто увеличиваться по мере инфляции, если просто положить их на банковский вклад или купить облигации. Чтобы накопить такую подушку необходимо постепенное откладывание части своего дохода на этот счет. Эта рекомендация относится не только к семейным делам, но и к отдельно взятому человеку.

**Кейс № 1. «ПУТЕШЕСТВИЕ»**

Семья из четырех человек: мама, папа, брат 17 лет, и я ученица 4 класса решили летом отправиться отдыхать на Черное море. В обсуждении участвует вся семья, давайте попробуем решить такую задачу: как путешествовать. Можно ехать поездом, лететь на самолете, а можно — на своей машине.

*Проезд на поезде*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Маршрут  г. Вятские Поляны - г. Сочи | Тип вагона | Стоимость 1 билета, руб |
| Поезд № 215 | * Плацкарт | 5197 |
| Купе | 6 739 |
| Поезд №523 Е | Плацкарт | 4769 |
| Купе | 5839 |

*Проезд на самолете*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Маршрут  г. Казань - г. Сочи | Время в пути | Стоимость 1 билета, руб |
| Авиалиния «Победа» | 3 ч 35 мин | 6699 |
| Северный Ветер  (Nordwind Airlines) | 3 ч 35 мин | 7130 |
| Уральские авиалинии | 3 ч 20 мин | 8050 |

*Проезд на машине*

Расстояние Вятские Поляны Сочи по трассе составляет **2211 км**, а по прямой - 1619 км. Расчетное время преодоления расстояния между городами Вятские Поляны и Сочи на машине составляет 24:55. Расстояние от Вятских Полян до Сочи в милях: 1374.

#### Средняя стоимость бензина на 12.03.2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АЗС «Движение №061»** | **АЗС «ЛУКОЙЛ»** | **АЗС «ТАИФ-НК»** |
| * **Аи-92**: 46 руб. * **Аи-95**: 50 руб. * **ДТ**: 59.5 руб. | * **Аи-92**: 47.69 руб. * **Аи-95**: 51.81 руб. * **ДТ**: 60.45 руб. | * **Аи-92**: 44.5 руб. * **Аи-95:** 49.3 руб. * **ДТ**: 56 руб. |
| Расход топлива  10л / 100 км | Средняя скорость  70 км / ч |

(информация с сайта <https://www.rudorogi.ru/distance/vjatskie-poljany/sochi.html> )

# Задания для решения кейса

*Задание 1.*

Рассчитайте стоимость поездки на поезде в плацкартном вагоне на семью из четырех человек при условии. Что в летнее время на проезд детей до 12 лет на билет действует скидка 50%. А на детей лет 13 до 18 лет 30%. Стоимость такси от дома до железнодорожного вокзала 180 рублей.

*Задание 2.*

Рассчитайте стоимость наиболее выгодной поездки на самолете. Если такси до г. Казань стоит 350 рублей с человека, а стоимость билета на электричке по маршруту г. Вятские Поляны- г. Казань 308 рублей с человека.

Задание 3.

Рассчитайте стоимость поездки на машине всей семье, если перед длительной поездкой необходимо выполнить технический осмотр автомобиля (стоимость 400 р) и замена расходных материалов стоимостью 5600 рублей, новая аптечка (1800 руб.) и запасное колесо (5300 руб.).

Задание 4.

Какая поездка наиболее выгодная?

Задание 5.

Как осуществлять финансовое планирование на различных жизненных этапах?

# Кейс № 2 «РЕМОНТ»

В малом спортивном зале лицея требуется сделать косметический ремонт. Наша задача – покрасить стены спортивного зала.

Цвет влияет на психику и здоровье учащегося. Поэтому выбирать цвет краски для окрашивания стен в кабинете нужно очень тщательно. Ученые рекомендуют не окрашивать стены кабинета в какой-нибудь чистый цвет – это угнетающе действует на психику человека. Поэтому в насыщенные чистые цвета стены окрашивают редко. Краски обычно смешивают с белой или нейтрализуют добавкой краски противоположного по гамме цвета.

