**Тема: «Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.»**

**Тип урока**: «Открытие» новых знаний.

**Цели урока:**

***Образовательные:***

* формировать способность выводить правила на примере правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000, тренировать умение применять новое знание на практике, точно и последовательно выстраивать рассуждения, переходя от частного к общему, оценивать собственную деятельность на уроке;
* научить умножать и делить десятичные дроби на 10, 100, 1000 и т.д., сопоставлять правило умножения и деления обыкновенных дробей с правилом умножения и деления десятичных дробей, доказывать истинность правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.

***Воспитательные:***

* воспитывать познавательную активность, умение работать в парах и в коллективе,
* воспитывать чувство ответственности, самоконтроля, математической культуры; настойчивость в достижении цели, умение не растеряться в проблемных ситуациях.
* формировать потребность в приобретении новых знаний

***Развивающие:***

* развивать внимательность, логическое мышление; умение систематизировать и применять полученные знания.
* активизировать мыслительную деятельность в процессе выполнения заданий;
* способствовать самостоятельному конструированию новых знаний по теме;
* развивать умение высказывать собственные суждения, аргументировать свою точку зрения;

**Оборудование:** мультимедийная установка, раздаточный материал.

**Ход урока.**

**1.Орг.момент.**

**2. Актуализация знаний**

2.1 - Ребята проверим домашнее задание выполненное на листочках. Прочитайте задание.(Дети проверяют решение по слайду1).

 - Кто сделал правильно?

 - Какое слово вы получили? Знакомо ли оно вам?

- А кто знает её второе название?

- Где находится эта горная вершина?

- А какова её высота?

 2.2- А теперь вернёмся к вашим результатам числовых выражений. На какие группы можно разбить данные числа? ( Числа хаотично расположены на доске на магнитах:*0,28;4200*; *3/5; 3 3/4,; 0,0028; 100; 25; 2,8; 5/6; 1; 28/100.)*

- А не находите ли вы ничего примечательного между дробями обыкновенными и десятичными?

- А всегда ли можно перейти от десятичных дробей к обыкновенным?

- А от обыкновенным к десятичным

- Изучая натуральные числа, обыкновенные дроби, какие действия вы

 научились с ними выполнять?

- А какие операции вы умеете выполнять с десятичными дробями?

- Какой же следующий шаг нам предстоит сделать в изучении действий с десятичными дробями?

*1.Выполните вычисления, запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам:*

***А.****0,1 +0,18=0.28* ***У.*** 6 – 2 *¼=1 3\4*

***М***. *42∙ 100 =4200* ***Л.****0.002+0,0008 =0,0028*

***О****. 3∙ 1/5 = 3/5* ***М.*** *102 = 100*

***Г***.1/2 + 1/3 = 5/*6* ***К.*** *1- 72/100 = 28/100*

***Ж.****0,7+ 0,3 = 1* ***Н.*** *2500:100 =25*

***О.****0,013 + 0,015 =0,028* ***Д****. 3-0,2 = 2,8*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Д*** | ***ж*** | ***о*** | ***м*** | ***о*** | ***л*** | ***у*** | ***н*** | ***г*** | ***м*** | ***а*** |
| ***2 ,8*** | ***1*** | ***0,028*** | ***4200*** | ***3/5*** | ***0,0028*** | ***1 3/4*** | ***25*** | ***5/6*** | ***100*** | ***0,28*** |

*- Название высочайшей горной вершины – Джомолунгма.*

*-Эверест.*

*-В больших Гималаях на границе Китая с Неаполем*

*-8, 848 км.*

2. *Натуральные числа: 4200; 1; 25; 100*

 *Обыкновенные дроби:*

 *Десятичные дроби: 0,28; 2,8; 0,0028; 0,028*

*- Есть равные 0,28= 28/100.*

 *- Сложение, вычитание, умножение, деление. Сравнение.*

*- Складывать , вычитать, сравнивать*

*- Умножать, делить.*

**3.Постановка проблемы.**

- А я предлагаю вам решить следующую задачу, условие которой лежит у вас на партах. Внимательно прочитайте. *«Клоун рассказал публике, что он проехал на поезде по самому длинному беспересадочному маршруту от Москвы до Владивостока. И что длина этого маршрута 929 700 000 см. А за время в пути он прочитал книгу толщиной 0,000026 км и съел 0,012ц чипсов. Публика смеялась. Запишите длину маршрута в км, толщину книги в см, вес чипсов в кг.»*

- Давайте проведём анализ текста задачи. Заполним таблицу , которая у вас на парте. Как назовем величины, данные в задаче?

- А теперь найдите ответы на вопросы к задаче в течении 2 мин.

- Кто решил? Где возникла проблема? Почему?

- Так мы должны решить эту проблему?Давайте запишем тему нашего урока «Умножение и деление десятичных дробей на 10,100,1000 ». И какова цель нашего урока?

***4. Построение проекта выхода из затруднения и «открытие» детьми нового знания.***

- Вернёмся к нашему ряду десятичных дробей*:*

*0,28; 0,0028; 2,8; 0,028.*

 - Расположите их в порядке возрастания:

 - Что вы замечаете в записи дробей?

 *-* Продолжите ряд на 3 числа.

 - Как меняются числа?- А теперь сравните числа через одно.

