

Интегрированный урок математики и финансовой грамотности
«Задачи на проценты и не только»
«Центр «Личный и семейный бюджет»»

Школа: Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Березовская средняя общеобразовательная школа»

Класс: 6

ФИО учителя: Логинова Алевтина Владимировна

Тип урока: интегрированный

Форма урока: дидактическая игра

Цель: умение использовать формулы математики при решении задач с практическим содержанием.

Планируемые метапредметные результаты обучения

Личностные УУД

• установление учащимися связи между математическими задачами и сферой приложения их в жизненных ситуациях.

Регулятивные УУД

• осознание учащимися новой информации по теме «Задачи на проценты»;

• умение контролировать и выбирать способы математических действий при решении текстовых задач.

Познавательные УУД

Общеучебные:

- выделение главного вопроса для работы с текстовой задачей по теме «Задачи на проценты»

- поиск нужной формулы для решения задачи;

- умение осознанно строить математическое речевое высказывание в устной и письменной форме.

Логические УУД

- анализ текста задач;

- умение использовать алгоритм действий при решении поставленной задачи;

- умение обосновать выбор формулы.

Коммуникативные УУД

- умение сотрудничать в группе;

- умение ясно, последовательно и достоверно высказывать свою точку зрения.

Предметные УУД

- формирование умения применять математические формулы при решении задач.

Термины для усвоения:

- *Личный бюджет*
- *Накопления (сбережения)*
- *Обязательные ежемесячные расходы*

Межпредметные связи: алгебра, экономика, финансовая грамотность.

Оборудование: компьютер, интерактивная доска, проектор

Дидактическая оснащенность урока:

- а. задания-пропуски для членов отделов
- б. листы оценок отделов центра
- в. задачи с практическим содержанием

Технологии:

- информационно-коммуникационная (компьютерная демонстрация с использованием интерактивного режима слайдов и работ детей);
- технология развития критического мышления;
- здоровьесберегающая технология (постоянная смена деятельности, расслабляющая музыка).

Методы обучения:

- организации учебно–познавательной деятельности: словесный, наглядный практический, частично – поисковый;
- стимулирования и мотивации;
- работа в группах.

Методы контроля: взаимоконтроль, самоконтроль.

Ход урока

Учитель математики: «Здравствуйте! У нас сегодня День открытых дверей. Мы находимся в «центре «Личный и семейный бюджет»». Каждый день мы решаем задачи из различных сфер жизни, где приходится находить верный ответ на поставленный вопрос.

СТАДИЯ ВЫЗОВА (прием «Корзина идей»)

| Деятельность учителя: | Деятельность ученика: |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• создает эмоциональный настрой на выдвижение темы и цели урока;• Наводящими вопросами помогает определить учащимся то, над чем они будут работать в течение урока. | <ul style="list-style-type: none">• формулируют тему и цель урока, отвечают на вопросы учителя;• высказывают свое мнение. |

Учитель: «В центре работают отделы: 1, 2 и 3. Как вы считаете, что может связывать все эти отделы, ведь мы же не случайно называемся центром?»

Корзина идей (*учащиеся выдвигают свои идеи*): может быть, будем решать задачи и др.

Тогда **цель работы** (*учащиеся сами формулируют цель урока*) наших отделов - рассмотреть применение математики в решении практических, жизненных задач. (*выводят учащиеся*)

Для того, чтобы наши специалисты приступили к своей работе Вам необходимо получить пропуск. Им для вас станет ответ на вопрос. (1 вопрос каждой команде). На обсуждение 1 мин.

Экспресс-опрос:

Учащиеся сами пытаются дать ответ на вопрос и затем сравнивают свой ответ с предложенным.

1. Что такое личный бюджет?

(Личный бюджет – сумма всех денежных средств, которыми человек располагает в данный момент; другое значение – совокупность доходов и расходов в течение периода времени (месячный бюджет, годовой бюджет).

2. Накопления (сбережения)?

Накопления (сбережения) – не потраченная часть доходов, либо помещенная на банковский счет, либо хранящаяся в виде наличных денег или переведенная в какие-то ценности (акции, коллекционные монеты, драгоценные металлы и т.п.).

3. Обязательные ежемесячные расходы?

Обязательные ежемесячные расходы – расходы, без которых нельзя обойтись. В них входит стоимость минимального набора продуктов питания, одежды, оплата коммунальных услуг, расходы на транспорт, оплата кредитов или алиментов (при наличии).

СТАДИЯ ОСМЫСЛЕНИЯ прием «Толстый и тонкий вопрос»

| Деятельность учителя: | Деятельность ученика: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• контролирует выполнение работы;• организует:<ul style="list-style-type: none">✓ беседу по уточнению и конкретизации усвоенных знаний для дальнейшего выполнения работы;✓ проверку выполнения задания;• обеспечивает положительную реакцию детей на творчество одноклассников. | <ul style="list-style-type: none">• высказывают свое мнение в группе;• анализируют ответы своей группы;• обосновывают выбор создания листовки;• называют формулу, на которую они опирались при выполнении задания;• объясняют свой выбор. |

Учитель: «Молодцы, итак, напомним вам, что мы находимся в «центре «Личный и семейный бюджет»». Наши специалисты готовы к работе. Кто из гостей пришел со своим вопросом?»