**Задания для решения кейса**

*Задание 1*. Определите площадь стен для покраски, если известно, что

* высота потолка 320 см;
* длина комнаты 800 см;
* ширина 600 см;
* размеры окна 200 см × 180 см;
* размеры двери 200 см × 100 см.

*Задание 2*. Выберите цвет краски, наиболее благоприятный для учебного процесса и занятием сортом. (Таблица 1).

*Задание 3*. Выберите наиболее безопасную краску (Таблица 2).

*Задание 4*. Рассчитайте необходимое количество краски.

*Задание 5*. Определите стоимость затрат (учитывая, что маляру необходимо заплатить 450 рублей).

*Задание 6*. Заполните таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Площадь всех стен кабинета |  |
| Цвет стен |  |
| Тип краски |  |
| Необходимое количество краски:   * всего в кг; * количество банок, какой фасовки и марки |  |
| Стоимость затрат |  |

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Цвет | Психологическая характеристика цвета |
| Желтый | Улучшает работоспособность, производит теплое  впечатление |
| Красный | Вызывает беспокойство, длительное пребывание в  помещении с красными стенами утомляет глаза |
| Зеленый | Успокаивает, расслабляет глаза |
| Голубой | Навевает ощущение легкости, успокаивает |
| Фиолетовый | Вызывает меланхолическое настроение |

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Тип краски | Свойства краски |
| Водно- эмульсионная | Не содержит токсичных компонентов, не имеет характерного запаха, экологически чистая, безопасна для здоровья. Используется для окрашивания бетонных, кирпичных, обработанных штукатуркой поверхностей. Краска после высыхания водой не смывается. Теряют свойства при замерзании. |
| Акриловая | Экологически безопасна, устойчива к воздействию влаги,  не имеет резкого запаха, быстро высыхает. Можно красить во влажных помещениях. |
| Масляная | Долговечна, прочна. Недостаток – не дает поверхности дышать. |
| Латексная | Создает прочное, долговечное покрытие. Недостаток –  сохнет продолжительное время. |
| Алкидная | Быстро сохнет. Нетоксична. Создает глянцевое покрытие. Сравнительно медленно высыхает. |

Таблица 3

Белые краски, их характеристики

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка краски | Характеристика | Расфасовка | Цена, руб. | Расход |
| Dulux | Белая, матовая,  стойкая к  испарению, для  помещений с  повышенной  эксплуатационной  нагрузкой | 2.5 кг; | 1900 |  |
| 5 кг; | 2199 |  |
| 15 кг | 3999 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Mat latex | Белоснежка,  очень экономична  в расходе,  влагостойкая | 10 кг; | 2165 |  |
| 5 кг | 1510 |  |
| 2.5 кг | 953 | 150 мл/кв.м |
|  |  |  |
| Lakra | Влагостойкая  краска, обладает  высокой  степенью белизны | 1 кг; | 1103 |  |
| 2.5 кг | 1845 |
| 10 кг | 6559 |
|  |  |

Стоимость тюбика колера - 2 рубля.

# Кейс №3 «СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ»

Молодая семья – Линара и Альберт, имеется ребенок 2012 года рождения. В январе 2018 года купили однокомнатную квартиру в г. Вятские Поляны стоимостью 1700 тыс. рублей, использовав на оплату сумму материнского капитала. В 2023 году полностью использовали право на получение имущественного вычета по налогу на доходы физических лиц. Полученная сумма вычета потрачена на приобретение подержанного автомобиля стоимостью 500 тыс. рублей, при этом семья воспользовались автокредитом в ПАО Сбербанк на 5 лет под 12% годовых. Семья планирует в июле 2023 года отправиться на отдых на море, приобретя для этих целей путевку. Максимальная планируемая ими сумма для отдыха – 200 тыс. рублей. Линара работает по найму мастером маникюра по свободному графику. С января 2023 года проходит обучение в автошколе, стоимость обучения составила 40 тыс. рублей. Ее муж Альберт работает менеджером в компании, его заработная плата составляет 50 000 рублей в месяц. В августе – сентябре 2022 года он обращался в стоматологическую клинику, расходы на лечение составили 86 тыс. рублей. Оба супруга в сентябре в частной медицинской клинике провели профилактический осмотр полости рта, каждый на сумму 1600 рублей, и 3D снимок зубной полости, каждый стоимостью 3500 рублей.

