

Урок в 6 б классе по теме «Его величество...».

*«...ум заключается не только в знании,
но и в умении прилагать знание на деле...»*

(Аристотель)

Учащиеся распределены на 5 групп по 6 человек.

Цели урока:

Образовательные:

- обобщить теоретические знания по теме «Проценты»;
- систематизировать практический навык вычисления процента;
- обобщить методы решения практических задач различного содержания;

Развивающие:

- развитие умений обобщать и конкретизировать свойства изучаемых объектов;
- актуализация личностного смысла учащихся к изучению темы учебного материала;
- показать широту применения в жизни процентных вычислений посредством решения задач из разных сфер жизнедеятельности человека с целью развития активной познавательной деятельности учащихся;
- развитие вычислительных навыков и памяти учащихся;
- способствовать активизации рефлексии учащихся;

Воспитательные:

- содействовать формированию системы знаний, понятий, представлений, обеспечивающих гармоничное развитие личности;

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний

План урока:

1. Организационный момент.
2. Устный счёт. Знакомство.
3. Основная часть. Решение задач.
4. Физкультминутка.
5. Рефлексия. Подведение итогов урока

1. Организационная часть.

Ребята, сегодня мы с вами проводим открытый урок по теме «Его величество...». Как вы думаете, кому он будет посвящён и почему? Учащиеся предлагают свои версии с комментариями.

Сегодня у нас присутствуют гости на уроке, а когда впервые встречаются люди, им хочется познакомиться. Вот сейчас мы расскажем о себе.

2. Устный счёт. Знакомство.

На партах лежат карточки с информацией:

Всего учащихся в классе	
Девочек/мальчиков	
Закончили 1 четверть на «4» и «5»	
Занимается в спортивных секциях.	
Посещают художественную, музыкальную школы, танцевальные студии.	
Любят математику.	

-Сколько процентов нашего класса составляют девочки?

-На сколько процентов мальчиков больше, чем девочек?

-Сколько процентов составляет качество обученности в нашем классе по итогам первой четверти?

-Какой процент успеваемости в нашем классе?

-Какой процент класса занимаются в спортивных кружках?

-какой процент занимается в художественной, музыкальной, школах танца?

-На сколько процентов спортсменов больше или меньше, чем творческих людей?

-Какому проценту учащихся нравится математика?

Вот мы и познакомились. А помогли нам в этом... проценты. А теперь улыбнёмся своим новым знакомым. Мне хотелось бы, чтобы вы сегодня на уроке были аккуратными, настойчивыми в достижении цели, были внимательными к себе и своим товарищам.

Эпиграфом к уроку я выбрала слова Аристотеля «...ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле...» Как вы думаете почему?

3.Основная часть. Решение задач.

Современная жизнь делает задачи на проценты актуальными, так как сфера практического приложения процентных расчетов расширяется. Везде – в газетах, по радио и телевидению, в транспорте и на работе обсуждаются повышение цен, зарплат, пенсии, рост стоимости акций, снижение покупательской способности населения и т/п. Добавим сюда объявления банков, привлекающих деньги населения на различных условиях, об изменении процента банковского кредита и пр. Все это требует умение производить процентные расчеты. Сами проценты не дают экономического развития, но их знание помогает в развитии практических способностей. Обдуманное изучение процентов может способствовать развитию таких навыков как экономичность, расчетливость.

Сначала, вспомним основные виды задач на проценты. Учащиеся перечисляют:

Нахождение части от числа.

Нахождение числа по его части, выраженной процентами.

Нахождение отношения величин, выраженного в процентах.

Установите истинность высказываний:

1. 0,6 b составляют 30% от 2b; (*истинно*)
2. 0,4 с на 40% меньше, чем с; (*ложно*)
3. 2d на 200% больше, чем d; (*ложно*)
4. 30% равны одной трети; (*ложно*)
5. 76% больше трёх четвертей; (*истинно*)
6. Увеличить на 300% - это увеличить в 3 раза; (*ложно*)
7. Уменьшить на 50% - это уменьшить в 2 раза; (*истинно*)
8. 200 г 10% сахарного сиропа содержит 10 г сахара. (*ложно*)

Взаимопроверка ответов.