(Учителя и родители заранее подготовили информационный материал. Ребята вместе с учителями-консультантами выпускают листовки. На листах учащиеся отражают решение заданий и оформляют их в соответствии с информационным материалом)

Присутствующие посетители предлагают свои задачи. Члены этих групп готовят работу через 10 минут.

План защиты (2 минуты) для отделов 1, 2, 3. Прочитать условие задачи.

1. Какой формулой пользовались? Почему именно эту формулу?
2. Какой ответ получили?
3. Что нового вы узнали о деньгах и бюджете?

К каждому отделу подходят консультанты. Во время работы в группах звучит располагающая к работе музыка.

Информационная справка. История создания кредитной карты. (creday.com/credit/sozdanie_cred_kar) «Кредитные карты сегодня востребованы среди широких масс населения. Но далеко не каждому ее держателю известна история создания кредитной карты, которая началась в 1949 году. Три друга: Френк Макнамара – глава финансовой компании, Альфред Блумингдэйл и адвокат Ральф Снайдер отправились поужинать в ресторан. Когда дружеский ужин подошел к концу, Френк с досадой заметил отсутствие в своем кошельке достаточной денежной суммы, необходимой для оплаты заказа.

Выход из положения был найден, но, тем не менее, финансист извлек из данной ситуации урок и решил воплотить в жизнь идею появления кредитной карточки, которая использовалась бы многими торговыми учреждениями. Концепция такого предложения заключалась в использовании компании-посредника между покупателем и продавцом. Сегодня создать для своих нужд кредитную карту может любой совершеннолетний платежеспособный гражданин страны. Для этого можно не только лично посетить отделение банка, но и воспользоваться виртуальными услугами банкинга.».

История создания денег.

(ru.wikipedia.org) «Предполагается, что до появления денег был прямой обмен товарами (бартер). В различных регионах мира использовали в качестве денег различные вещи (товарные деньги):

- на островах Океании и у ряда племён индейцев Южной Америки деньгами служили ракушки и жемчужины,
- в Новой Зеландии в качестве денег использовались камни с отверстиями в середине,

во многих странах в качестве денег использовался скот, меха и шкуры животных, эти формы денег были наиболее древними и распространёнными,

- на Руси, помимо всего прочего, могли использоваться соляные бруски, позднее в качестве денег стали использовать бруски, слитки, обрубки из металлов.

Постепенно роль денег перешла к металлам. Вероятно, сначала это были металлические предметы (наконечники стрел и копий, гвозди, утварь), затем слитки разной формы. Функцию денег выполняли медь, бронза, железо, серебро. Лишь в некоторых странах (в Ассирии и Египте) ещё за 2 тысячелетия до н. э. для денег использовали золото. Со временем в качестве денег стали использоваться слитки металла, что имело значительные неудобства: во-первых, количество металла требовалось каждый раз взвешивать; во-вторых, нужно было определять его пробу. Для предотвращения подделок и обвеса со временем метал стали отмечать публичным клеймом. С VII века до н. э. в обращении появляются чеканные монеты. Быстрое распространение монет связано с удобством их хранения, дробления и соединения, относительной большой стоимостью при небольшом весе и объёме, что очень удобно для обмена. Известны периоды в истории отдельных стран, когда использование монет по тем или иным причинам прекращалось, и в качестве денег вновь использовались товарные деньги. Так, на Руси в XII—XIV веках существовал безмонетный период, так как приток серебра из-за рубежа иссяк, а своих серебряных месторождений на Руси не было.

Иногда государство уменьшало действительное количество металла, содержащееся в монетах. Например, Римский асс в последние времена республики был уменьшен до $1\frac{1}{24}$ своей первоначальной стоимости и стал весить только пол- унции вместо фунта. Это позволяло правителю уплачивать свои долги и выполнять обязательства при помощи меньшего количества металла, чем это требовалось бы первоначально.

Первые бумажные деньги появились в Китае в 910 году. Самые ранние в мире выпуски банкнот были осуществлены в Стокгольме в 1661 году. В России первые бумажные деньги (ассигнации) были введены при Екатерине II (1769 г.).»

Задача для отдела №1.

Мама дает Леше 5 000 рублей в месяц. 20% этих денег Леша тратит на проезд в транспорте, четыре раза в месяц он ходит в кино (билет стоит 250 рублей), все остальное Леша тратит на еду, занятия английским языком, подарки, канцтовары. Стоимость проезда в транспорте выросла на 10%, билеты в кино подорожали на 20%, прочие расходы не изменились. Сколько раз в месяц сможет Леша сходить в кино, если мама дает ему прежнюю сумму денег?