Доходы и расходы семьи на январь 2023 года отражены в таблице (см. таблицу 1).

Таблица1

Доходы и расходы семьи Ивановых на ноябрь 2021 года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Статья  ежемесячных доходов | Уровень дохода, за месяц, в руб. | № | Перечень  ежемесячных расходов | Стоимость расходов на всех членов семьи на месяц, в руб. |
| 1. | Заработная плата Альберта (основное место работы), до  вычета НДФЛ |  | 1 | Коммунальные платежи | 3 500 |
| 2. | Доходы Линары  (до вычета  НДФЛ) |  | 2. | Оплата питания  дома | 15 800 |
|  |  | 3. | Оплата питания  вне дома | 3300 |
|  | 4. | Обслуживание  кредита по  покупке  автомобиля | 12420 |
|  | 5. | Платежи за  обслуживание  автомобиля | 4 620 |
|  | 6. | Оплата сотовой  связи | 600 |
|  |  | 7. | Оплата интернета  дома | 450 |
|  |  | 8. | Приобретение  одежды | 4 000 |
|  |  | 9. | Развлечения и  отдых | 2 000 |

# Задания для решения кейса

*Задание 1.*

За какой срок семейная пара сможет осуществить накопление желаемой суммы на отдых?

Дополнительные условия:

1. Возможность оптимизации расходов.
2. Возможность размещения свободных денежных средств на банковском вкладе.

*Задание 2.*

За счет каких налоговых вычетов семья может пополнить бюджет?

Дополнительные условия:

1. Возможность получить социальный налоговый вычет на образование, на медицину и покупку автомобиля.
2. Возможность получить имущественный налоговый вычет.

**Кейс № 4 «СБЕРЕЖЕНИЯ СЕМЬИ»**

Семья Беловых состоит из четырех человек: папа, мама, сын и дочь. Семья Беловых получила в наследство от дедушки двухкомнатную квартиру, которая сейчас оценивается в 2,3 млн. руб. В свое время эта квартира была получена у государства бесплатно. В семье подрастает 13-летний сын Максим, поэтому семья может выбрать две стратегии использования наследства.

1. Продать квартиру после трех лет владения. Возможно, из этих денег потом придется оплатить обучение дочери.
2. Оставить квартиру для подрастающей дочери. После проведенного ремонта, который обойдется в 200 тыс.руб., можно сдавать квартиру в наем за 14000 рублей в месяц.

# Задания для решения кейса

*Задание 1.*

Какой вариант следует выбрать семье, чтобы получить наибольший доход через 10 лет?

Дополнительные условия:

1. Доход от продажи квартиры можно разместить на депозите. Следует учесть выплату подоходного налога от продажи квартиры.
2. Доход от продажи квартиры можно разместить на индивидуальном инвестиционном счете.

*Задание 2.*

За какой срок семья Беловых сможет накопить 600 тыс. рублей, не продавая унаследованное жилье, с учетом рисков?

Дополнительные условия:

1. Отсутствие дохода от аренды в период экспозиции объекта и смены арендаторов.
2. Отзыв лицензии у Банка через 2 года размещения накоплений.

