

## Методическая разработка урока по математике в 5 классе по теме «Проценты»

Учитель математики ГБОУ СОШ с.Тепловка, м.р. Пестравский  
Кузьмичева Елена Николаевна

### 1. Аннотация (методическое обоснование темы)

Четвертый урок из пяти по данной теме. Урок используется для отработки практических умений и навыков решения задач на проценты. Форма урока: урок-практикум.

Вопросы, раскрываемые в разработке: повышение интереса к предмету через решение практико-значимых задач, применение игровых технологий, развитие математической грамотности.

Разработка может применена для любых УМК.

### 1. Методические рекомендации учителю для проведения урока

Для проведения урока необходимы: карточки для самостоятельной работы, карточки для работы в группах, эталоны, лист достижений.

Технические средства: компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

### 1. План урока:

**Тема урока:** «Проценты».

**Тип урока:** Урок общеметодологической направленности (урок построения системы знаний).

**Цели урока:**

**Образовательная:** формирование способностей учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов по теме «Проценты».

**Деятельностная:** выявление теоретических основ построения содержательно-методологических линий по теме «Проценты».

**Задачи:**

**Образовательные** (формирование познавательных УУД): развивать умения анализировать условие задачи и относить ее к тому или иному типу; тренировать способность к использованию алгоритмов решения задач на проценты; формировать способность к исправлению допущенных ошибок на основе рефлексии собственной деятельности.

**Развивающие** (формирование регулятивных УУД): способствовать развитию творческой активности учащихся, развитие самостоятельности, потребности к самообразованию, к активной творческой деятельности; развитие речи, мышления, сообразительности, интереса к математике.

**Воспитательные** (формирование коммуникативных и личностных УУД): воспитывать познавательный интерес, умение слушать и вступать в диалог, объективно оценивать труд своих товарищей, чувство взаимопомощи, требовательное отношение к себе и своей работе.

***Планируемые результаты:***

***предметные:*** уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие процента и умения решать основные типы задач на проценты;

***личностные:*** умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения;

***метапредметные:*** уметь воспроизводить смысл понятия проценты; уметь обрабатывать информацию; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности.

**Образовательные подходы:** системно-деятельностный подход.

**Образовательные технологии:** технология диалога, технология развивающего обучения, игровая технология, здоровьесберегающая технология.

**Формы учебной деятельности учащихся:** индивидуально-групповая.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, групповая, самостоятельная.

## Технологическая карта урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1.Организационный этап	<p>Здравствуйте, ребята, сядьте удобно. Потрите ладошки. Вы почувствовали тепло? (Да.) Прикоснитесь ладошками друг к другу и передайте его. Пусть на уроке вам будет также тепло и уютно. А теперь за работу!</p> <p>Проверим готовность к уроку.</p>	<p>Приветствуют учителя, проявляют эмоциональную отзывчивость на слова учителя, проверяют наличие индивидуальных учебных принадлежностей. Включаются в деловой ритм урока.</p>
2.Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний.	<p>1. <b>«Разминка»</b>. Отвечаем на вопросы:</p> <p>1) Что называют процентом?</p> <p>2) Как обозначают процент?</p> <p>3) Как выразить число в процентах?</p> <p>4) Как выразить проценты десятичной дробью?</p>	<p>Самопроверка.</p> <p>1) Процент – это сотая часть от числа.</p> <p>2) %.</p> <p>3) Чтобы выразить число в процентах, нужно это число умножить на 100 и поставить знак %.</p> <p>4) Чтобы выразить проценты в виде десятичной дроби, нужно</p>

2. «Математический футбол». Найти соответствие количества процентов и дробей

Вариант 1	
1. 13%	А) 0,04
1. 68%	Б) 1,68
1. 168%	В) 0,13
1. 4%	Г) 0,4
1. 1,3%	Д) 0,68
1. 40%	Е) 0,013

число процентов разделить на 100.

За каждый правильный ответ 1 балл, и в таблицу вписываем свой балл.

Самопроверка.

Вариант 1
1 - В
2 - Д
3 - Б
4 - А
5 - Е
6 - Г

Вариант 2	
1. 128%	А) 0,03
1. 3%	Б) 0,26
1. 12,8%	В) 1,28
1. 30%	Г) 0,3
1. 79%	Д) 0,128
1. 26%	Е) 0,79

Вариант 2
1 - В
2 - А
3 - Д
4 - Г
5 - Е
6 - Б

За каждый правильный ответ 1 балл, и в таблицу вписываем свой балл.

Фронтальная работа.

