

МКОУ «Сурановская основная общеобразовательная школа №3»

Тайгинского городского округа Кемеровской области

Урок по теме: «Проценты» 6 класс

«Современные образовательные психолого-педагогические технологии,
методики организации образовательной деятельности на уроках естественно
– научной направленности»

Разработала учитель
математики Ровнякова
НашибяМулламуровна

2017

Организационная структура занятия

Основные составляющие	Этапы для решения поставленной идеи проблемы
Подготовительная часть	Беседа с учащимися о процентах
Выдвигаемая идея	Являются ли актуальными задачи на проценты в современной жизни
Мотивация: Создание Внутреннего Познавательного Интереса к проблеме.	Использование группового метода. Создание групп во главе с учителем.
Реализация идеи	Поэтапная, пошаговая работа по заданной проблеме. Работа с информационными источниками. (Учебники математики 5;6класса, плакат с решением основных типов задач на проценты, текст сказке
Итог, результат	Обоснование вывода, итога по результатам эффективности работы в группах

Беседа с учащимися в начале занятия.

1. Давайте отгадаем загадку

Часть слова первая – предлог,

Вторая – мелкая монета,

А весь он, он бы нам помог

При счёте, ну и что же это? (Процент)

Итак, тема нашего занятия «Проценты»

Проценты одно из математических понятий, которое часто встречается в повседневной жизни. Можно прочитать или услышать, например, что, в выборах приняли участие 60% избирателей, успеваемость в классе 95%, банк начисляет 12% годовых, молоко содержит 1,5% жира и т.д.

Ясно что без понимания такого рода информации в современном обществе просто трудно было бы существовать.

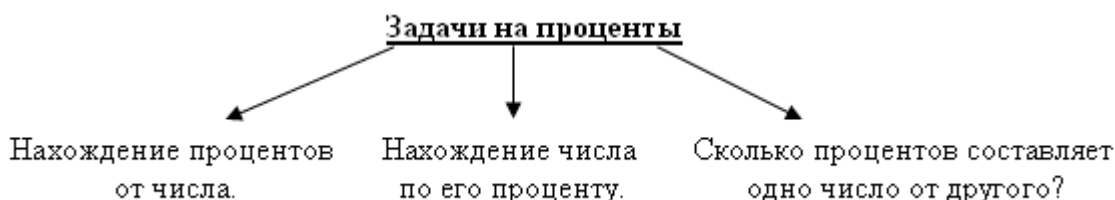
Итак, тема нашего занятия «Проценты»

Процентом называется сотая часть числа. Проценты были известны в Индии ещё в 5 веке, и это закономерно, так как в Индии с давних пор счёт вёлся в десятичной системе исчисления. В Европе десятичные дроби появились на тысячу лет позже, их ввёл бельгийский учёный С.Стевин. В 1584 году он впервые опубликовал таблицу процентов. Введение процентов было удобным для определения содержания одного вещества в другом; в процентах стали измерять количественное изменение производства товара, рост денежного дохода и т.д.

Рассмотрим основные типы задач на проценты. (на плакате).

$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$				
Способы решения	Типы Задач	Нахождение % от числа.	Нахождение числа по его %.	Ск. % одно число составляет от другого?
		Найти 17% от 34	Найти число, если 17% его сост. 34	Ск. % составляет 17 от 34
Обыкновенные дроби	$34 : 100 \cdot 17 = 5,78$	$34 : 17 \cdot 100 = 200$	$\frac{17}{34} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 50\%$	
Десятичные дроби	$17\% = 0,17$ $0,17 \cdot 34 = 5,78$	$34 : 0,17 = 200$	$17 : 34 = 0,5 = 50\%$	
Пропорция	$17\% - x$ $100\% - 34$ $\frac{17}{100} = \frac{x}{34}; x = 5,78$	$34 - 17\%$ $x - 100\%$ $\frac{34}{x} = \frac{17}{100}; x = 200$	$34 - 100\%$ $17 - x\%$ $\frac{34}{17} = \frac{100}{x}; x = 50$	

– Ребята, вспомните, какие типы задач на проценты мы знаем?