**Кейс № 5 «СБЕРЕЖЕНИЯ СЕМЬИ»**

Семья Бабушкиных состоит из мамы, папы, сына – школьника и дочери – студентки 1 курса. Дочь обучается платно на очном отделении университета г. Киров и в соответствии с договором стоимость обучения в год составляет 200 000 рублей. В условиях распространения короновирусной инфекции семья задумалась о приобретении дачного участка в близлежащих к областному центру районах Кировской области. У семьи есть сбережения в размере 550 000 рублей.

Изучив рынок недвижимости, они нашли два подходящих участка в деревнях Башарово и Щетинка и ГнусиновоКировского района. Настоящая стоимость дома д. Башарова составляет 8400 000 рублей. Семье Бабушкиных больше понравился участок в деревне Гнусиново стоимостью 7500 000 рублей. У семьи сейчас есть необходимая сумма. Газификация участка ожидается в течение 2 лет, стоимость 180 000 рублей.

Доходы семьи Бабушкиных в месяц до вычета НДФЛ составляют:

Мама - 40 000 рублей.

Папа - 55 000 рублей.

Расходы семьи:

* коммунальные платежи - 5 500 рублей;
* интернет, мобильная связь и телевидение – 2 500 рублей;
* спорт - 4 000 рублей;
* питание - 25 000 рублей;
* расходы на содержание автомобиля - 15 000 рублей;
* расходы на сына – 3 000 рублей;
* развлечения - 2500 рублей;
* покупка одежды - 8 000 рублей;
* расходы на досуг – 9 000 рублей;
* расходы на собаку – 2 500 рублей

# Задания для решения кейса

*Задание 1.*

Какой вариант покупки дачного участка Вы бы посоветовали семье Бабушкиных?

Дополнительные условия:

* 1. Возможность сокращения расходов
  2. Возможность накопления денежных средств.

*Задание 2.*

Как семья Бабушкиных может увеличить свои доходы?

Дополнительные условия:

1. Возврат налогового вычета.
2. Возможность дополнительного заработка.

**Кейс № 6 «КРЕДИТОВАНИЕ»**

Менеджер Наталья собиралась весной полететь в Египет на 10 дней с перелетом стоит 130 000 рублей. Но туроператор неожиданно предложил ей очень «горячую» путевку с 50% скидкой, с условием отказа от поездки со штрафом 30%, в кредит на один год под 12% годовых аннуитетными платежами по 15 000 рублей. Платеж по кредиту составляет 30% от общего дохода. С учетом кредита ее бюджет стал сбалансированным.

После отдыха Наталья серьезно заболела, что повлекло за собой длительный больничный на целый месяц. В связи с чем, месячный доход Натальи снизился на 40% и у нее возникли сложности с погашением ежемесячных платежей по кредиту. Чтобы решить этот вопрос, Наташа оформила кредитную карту на 80 000 рублей с 50 дневным льготным периодом, 28% годовой ставкой и комиссией 5% за снятие наличных через банкомат.

**Задания для решения кейса**

*Задание 1.*

Каким способом Наталья могла избежать такой ситуации?

Дополнительные условия:

1. Более выгодные условия кредитования
2. Заранее накопить на поездку

*Задание 2.*

Назовите наиболее выгодное финансовое решение в данной ситуации? Дополнительные условия:

1. Реструктуризация кредита
2. Кредитные каникулы

***Дополнительная информация:***

*Реструктуризация — это изменение условий действующего кредита для тех, кто оказался в сложной ситуации. Перечень ситуаций, в которых возможна реструктуризация. Существенно сократились доходы — например, вы потеряли работу или вам снизили зарплату.*

*Кредитные каникулы – это инструмент поддержки клиентов. Они являются отсрочкой платежей на определенный срок в том случае, если клиент по уважительной причине не может выполнять свои обязательства перед банком. Например, это может быть тяжелая болезнь, увольнение с работы, резкое сокращение зарплаты и так далее*