а) Чаще всего процентные расчёты встречаются где? Конечно же, в торговле. В учебнике множество задач на повышение цен товара и уценке товара.

Первая группа приготовила задачи из этой области. Решаем задачи в тетради.

Первая группа решает у доски.

Задача 1. Задача 1. Новогодний подарок стоит 250 рублей. Первая группа нашего класса отправилась за подарками в магазин, а в магазине праздничные скидки 25%. Сколько подарков мы можем теперь приобрести?

1. $250 \cdot 29 = 7250$ рублей – общая сумма
2. $250 \cdot 0.75 = 187,5$ рублей стоит подарок
3. $7250 : 187,5 = 38,667$ подарков можно купить

Ответ: 38 подарков

Следующей областью применения процентов является банковская сфера. Вспомним понятия простых и сложных процентов. Что обозначает каждая буква в данных формулах?

$$P_i = P \left(1 + \frac{n}{100\%} r \right) \quad \left| \quad P_i = P \cdot \left(1 + \frac{n}{100\%} \cdot \frac{m}{12} \right)$$

$$S_n = \left(1 + \frac{p}{100} \right)^n \cdot S \quad S_n = \left(1 - \frac{p}{100} \right)^n \cdot S$$

Учащиеся второй группы предлагают решить следующую задачу. Один из них решает на обороте доски. Остальные ребята второй группы контролируют работу остальных т групп.

Вкладчик положил в два банка на 3 года по 10 000 рублей. Каждый год по договору первый банк должен начислять 20%, а второй – 15%. Но через год первый банк снизил процентную ставку до 10%. Вкладчик может оставить деньги в обоих банках, а может снять деньги со счета в первом банке и положить их во второй банк. Однако в этом случае за расторжение договора банк выплачивает за первый год всего 2%. Сможет ли вкладчик так получить больше денег, чем если бы деньги остались в двух банках?

Решение:

$10000 \cdot 1.2 \cdot 1.1^2 = 14\,520$ рублей получит вкладчик, если оставит деньги в первом банке.

$10000 \cdot 1.02 \cdot 1.15^2 = 13\,489,5$ рублей получит вкладчик, если переведёт деньги во второй банк.

Ответ: лучше оставить деньги в первом банке.

4. Физкультминутка. Вверх рука, вниз рука

Потянулись мы слегка

Быстро поменяли руки, Нам сегодня не до скуки.

Крутим-вертим головой.

Разминаем шею...стой.

А теперь встряхнулись лихо

И на стул садимся тихо.

В каких ещё областях могут быть применены процентные вычисления? (учащиеся перечисляют)

А врачам необходимы знания о процентных вычислениях? ...А вот, смотрите, какую задачу подготовили для вас любители медицины.

Задача: Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в

сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток? **(ребята третьей группы распределяются консультантами по другим группам и контролируют работу в каждой из них)**

Решение.

В одной таблетке лекарства содержится $20 \cdot 0,05 = 1$ мг активного вещества. Суточная норма активного вещества для ребенка весом 5 кг составит: $1,4 \cdot 5 = 7$ мг. Тем самым, ребенку следует дать 7 таблеток.

А повару нужны эти знания? Убедимся в этом при решении задачи четвертой группы.

На производство поступило 200 кг неочищенного картофеля. Определите, сколько будет получено жареного картофеля, если норма отходов при холодной обработке составляет 30% массы брутто, а потери при тепловой обработке 31% массы нетто.

Решение:

$200 \cdot 0,7 = 140$ кг останется после отходов холодной обработки.

$140 \cdot 0,69 = 96,6$ кг получится жареного картофеля.

Ответ: 96,6 кг

Модель этой задачи соответствует ли модели другой задачи, решённой ранее?