Решение. Прежде Леша тратил на транспорт $5\,000 \cdot 0,2 = 1\,000$ рублей, на кино $250 \cdot 4 = 1\,000$ рублей, итого 2000 рублей. Поскольку мама дает Леше

прежнюю сумму денег, а прочие расходы не изменились, Леша может потратить на транспорт и кино по-прежнему 2000 рублей. Однако расходы на транспорт увеличились на 10% и теперь составляют $1\,000 \cdot 1,1 = 11\,00$ рублей. Следовательно, на кино остается 900 рублей, а цена билета выросла до $250 \cdot 1,2 = 300$ рублей. Значит, Леша может пойти в кино $900 : 300 = 3$ раза.

Ответ: 3.

Задача для 2 отдела.

Семья Ивановых потратила в мае на питание и транспорт 26 800 рублей, а на приобретение одежды и обуви – на 75% меньше, чем на питание и транспорт. Кроме того, на квартирную плату и другие текущие расходы ушло 23 100 рублей. Сколько денег удалось Ивановым отложить на летний отдых, если они решили откладывать на него все не израсходованные за месяц доходы, при этом общий доход семьи в этом месяце составил 62 700 рублей?

Решение.

1. $26\,800 \cdot 0,75 = 6\,700$ рублей потратили на приобретение одежды и обуви.
2. $62\,700 - (26\,800 + 23\,100 + 6\,700) = 6\,100$ рублей отложили на летний отдых.

Ответ: 6100 рублей.

Задача для 3 отдела.

У молодой семьи совместный ежемесячный доход составляет 50 000 рублей, а обязательные ежемесячные расходы (питание, коммунальные платежи, транспорт и прочее) – 43 000 рублей. К началу текущего года семье удалось накопить 90% ежемесячного дохода. Семья планирует купить новую мебель на кухню стоимостью 67 000 рублей за счет собственных средств. В каком месяце текущего года семья сможет это сделать? Считайте, что пополнение бюджета происходит в последний день каждого месяца, а покупка мебели возможна не раньше следующего дня. В ответе укажите календарный месяц.

Решение. Разница доходов и расходов семьи составляет $50\,000 - 43\,000 = 7\,000$ рублей в месяц, $50\,000 \cdot 0,9 = 45\,000$ рублей удалось накопить. Недостающая сумма средств для покупки мебели составляет $67\,000 - 45\,000 = 22\,000$ рублей. Эта сумма будет достигнута через $22\,000 : 7\,000 \approx 3,1$ месяцев. Округляя вверх, получаем 4 месяца. Учтем, что недостающая сумма у семьи появится в конце апреля. Следовательно, приобретение мебели возможно в мае. *Ответ:* Май.

Секции представляют решение задач по своему плану.

- Отдел №1
- Отдел №2
- Отдел №3

ЭТАП САМОКОНТРОЛЯ

| Деятельность учителя: | Деятельность ученика: |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • подводит обучающихся к выводу о правильности выполненного задания; • акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке. | <ul style="list-style-type: none"> • осуществляют самооценку, самопроверку; • выделяют проблему и находят её решение. |

Учитель математики: «Заполните, пожалуйста, листы оценок и огласите свою заработную плату в размере баллов».

Лист оценки отдела № _____

| Взаимооценка | | |
|------------------------------|----------|---|
| | | Количество баллов (заработная плата) |
| Оцените по 5 - бальной шкале | Отдел №1 | |
| | Отдел №2 | |
| | Отдел №3 | |

Оцените работу своего отдела:

| | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Выполнил(а) работу на: (да – 1 балл нет – 0 баллов) | Ф.И. _____ | Ф.И. _____ | Ф.И. _____ | Ф.И. _____ | Ф.И. _____ | Ф.И. _____ |
| Ответил(а) на поставленный вопрос в группе | | | | | | |
| Участвовал в решении задачи | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Участвовал в рефлексии | | | | | | |
| Бонусы от гостей | | | | | | |

Рефлексия:

На уроке мы поняли, что

Наши предложения для будущих заседаний

СТАДИЯ РЕФЛЕКСИЯ. Прием «Закончи предложение»

| Деятельность учителя: | Деятельность ученика: |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • побуждает к высказыванию своего мнения о достижении цели урока. | <ul style="list-style-type: none"> • формулируют конечный результат своей работы; • делятся впечатлениями. |

Продолжите высказывание (*учащиеся озвучивают законченные предложения*)

- На уроке мы поняли, что...
- Наши предложения для будущих заседаний...

Общий вывод урока:

Учитель: «Итак, все группы на обозрение выставили результат совместной деятельности. Спасибо всем членам отделов центра «Личный и семейный бюджет».

В математике алгоритм решения текстовых задач – это не просто математическая игра с числами, а мощный инструмент для решения реальных задач в различных сферах человеческой жизни.

Домашнее задание:

1. Обсудите задачу №3 с родителями и предложите другие способы героям из третьей задачи дополнительно «поэкономить» – ведь обидно из-за «одной десятой месяца» ждать еще целый месяц.
2. Объясните, что такое ежемесячные обязательные расходы и что такое займы?

Литература:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин
Математика. 6 класс.: учеб. для общеобразоват. Организаций/ - 14 изд.
– М.: Просвещение, 2015.
2. <https://edu.pacc.ru/finmat/articles/Zadachiimetodicheskierekomendatsiipoikhispolzovaniyunaurokakhmatematiki/>