**Кейс № 7 «БЮДЖЕТ СТУДЕНТА» (9-11)**

Олеся после 9 класса поступила в колледж в г. Киров. По расписанию занятия в колледже и проходят 5 дней в неделю. В колледже она получает стипендию 2800 руб. первого числа. До колледжа Олеся добирается на автобусе и троллейбусе. Студентка устроилась на работу в спортивный клуб недалеко от колледжа в вечернее время. Олесе регулярно выдают аванс 10 тыс. руб. 29-го числа каждого месяца и зарплату 16 тыс. руб. 14-го числа. Зарабатывая собственные деньги, Олеся решила начать жить отдельно от родителей и снять вместе с однокурсницей квартиру в Кирове недалеко от колледжа. Студентки наш ли квартиру за 20 тыс. руб. в месяц, за которую нужно платить 20-го числа текущего месяца. При этом Олеся каждую неделю на выходные ездит домой. Цена билета на автобус в один конец составляет 950 руб.

**Задания для решения кейса**

*Задание 1.*

Сможет ли Олеся исполнить свою мечту и жить финансово независимо от родите лей?

*Задание 2.*

Какая сумма остается ежемесячно у Маши сверх обязательных расходов?

Олесе не хотелось готовить дома, поэтому она обедала и ужинала в соседнем кафе. Обед стоил 200 руб., а ужин – 180 руб. На завтрак девушка по привычке пила только чай.

###### *Задание 3.*

###### Позволит ли бюджет Олеси питаться два раза в соседнем кафе?

Решив экономить на кафе, Олеся нашла рецепты в интернете и стала готовить еду дома. Соль, специи и зелень девушка привезла из дома.

*Задание 4.*

Какова стоимость питания Олеси за день, если всю еду она приготовит дома? Рассчитайте стоимость обеда и ужина, исходя из рецепта и стоимости продуктов. Стоимость воды не учитывайте.

*Задание 5.*

###### Где выгоднее питаться, дома или в кафе?

**Обед**

*Суп «Борщ»*

Продукты (на 6 порций):

* Филе куриное – 2 шт. (500 г).
* Картофель – 3 шт.
* Морковь – 1 шт.
* Лук репчатый средний – 1 шт.
* Свекла – 100 г.
* Капуста – 200 г.
* Зелень петрушки (для подачи) – по вкусу.
* Лист лавровый – 2 шт.
* Перец черный молотый – 2 щепотки (по вкусу).
* Соль – 3 щепотки (по вкусу).
* Масло растительное – 2 ст. л.
* Вода – 2 л.

*Курица тушеная с грибами макаронами*

Продукты (на 5 порций):

* + Куриное филе – 2 шт.
  + Шампиньоны – 400 г.
  + Перец красный сладкий – 1 шт.
  + Сливки – 175 мл.
  + Макароны – 300 г.
  + Соль.
  + Перец черный молотый.
  + Перец горошком.

*Салат «Овощной»*

Продукты (на 4 порции):

* + Капуста белокочанная – 300 г.
  + Огурец свежий – 1 шт.
  + Кукуруза консервированная – 1 банка (120 г).
  + Зелень укропа – 6-7 веточек.
  + Масло растительное – 2 ст. ложки.
  + Соль – 1 щепотка (по вкусу).

**Таблица 7.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Продукт** | **Стоимость, руб.** |
| Филе куриное, 500 г | 198 |
| Картофель в сетке, 2,5 кг | 44,9 |
| Морковь отечественная, 1,2 кг | 39,5 |
| Лук репчатый в сетке, 2 кг | 39,9 |
| Свекла, 1 кг | 30 |
| Масло подсолнечное, 1 л (0,9 кг) | 110 |
| Шампиньоны, 400 г | 109 |
| Перец красный сладкий, 1 кг | 249 |
| Сливки, 500 г | 120 |
| Макароны, 450 г | 60 |
| Капуста белокочанная, 1 кг | 38 |
| Огурец свежий, 1 кг | 180 |
| Кукуруза консервированная сладкая, 340 г | 80 |