В ходе урока мы пришли к выводу, что проценты помогают нам: грамотно разбираться в большом потоке информации; правильно вкладывать деньги; грамотно брать кредиты, выбирая более выгодный вариант; совершать выгодные покупки, экономя на скидках; решать математические задачи.

А теперь решим устно задачи, которые для вас приготовили известные вам люди. Кто они? И что хотели они вам сказать этими задачами?

Один небогатый римлянин взял в долг у заимодавца 50 сестерциев. Заимодавец поставил условие: «Ты вернёшь мне в установленный срок 50 сестерциев и ещё 20% от этой суммы». Сколько сестерциев должен отдать небогатый римлянин заимодавцу, возвращая долг?

Решение задачи

Найдём 20% от 50 сестерциев

$50:100 \cdot 20 = 10$ сестерциев

Небогатый римлянин должен отдать

заимодавцу $50 + 10 = 60$ сестерциев

Ответ: 60 сестерциев

В романе М.Е.Салтыкова-Щедрина "Господа Головлевы" есть такой эпизод: сын Порфирия Владимировича Петя проиграл в карты казенные 3000 руб.и попросил у

бабушки эту сумму займа. Он говорил: "Я бы хороший процент дал. Пять процентов в месяц". Подсчитаем, сколько денег готов был вернуть Петя через год, согласись бабушка на его условия.

Если вести расчет по сложным процентам, то Петя $S_1 = 3000 \cdot (1 + 5/100)^{12} = 5400$ вернул бы бабушке. Если же вести счет по простым процентам, то он вернул бы $S_2 = 3000 \cdot (1 + 0,05 \cdot 12) = 4800$ руб.

Однако, не веря внуку, бабушка денег не дала!

Пример из ИКН.

Кто эти известные люди и о чём они хотели вам сказать? Да, проценты в школе вам встретятся не только на уроках математики, но и на других уроках.

Проценты встречаются вам и вашим родителям в быту. Найдите задачи на процентные вычисления в семье. Составьте задачи и решите их. Это и будет домашним заданием.

5. Рефлексия. Подведение итогов урока

Мы с вами подошли к контрольной работе по теме «Задачи на проценты». Прошу вас оценить уровень ваших знаний по данной теме.

Лист самооценки оценки темы «Проценты» Ф.И.ученика(цы) _____

Уровни усвоения	Образовательные ресурсы	критерии	Само-оценка ученика
Воспроизведение	Я <u>могу назвать</u> определение процента.	1	
Понимание	Я <u>понимаю смысл</u> термина «проценты»; <u>Могу пояснить</u> , как обратить дробь в проценты; Как перевести проценты в дробь.	2	
Применение	Я <u>могу определить задачи</u> на проценты 3-х типов: * находить проценты от какой-либо величины; *находить число, если известно несколько его процентов; *находить, сколько процентов одно число составляет от другого.	3	
Анализ	Я умею решать задачи всех 3-х типов.	3	

Оценка	Я <u>могу</u> самостоятельно <u>составить</u> задачи для каждого типа. Доказать значимость данной темы.	3	
		12	

Шкала для перевода баллов в школьную оценку:

Если вы набрали сумму : от 1 до 3 баллов – отметка «2»

От 4 до 7 баллов – отметка «3»

От 8 до 10 баллов – отметка «4»

От 11 до 12 баллов – отметка «5»

Ожидаемые результат.

1. Готовность учащихся к выполнению контрольной работы.
2. Умение систематизировать знания по теме «Проценты» с помощью самооценки.

Заключение.

Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Умение понимать и выполнять процентные расчёты, в настоящее время необходимы каждому человеку.

«Вы талантливые дети!

Когда-нибудь вы сами приятно поразитесь,
какие вы умные, как много и хорошего умеете,
если будете постоянно работать над собой,
ставить новые цели и стремиться к их достижению...»

Ж.Ж. Руссо