**Вспомним!**

<p>Чтобы найти <b>процент от числа</b>, надо:</p> <p>1. Выразить проценты обыкновенной или</p>	<p>Чтобы найти <b>число по его проценту</b>, надо:</p> <p>1. Выразить проценты обыкновенной или десятичной</p>
--	--

	<p>десятичной дробью.</p> <p>2. Умножить данное число на эту дробь.</p>	<p>дробью.</p> <p>2) Разделить данное число на эту дробь.</p>	
<p>Чтобы найти <b>процентного отношения двух чисел</b>, надо:</p> <p>1. Первое число разделить на второе.</p> <p>2. Результат умножить на 100%.</p>			
<p>3. Выполнение учащимися самостоятельной работы</p> <p><b>«Немного истории»</b>          Решив верно тест, вы узнаете, кто ввел понятие процента.</p> <p><b>Найди число, если 5% его равно 480.</b>          96 – р; 9,6 – а; 9600 – с; 960 – о;</p> <p><b>2. Найди 20% от 300.</b>          60 – т; 6 – у; 10 – е; 0,6 – о;</p> <p><b>3. Вырази 46% в виде десятичной дроби.</b>          4,6 – р; 460 – п; 0,46 – е; 46 – н;</p> <p><b>4. Представь 1,7% в виде десятичной дроби.</b>          0,017 – в; 17 – б; 0,17 – ц; 1,7 – ш;</p>			<p>Индивидуальная работа учащихся.</p> <p>Самопроверка, самооценка.</p> <p>Стевин.</p> <p>За каждый правильный ответ 1 балл, и в таблицу вписываем свой балл.</p>

	<p><b>5. Вырази в процентах число 0,04.</b> 40% – у; 0,4% – т; 400% – м; 4% – и.</p> <p><b>6. Найди число, если 110% его равно 440.</b> 4 – к; 40 – а; 0,4 – п; 400 – н;</p> <p>Сообщения учеников о Симоне Стевине – голландском математике (1548 - 1620), из истории процентов.</p>	
<p>3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</p>	<p>Какие задачи мы решали?</p> <p>Как вы думаете какова тема нашего урока?</p> <p>А что мы вспоминаем, говоря слово «процент»?</p> <p>Нужно ли изучать данную тему? Почему? Какое практическое применение? Какие цели вы перед собой поставите на сегодняшний урок?</p> <p>В современных условиях рыночных отношений мы правильно должны уметь обращаться с деньгами, выбирать сберегательные банки, где нам будут предоставлять вклады по более высоким процентным ставкам. В повседневной жизни встречается очень много задач на нахождение процентного отношения чисел, и не только денежных. Полученные знания на уроках математики вам помогут в дальнейшем при решении задач по химии, физике. При сдаче ГИА, ЕГЭ обязательно предлагают текстовые задачи на</p>	<p>Различные задачи на проценты.</p> <p>Решение задач на проценты.</p> <p>Дети называют ассоциативный ряд: процент, сто, дроби, деление, умножение, процент вклада в банке, жирность молока, процентные ставки, статистические данные и</p>

	<p>проценты. Поэтому, наша цель, научиться решать их уже сейчас, и в дальнейшем уметь применять полученные знания.</p> <p>На уроке мы систематизируем знания по теме «Проценты», будем решать задачи, которые часто встречаются в повседневной жизни.</p>	<p>т.п.</p> <p>Учащиеся высказывают о практическом применении процентов, исходя из собственного опыта, предлагают цели урока.</p>
<p>4. Первичное закрепление: в знакомой ситуации ( типовые задания); в измененной ситуации (конструктивные задания)</p>	<p>Работа в группах</p> <p>1. Планшет стоит 10000 рублей. Сколько будет стоить планшет со скидкой 15%? (1 балл)</p> <p>2. В 1 кг творога содержится 250 г жира. Найдите процентное содержание жира в твороге? (1 балл)</p> <p>3. В классе 9 мальчиков, что составляет 30% всех учащихся класса. Сколько всего учащихся в классе. (1 балл)</p> <p>4. Автосалон приобрел машину за 450 000 руб., а продал за 585 000 руб. Сколько процентов составила торговая наценка? (2 балла)</p> <p>5. Цена на стиральные машины в мае упала на 15% и составила 6630 руб., а в сентябре увеличилась на 20%. Сколько стоили стиральные машины до понижения цены и сколько они стали стоить в сентябре?</p>	<p>Учащиеся выполняют решение предложенных задач в группах, далее один представитель группы выдвигает свою гипотезу и представляет классу, проходит общее обсуждение и делается вывод. По окончании работы над каждой задачей, заполняют таблицу результатов.</p> <p><b>Задача 1.</b></p> <p>1. <math>15\% = 0,15</math></p> <p><math>10000 \cdot 0,15 = 1500</math> (руб.)-</p>