**Сведения о массе пищевых продуктов.**

**Соотношение количества и веса**

**Таблица 7.2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Продукт** | **Количество** | **Масса, г** |
| Морковь средняя | 1 шт. | 75 |
| Картофель средний | 1 шт. | 100 |
| Лук | 1 шт. |  |
| 75 |
| – средний |
| – крупный | 120 |
| Огурец свежий средний | 1 шт. | 100 |
| Огурец солёный средний | 1 шт. | 90 |
| Кабачок молодой средний | 1 шт. | 250 |
| Баклажан средний | 1 шт. | 200 |
| Перец болгарский средний | 1 шт. | 100 |
| Перец горький средний | 1 шт. | 25 |
| Томат средний | 1 шт. | 100 |
| Лимон средний | 1 шт. | 120 |
| Яйцо среднее | 1 шт. | 50 |
| Зубчик чеснока средний | 1 шт. | 20 |
| Окорочок куриный средний | 1 шт. | 150 |
| Грудка куриная средняя | 1 шт. | 200 |
| Батон | 1 шт. | 60 |

**Дополнительная информация:** Масло подсолнечное – 1 ст. ложка – 17 г.

**Кейс № 8 «РАЗБИТЫЙ ПЛАНШЕТ» (9-11)**

Александру на десятилетний юбилей 10 августа 2022 года подарили телефон.

Во время тренировки 12 сентября 2022 года телефон упал, и сенсорный экран был полностью разбит. На семейном совете встал вопрос:

«Менять экран или менять планшет?» Основанием для принятия решения стал финансовый момент. В выходной день Саша вместе с родителями обратились в службу сервиса для консультации.

В сервисной организации стоимость услуги по замене сенсорного экрана составляет 4770 руб.

Есть другой вариант – сдать старый планшет и купить новый.

Для расчета стоимости сдачи планшета используются формулы:

S = 0,9Z (1 – 0,2n)

(для планшета в рабочем состоянии) и

S = 0,9Z (1 – 0,3n)

(для телефона в нерабочем состоянии),

где S – сумма, которую выплачивает сервис за сданный планшет (в рублях);

Z – цена телефона по чеку на момент покупки (в рублях);

n – количество лет эксплуатации.

К счастью, чек на планшет сохранился в коробке.

**Задания для решения кейса**

*Задание 1.*

Какой вариант решения (ремонт или покупка планшета) является оптимальным с финансовой точки зрения? Обоснуйте свой ответ расчетами и аргументами.

*Задание 2.*

Постройте график зависимости стоимости телефона при сдаче в сервис от даты: от сентября 2022 года до декабря 2022 года (масштаб по вертикальной оси выберите самостоятельно). На основе графика объясните, какой фактор сильнее влияет на изменение стоимости телефона при сдаче его в сервис.

Сент

## *Задание 3*

В настоящее время в семье средства строго ограничены запланированными расходами, в которые покупка телефона не входила. Но через две недели оба родителя получат зарплату и тогда покупку нового телефона можно заложить в семейный бюджет на следующий месяц.

###### Подойдите к решению поставленного вопроса с экономической точки зрения, наиболее приемлемой для вашей семьи. Какой выбор сделали бы вы: поменяли дисплей или сдали старый планшет и купили новый? Аргументируйте свой выбор.