Задания для всего класса

Давайте определим связь математики с реальной действительностью.

Нужна ли эта информация или можно обойтись без неё.

1 этап.

Перед началом работы читают текстсказки.

Сказка о хитром и жадном короле.

Один хитрый и жадный король созвал как-то свою гвардию и торжественно заявил:

“Гвардейцы! Вы славно служите мне! Я решил вас наградить и повысить каждому месячное жалованье на 20%!”

“Ура!” – закричали гвардейцы.

“Но, – сказал король, – только на один месяц. А потом я его уменьшу на те же самые 20%. Согласны?”

“А чего же не согласиться? – удивились гвардейцы. - Пусть хоть на один месяц!”

Так и было решено. Прошел месяц, все были довольны.

“Вот здорово! – говорил старый гвардеец друзьям за кружкой пива. - Раньше я получал 10 долларов в месяц, а в этом месяце получил 12 долларов! Выпьем за здоровье короля!”

Прошел еще месяц. И получил гвардеец жалованья только 9 долларов 60 центов.

“Как же так? – заволновался он. - Ведь если сначала на 20% увеличить жалованье, а потом его уменьшить на те же самые 20%, то оно же должно остаться прежним!”

“Вовсе нет, объяснил мудрый звездочет. - Повышение твоего жалованья составляло 20% от 10 долларов, т.е. 2 доллара, а понижение составляло 20% от 12 долларов, т.е. 2,4 доллара”.

Погрустили гвардейцы, но делать нечего – ведь сами согласились. И вот решили они обхитрить короля. Пошли они к королю и сказали:

“Ваше Величество! Вы, конечно, были правы, когда говорили, что повысить жалованье на 20 % и понизить его потом на те же 20% – это одно и то же. И если это одно и то же, то давайте сделаем еще раз, но только наоборот. Давайте сделаем так: Вы сначала понизите нам жалованье на 20%, а потом увеличите его на те же 20%”. “Ну что ж, – ответил король, ваша просьба логична; путь будет, по-вашему!”

Вопрос: Кто же кого перехитрил?

Задание: Подсчитайте, сколько теперь получил старый гвардеец по истечении первого месяца и по истечении второго.

Для решения задачи класс делится на 3 группы.

Кому вы предложите руководство всеми группами. Мне? Буду рада работать с такими замечательными ребятами. Для решения задачи выделяется 15 минут.

2 этап.

Участники групп делятся со всем классом своим вариантом, объяснением ситуации. Представитель от группы защищает решение задачи.

1 группа.

Данная задача относится к типу задач «Нахождение % от числа»

Мы использовали обыкновенные дроби

1) $10:100 \cdot 20 = 2$ (д)-на столько понизили жалованье

2) $10-2=8$ (д)-жалованье после понижения

3) $8:100 \cdot 20 = 1,6$ (д)-повысили жалованье

4) $8+1,6=9,6$ (д)-получил гвардеец.

Ответ:9,6долларов.

2 группа

Мы использовали для решения задачи десятичные дроби

$20\%=0,2$

Дробь от числа находится действием умножения

1) $10 \cdot 0,2 = 2$ (д)- на столько понизили жалованье

2) $10-2=8$ (д)-жалованье после понижения

3) $8:100 \cdot 20 = 1,6$ -повысили жалованье

3) $8+1,6 = 9,6$ -получил гвардеец

Ответ:9,6 долларов.

3 группа

Мы использовали для решения задачи метод пропорции

1) $10д - 100\%$

$X - 20\%$

$$\frac{10}{X} = \frac{100}{20} X = 2 \frac{8}{X} = \frac{100}{20} X = 1,6$$

2) $10 - 2 = 8(д)$

3) $8д - 100\%$

$Xд - 20\%$

4) $8 + 1,6 = 9,6(д)$

Ответ: 9,6 долларов.

3 этап

Каждая группа работает над тем вариантом, который на предыдущем этапе был у другой группы.