- Дети, а может кто-то выдвинет гипотезу: Как умножить десятичную дробь на 10,100, 1000?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Величины**  | **Данные ед. измерения клоуна** |  **Полученные ед. измерения** |
| Длина маршрута | 929 700 000 **см** | **км** |
| Толщина книги | 0,000026 **км** | **см** |
| Вес чипсов | 0,012 **ц** | **кг** |

*Не знаем быстрого способа умножения десятичных дробей на разрядную единицу.*

*«Открыть» способ действий умножения и деления десятичных дробей на 10,100,1000.*

*0,0028; 0.028; 0,28; 2.8.*

*Запятая переносится на 1 разряд.*

*0,0028; 0,028; 0,28; 2,8; 28;280; 2800.*

*Увеличиваются в 10 раз. Увеличиваются в 100 раз.*

***Нужно переместить запятую вправо на столько знаков ,сколько нулей в записи числа.***

***-*** А как доказать наши гипотезы? Чем вы можете воспользоваться для доказательства нового правила?

- Проведём ещё исследование. Вы получите задание и выполните его, работая в парах. Выполнив действия старым способом, мы сравним результаты, проанализируем и проверим нашу гипотезу.

 Задания выдаются в 3 вариантах.

 Каждая пара получает задание .

«Умножить десятичную дробь

**1 ряд а) 0,28 на 10.**

 **2 ряд а) 0,28 на 100.**

**3 ряд а) 0,28 на 1000.**

Как изменилось положение запятой?

Итак, вывод…

**-** А что будет происходить, если не достаёт знаков при переносе запятой?

*Представив десятичные дроби в виде обыкновенных, можно*

*выполнить умножение на натуральное число.*

Результаты 1 группы:

***Запятая в данной дроби сместилась вправо на один знак.***

Результаты 2 группы:

***Запятая в данной дроби сместилась вправо на два знака***.

Результаты 3 группы:

***Запятая в данной дроби сместилась на 3 знака.***

*При умножении десятичной дроби на 10, 100,1000 запятая переносится вправо на столько, знаков, сколько нулей в записи числа*

А что будет происходить с десятичной дробью при делении на 10, 100, 1000 и т.д.? Как себя будет «вести» запятая?

– То есть мы применили антонимы к словам «увеличиться» – «уменьшиться»,«вправо» – «влево»? А почему?

- Давайте откроем наши учебники на стр 193 и прочитаем последний абзац .

- А кто попробует сформулировать общее правило умножения и деления десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.?

Так давайте вернёмся к задаче с клоуном, выполним необходимые действия и запишем ответы.

***-А теперь придумайте задачу на деление десятичных дробей на разрядную единицуи решите её.***

-А как вы думаете, ребята, где в жизни применяются навыки умножения и деления десятичных дробей на 10,100,1000?

***5. Первичное закрепление во внешней речи***

*№* 913 (из 2-ого, 3-ого столбиков последние примеры).

- Д*робь будет уменьшаться в соответствующее число раз.*

 -*Запятая, наверное, будет перемещаться влево на соответствующее количество знаков.*

- *Так как действие деления – это действие, обратное умножению и поэтому всё будет происходить наоборот.*

-***Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., нужно запятую перенести вправо на столько разрядов, сколько нулей в записи этого числа.***

***-Чтобы разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., нужно запятую перенести влево на столько разрядов, сколько нулей в записи этого числа.***

Дл маршрута- 929 700 000 см : 100000 =9297 **км**

Толщина книги – 0,000026 км ∙ 100000 =2,6 **см**

Вес чипсов - 0,012 кг ∙ 100 = 1,2 **кг**

*Учащиеся работают у доски, комментируют свои действия.*

*0,0002 ⋅ 100, что бы умножить на 100 надо запятую перенести на два знака вправо получится 0,02.*

*14,75 ⋅ 1000, что бы умножить на 1000 надо запятую перенести на 3 знака вправо, вместо недостающих знаков поставить нули, получится 14750.*

*№* 915 (из 2-ого и 3-его столбиков вторые примеры примеры)

***6. Самостоятельная работа с самопроверкой.***

№915, 917.\*\*№921

- Из первых строк каждого номера выбрать и решить по два примера.

- Кто решил правильно все 4 выбранные примера?

- Кто допустил ошибки? Где?

- Кто решил задачу №921?

7.***Рефлексия деятельности на уроке***

– Вам удалось решить основную проблему урока?

– Какие знания, полученные ранее, позволили «открыть» новое?

− Проанализируйте и оцените свою работу:

*А) Я все понял, могу обьяснить этот материал другому.*

*Б) Я сам всё понял, но объяснить другому не берусь.*

*В) Для полного понимания мне нужно повторить тему.*

*Г) Я ничего не понял.*

***8. Домашнее задание***

П.4.2.2.; *№* 942 выбрать два столбика и решить; №949;

 по желанию придумать схему или рисунок, которые отражают правило умножения и деления на 10, 100, 1000 и т.д.

*50,6 : 100, что бы разделить на 100 надо запятую перенести на два знака влево, получится 0,506*

*15, 3 : 1000, что бы разделить на 1000 надо запятую перенести на три знака влево, вместо недостающих цифр слева приписываем нули, получится 0,0153.*

***№ 915***. *2,3∙10 = 23; 9,468 ∙ 100 = 946,8*

 *0,625∙ 1000 =625 31,17 ∙ 10000 = 311700*

***№917*** *73,8: 10 =7,38 228,3 :100=2,283*

*7819,2 :1000 =7,8192 560,9 : 10000 = 0,05609.*

**№921**10 ∙ 0,25 =2,5(л) – объём всех наполненных стаканов

 2,5(л) < 3(л)

Ответ : можно.

-Да, мы научились умножить и делить десятичные дроби на 10, 100, 1000.

- Правило умножения обыкновенных дробей на натуральное число, умение переводить десятичные дроби в обыкновенные и наоборот.