**Кейс №9 «СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ»**

В семье Ивановых пять человек: мама, папа, дети: Олеся (21 лет), Настя (14 лет) и Максим (10 лет). Семья живет в собственной большой 4-х комнатной благоустроенной квартире, в шаговой доступности от школы. Они имеют дачный домик с садовым участком 6 соток в 5 – ти км от города, новый автомобиль. Отец работает в вахтовым методом, его доход в месяц составляет 80 000 р, мама работает бухгалтером, её доход составляет 25 000 р., старшая дочь Олеся – студентка колледжа, учится на «отлично», её стипендия составляет 1500 р., в свободное время Олеся подрабатывает, её доход составляет 15 000 р., детское пособие семья не получает, т.к. совокупный доход семьи выше среднемесячного прожиточного минимума. Старшая дочь Олеся подрабатывает в кафе «Апельсин». Её график занятости – 4 рабочих дня в неделю. Средняя дочь Настя посещает секцию танцев, сын Максим посещает футбол. Оплата двух детских секций составляет 4000 р. в месяц. Еженедельно Насте и Максиму выдают карманные деньги по 500 р. В прошлом году семья взяла кредит на покупку автомобиля на 5 лет под 22% годовых. Оплата кредита в месяц (с учетом процентов) составляет 10 000 р. Осталось выплатить 500 000 р. Коммунальные платежи составляют 10 000 руб. Семья имеет компьютер и принтер, оплата интернета составляет 900 р. в месяц. Ежемесячно семья тратит на продукты 40 % от дохода семьи. В этом месяце семья приобрела сотовый телефон для Насти по цене 12 000 р. Семья мечтает о летнем отдыхе на море и в короткий срок выплатить кредит.

**Задания для решения кейса**

*Задание 1.* Распределите перечисленные выше позиции на две группы: доходы и расходы. Составьте бюджет семьи. Запишите их в таблицу. Определите сумму профицита или дефицита семейного бюджета.

*Задание 2.* Сколько процентов от общего дохода составляет зарплата отца?

*Задание 3.* Какая сумма дохода уходит ежемесячно на продукты?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ДОХОД** | **Сумма, руб.** | **РАСХОД** | **Сумма, руб.** |
| *Основные источники:* |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *Дополнительные источники*: |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | Прочие расходы |  |
|  |  | **Непредвиденные расходы:** |  |
| Итого |  | Итого |  |

Какой бюджет у семьи? Почему?

***Задание 4.***

1. Мы вычислили с вами доход семьи Ивановых за месяц, равный \_\_\_\_\_\_\_\_. Найдите нашу «подушку безопасности» за месяц.

2. Давайте теперь вычислим чему она будет ровна через год.

- На что мы можем потратить эти 10%. (Различные ответы).

- Подумайте, как сделать так, чтобы эти деньги приносили доход? (Положить под % в банк).

3. «БыстроБанк» предлагает нам положить данную сумму на год под 7% годовых. Вычислите, какую сумму мы получим?

4. А теперь попробуйте решить эту задачу по формуле сложных процентов (когда сумма увеличивается на р%): х • (1 + 0,01р), где х – начальный вклад (сумма), р – годовая процентная ставка.

**Список использованных источников и литературы**

1. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы. – электрон. текстовые дан. – URL: http://static.government.ru/media/files/uQZdLRrkPLAdEVdaBsQrk505szCcL4PA.pdf
2. Алмазова Т.А., Никаноркина Н.В. К вопросу о роли сюжетных задач с экономическим содержанием в формировании финансовой грамотности учащихся при изучении математики // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. URL: https://science- education.ru/ru/article/view?id=27881
3. Ковалева Г.С. Финансовая грамотность как составляющая функциональной грамотности: международный контекст // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т.1, №2 (37). С. 31-43.
4. Сборник математических боев. Кубок Курской области по финансовым боям. Школьная лига. II Всероссийского чемпионата по финансовой грамотности. - ВЧФГ 2021. Электронное издание <http://fingramota46.ru/images/doc/news/liga_a.pdf>
5. «Азбук финансовой грамотности». Сборник задач для проведения финансовых и коммуникативных боев. Электронное издание М.-2018- https://fg.mgpu.ru/wp-content/uploads/2018/12/Sbornik-zadach-i-tem-dlya-finansovyh-i-kommunikativnyh-boev.pdf