1Группа-методом пропорций

2Группа-нахождением дроби от числа

3Группа-используя десятичные дроби

На подготовку обоснованного мнения группам выделяется 15 минут.

4этап

Представители групп делятся своим вариантом, объяснением ситуации.

1группа

Мы согласны, что поставленный вопрос действительно вызывает удивление и сама задача занимательна, потому, что интересно содержание условия, потому, что не понятен возможный ответ и в ней спрятана «изюминка». Эту проблему мы и решили. Подсчитав 2 способами мы убедились в том, что король и во второй раз перехитрил гвардейцев. Если раньше они получали десять долларов, то теперь оказалось 9,6. Значит если жалование понизить на 20%, а потом увеличить его на те же 20%, то оно уменьшается. Как же всё таки важно уметь производить процентные расчеты. В настоящее время это важно каждому из нас.

2 группа

Мы эту задачу уже решили 2 способами. Используя десятичные дроби и нахождением дроби от числа. Результат получился один и тот же. Все способы хороши. Важно уметь применять процентные вычисления в повседневной жизни. В силу большой практической значимости, проценты вызывают большой интерес. Действительно, мы сначала думали так же как и гвардейцы, но вычисления показали, что это далеко не так, хотя просьба гвардейцев логична, но жалование не остаётся прежним, а оно уменьшается. В этом вся и хитрость.

3 группа

Везде-в газетах, по радио и телевидению, в транспорте и на работе обсуждаются повышение цен, зарплат, рост стоимости акций и безработицы и т.д.

Ясно, что без понимания такого рода информации в современном обществе просто трудно было бы существовать. Эта сказка приводит нас к размышлению, а результаты вычислений к удивлению. Используя способ через десятичные дроби, мы решили перейти сначала на стоимость товара. Что же произойдёт, если сначала цену товара снизить на 20%, а затем его новую цену повысить на 20%. Станет ли товар дешевле или дороже его первоначальной цены?

Решение

Пусть x рублей-первоначальная цена, тогда

$0,2x$ рублей-понижение цены,

$x - 0,2x = 0,8x$ рублей-новая цена,

$0,8x \cdot 0,2 = 0,16x$ рублей-повышение цены.

$0,8x + 0,16x = 0,96x$ рублей-окончательная цена.

Так как $x > 0,96x$, то товар стал дешевле

Ответ: дешевле.

Значит мудрый звездочёт был прав, если жалование 10 долларов. гвардейцы получают только $0,96 \cdot 10 = 9,6$ долларов.

Досадно, но с этим нужно согласится.

На обоснование мнения каждой группе выделяется 20 минут

Этап

Таблица оценки эффективности работы в группах-кафедрах.

Номер группы		Новизна, оригинальность идеи			Обстоятельность, чёткость, логичность обоснований			Эффективность презентации			Соблюдение регламента, дисциплина			Общее количество баллов
		1 гр	2 гр	3 гр	1 гр	2 гр	3 гр	1 гр	2 гр	3 гр	1 гр	2 гр	3 гр	
1 группа			5	5		6	7		7	9		7	9	55
2 группа		3		5	6		4	8		7	6		7	46
3 группа		4	6		9	8		10	8		10	9		64

В результате суммирования баллов побеждает 3 группа

Итогом работы всего класса явились следующие результаты

- 1) Задача имеет 3 способа решения
- 2) Все способы правильные
- 3) Все содержат фактор познавательного интереса
- 4) Задача способствует развитию мыслительной деятельности учащихся
- 5) Выступает как доказательство поисково-исследовательской работы учащихся.

Вывод

Современная нам жизнь делает задачи на проценты актуальными, так как сфера практического приложения процентных расчётов расширяется. Необходимо более глубокое погружение в тему «Проценты». Рассмотреть задания, которые позволят получить много интересной и полезной информации, связанной с историей родного края и школы, со здоровым образом жизни и изменением цен на товары, а так же отрабатывать навыки решения различных типов задач на проценты. В этом и заключается основная мотивация для эффективности обучения.