	<p>(2 балла)</p> <p>У кого все правильно?</p> <p>У кого есть ошибки?</p> <p>На какой алгоритм ошибки?</p> <p>В чем причина?</p> <p>Заполните таблицу результатов.</p>	<p>скидка</p> <p>1. <math>10000 - 1500 = 8500</math> (руб.)</p> <p><b>Ответ:</b> стоимость планшета со скидкой 8500 рублей.</p> <p><b>Задача 2.</b></p> <p>1. <math>250 : 1000 = 0,25</math> (ч.) – составляет жир от массы всего творога</p> <p>2. <math>0,25 \cdot 100 = 25(\%)</math>.</p> <p><b>Ответ:</b> процентное содержание жира в твороге 25%.</p> <p><b>Задача 3.</b></p> <p>1. <math>1) 30\% = 0,3</math></p> <p>2. <math>9 : 0,3 = 30</math> (уч.)</p> <p><b>Ответ:</b> в классе 30 учащихся.</p> <p><b>Задача 4.</b></p> <p>1) <math>585000 - 450000 = 135000</math> (руб.) – торговая наценка</p>
--	---	--

$$2) 135000 : 450000 \cdot 100 = 30(\%)$$

**Ответ:** торговая наценка составила 30%.

**Задача 5.**

1)  $100 - 15 = 85(\%)$  - стоимость в мае

$$85\% = 0,85$$

2)  $6630 : 0,85 = 7800$  (руб.) - стоила стиральная машина первоначально

3)  $100 + 20 = 120(\%)$  - стоимость в сентябре

$$120\% = 1,2$$

3)  $6630 \cdot 1,2 = 7956$  (руб.) - стоимость стиральная машины в сентябре

**Ответ:** 7800 рублей первоначально стоила стиральная машина, стала стоить в сентябре 7956

		рублей.
4.1.Физкульт-минутка	<p>Раз - подняться, потянуться</p> <p>Два - нагнуться, разогнуться</p> <p>Три - в ладоши, три хлопка,</p> <p>Головою три кивка</p> <p>На четыре - руки шире.</p> <p>Пять руками помахать.</p> <p>Шесть - на место тихо сесть.</p>	Учащиеся меняют вид деятельности, выполняют физические упражнения согласно предложенным действиям
5. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)	<p><b>Задача 5. (групповая работа)</b></p> <p>Сначала цена товара понизилась на 12%, а потом его новая цена повысилась на 12%. Стал товар дешевле или дороже его первоначальной цены? (3 балла)</p> <p>Учитель оказывает консультативную помощь учащимся, работающим в группах.</p>	<p>Защита представителя групп своих решений.</p> <p><b>Решение:</b> Пусть <math>x</math> руб.- первоначальная цена товара</p> <p>1) <math>100 - 12 = 88(\%)</math> - стоимость после понижения</p> <p><math>88\% = 0,88</math></p> <p>2) <math>0,88x</math> руб. – цена после</p>

	<p>Оценивание работ учащихся по группам.</p>	<p>понижения</p> <p>3) <math>0,88x</math> руб. - 100%.</p> <p><math>100 + 12 = 112(\%)</math> - стоимость после повышения</p> <p><math>112\% = 1,12</math></p> <p>4) <math>1,12 \cdot 0,88x = 0,9856x</math> руб. – цена после повышения.</p> <p>5) <math>0,9856x</math> руб. – это 98,56% от <math>x</math> рублей.</p> <p><b>Ответ:</b> товар стал стоить дешевле первоначальной цены.</p>
<p>VII. Информация о домашнем задании</p>	<p>Подготовить творческую работу по одной из предложенных тем:</p> <p>Веселые истории в стране процентов;</p> <p>Исследование по теме: «Проценты и действия над ними в профессиях родителей»;</p>	<p>Учащиеся записывают задания на дом, слушают комментарии учителя.</p>

	<p>Сочините сказку (стихотворение, кроссворд, и т. д.);</p> <p>Придумайте и оформите с решением свою задачу (задачи) на проценты.</p> <p>Обратите внимание на то, чтобы ваши работы были интересны по содержанию, содержали верную математическую информацию по теме, были красиво оформлены.</p>	
7.Рефлексия	<p>Подумайте о своей работе на уроке и оцените её. Вам помогут листы достижений, лежащие на партах.</p>	<p>Ребята оценивают свою работу на уроках, делают выводы, достигли ли они своих целей на уроке, высказываются о трудностях, возникших в ходе решения задач, о важности и необходимости умения решать задач на проценты.</p> <p>Посчитаем баллы и сдаем лист достижений</p> <p>по теме проценты.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 23-26 балла - оценка «5»</li> <li>• 18-22 балла - оценка «4»</li> <li>• 13-17 баллов - оценка «3»</li> </ul> <p>Менее 13 баллов – Вам надо еще потренироваться...</p>
--	--	--

<b>Лист достижений</b>					
Ф.И. Класс					
«Разминка» (4 балла)	«Математический футбол» (6 баллов)	Тест «Немного истории» (6 баллов)	Самостоятельная работа в группах (7 Баллов)	Дополнительная задача (3 балла)	Итог

	Оценка
--	--------