**Автор: Волгина Татьяна Сергеевна**

учитель математики (учитель-практикант)

МАОУ «Лицей математики и информатики» г. Саратова

Саратовская область, 2016 г.

**План-конспект урока по математики в 5 классе по теме: «Понятие дроби. Равенство дробей. Сравнение дробей»**

**Учитель** Волгина Татьяна Сергеевна

**Предмет** математика 5 класс

**Тема урока** Понятие дроби. Равенство дробей. Сравнение дробей

**Авторы учебника** Математика. 5 класс. Учебник
 Авторы: Никольский С.М., Потапов М.К. и др.
 11-е изд., дораб. - М.: 2012. - 272 с.

**Тип урока** Урок изучения нового материала

**Цели урока:** образовательная – формирование понятий обыкновенная дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, правильная или неправильная дробь, свойство дробей;

воспитательная – воспитание самостоятельности, активно-познавательной деятельности, закрепление навыка работы в парах;

развивающая – развитие логический операций: анализ, обобщение, перенос, планирование деятельности;

Изучение нового материала.

Понятие дроби. Равенство дробей. Сравнение дробей

(Лекция-12 минут,5 класс)

Внимание, сегодня новый для вас материал я изложу в форме лекции, то есть так, как это делают преподаватели в университетах и институтах. Ваша задача – внимательно слушать и записывать всё то, что я записываю на доске. Если возникнут вопросы, то вы запишите их вкратце прямо в тетради (или подчеркните непонятное место) и задайте мне после лекции, Если всё понятно, то начнём…

Понятие дроби.

Опр.1 Записи чисел $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$,$ \frac{2}{3} $,$\frac{3}{4}$, … наз-ют **обыкновенными дробями**.

Опр.2 Число, которое можно записать в виде $\frac{p}{q}$ , где p и q-натуральные числа, наз-ют **дробью** или **рациональным числом.**

Опр.3 Число p, находящееся над чертой дроби, называют **числителем дроби** $\frac{p}{q}$; число q, находящееся под чертой, называют **знаменателем дроби** $\frac{p}{q}$.

**(Слайд 2.)** Замечание

Любое натуральное число p считается дробью с числителем p и знаменателем 1:

 P=$\frac{p}{1}$

Равенство дробей

Основное свойство дробей

Если числитель и знаменатель дроби умножить на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь:

$$\frac{p}{q}=\frac{p∙n}{q∙n}$$

**(Слайд 3)** Например:

1)$\frac{3}{5}=\frac{3∙10}{5∙10}=\frac{30}{50}$ 2)$\frac{2}{3}=\frac{2∙4}{3∙4}=\frac{8}{12}$

3) 1=$ \frac{1∙3}{1∙3}=\frac{3}{3}$

Основное свойство дроби можно сформулировать и так:

Если числитель и знаменатель дроби имеют общий множитель, то дробь можно сократить на этот множитель, т.е. разделить на него и числитель, и знаменатель.

**(Слайд 3)** Например:

1)$\frac{6}{8}=\frac{2∙3}{2∙4}=\frac{3}{4}$ 2)$\frac{15}{3}=\frac{3∙5}{3∙1}=\frac{5}{1} $= 5

3)$\frac{16}{16}=\frac{16∙1}{16∙1}=\frac{1}{1}$ = 1

Из основного свойства дроби следует, что если числитель дроби делится на знаменатель, то дробь равна частному от деления числителя на знаменатель.

Сравнение дробей

Из двух дробей с общим знаменателем больше та дробь, у которой числитель больше, т.е

 Eсли p>r,то $\frac{p}{q}>\frac{r}{q}$

Чтобы сравнить две дроби с разными знаменателями, их нужно привести к общему знаменателю, а затем применить правило сравнения дробей с общим знаменателем.

Теорема

Если первая дробь меньше второй, а вторая дробь меньше третьей, то первая дробь меньше третьей.

**(Слайд 4)** Доказательство.

Пусть даны три дроби. Приведем их к общему знаменателю $\frac{p}{q}, \frac{r}{q}, \frac{s}{q}$.

Так как первая дробь меньше второй, то p < r , а так как вторая дробь меньше третьей, то r < s. Из полученных неравенств для натуральных чисел следует, что p < s, т.е. первая дробь меньше третьей.

Опр1

Дробь, называется **правильной**, если ее числитель меньше знаменателя.

Опр2

Дробь, называется **неправильной,** если ее числитель больше знаменателя или равен ему.

**(Слайд 5)** Например:

Дроби $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{17}{24}-правильные,а \frac{2}{1}, \frac{5}{3}, \frac{8}{8}-неправильные.$

Опр3.

Дробь наз-ся **несократимой**, если ее числитель и знаменатель не имеют общих простых делителей.

 **(Слайд 5)** Например:

$$\frac{1}{2},\frac{3}{4}, \frac{5}{7}$$

**(Слайд 5)** Замечание.

Правильная дробь меньше 1, а неправильная дробь больше или равна 1.

Возможные вопросы учащихся:

1. Что такое определение? // Объяснение (формулировка), раскрывающее, разъясняющее содержание и смысл
2. Что такое теорема? // это такая гипотеза, которую требуется доказать
3. Что такое простой делитель? // Простые делители это те числа, которые делятся на 1 и само на себя

Методические указания.

1. На доске записывается материал, выделенный в тексте лекции заливкой.
2. Примеры, замечания и доказательство теоремы выносятся на слайды.
3. Конспект учащегося должен обязательно содержать все записи, которые делал на доске учитель. Конспект учащегося может содержать любую другую информацию из лекционного материала, например, замечания, приведенные примеры или доказательство теоремы.

4.Все конспекты учителем проверяются и оцениваются, оценка – качественная, в терминах словесная, с указанием замечаний и пожеланий по ведению конспекта.