Муниципальное автономное общеобразовательное «Гимназия №4» г. Саратова Саратовской области

**План-конспект урока алгебры в 8 классе по теме: «Решение дробных рациональных уравнений»**

Автор-составитель: учитель-практикант

МАОУ «Гимназия №4» г. Саратова

Бодрова Юлия Вячеславовна

г. Саратов, 2020-2021 уч. Год

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Цель урока:** научить решать дробные рациональные уравнения.

**Задачи урока:**

Дидактические:

– научить решать дробные рациональные уравнения;

– совершенствовать вычислительные навыки учащихся;

Развивающие:

– развивать познавательный интерес учащихся;

– развивать навыки устной и письменной речи;

Воспитательные:

– формировать потребность в самообразовании;

– воспитывать аккуратность, внимательность, наблюдательность.

**Методы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

**Оборудование:** меловая доска.

**Методические особенности:** Урок разработан по учебникам:

1. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев., Звавич Л. И., Рязановский А. Р., Александрова Л. А. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 288 с. : ил.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 351 с. : ил.
3. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 301 с. : ил.

**Ход урока**

1. **Организационный момент (1 минута).**
2. **Собственно урок (36 минут)**
3. **Контроль усвоения изученного материала – самостоятельная работа (10 минут)**

В отдельных тетрадях учащиеся выполняют самостоятельную работу с последующей сдачей для проверки учителем.

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1.1. 3x2 + 9x + 6 = 0
2. x2 + 8x + 7 = 0
3. 2x2 + 16x + 32 = 0
4. x2 + 3x + 2 = 0
5. 3x2 – 48 = 0
 | Вариант 2.1. 5x2 + 15x + 10 = 0
2. x2 + 10x – 24 = 0
3. 3x2 – 9x – 30 = 0
4. x2 – 8x – 9 = 0
5. 4x2 – 10x = 0
 |
| Вариант 3.1. 2x2 + 4x + 4 = 0
2. x2 – 9x + 14 = 0
3. 3x2 + 9x – 30 = 0
4. x2 – 14x – 15 = 0
5. 3x2 + 27 = 0
 | Вариант 4.1. 6x2 – 12x + 6 = 0
2. x2 + 3x – 28 = 0
3. 4x2 – 12x + 9 = 0
4. x2 – 5x + 4 = 0
5. 3x2 – 7x = 0
 |

1. **Изучение нового материала – объяснение учителя (8 минут)**

При решении дробных рациональных уравнений поступают следующим образом:

1. Находят общий знаменатель дробей, входящих в уравнение;
2. Записывают область допустимых значений;
3. Умножают обе части уравнения на общий знаменатель;
4. Решают получившееся целое уравнение;
5. Исключает из его корней те, которые не принадлежат области допустимых значений.
6. Записывают ответ.

Пример:

$$\frac{2x}{x+6}-\frac{144}{x^{2}-36}=1;$$

ОДЗ: $x^{2}-36\ne 0$

$$x\ne \pm 6$$

$$\frac{2x}{x+6}-\frac{144}{x^{2}-36}=1\left|\left(x+6\right)\left(x-6\right)\right.$$

$$2x\left(x-6\right)-144=x^{2}-36;$$

$$2x^{2}-12x-144-x^{2}+36=0;$$

$$x^{2}-12x-108=0;$$

$$x\_{1}+x\_{2}=12$$

$$x\_{1}×x\_{2}=-108$$

$x\_{1}=-6$ – не подходит по ОДЗ

$$x\_{2}=18$$

Ответ: 18.

$$\frac{60}{t-0,3}-\frac{60}{t}=10\left|÷10\right.$$

$$\frac{6}{t-0,3}-\frac{6}{t}=1;$$

ОДЗ:$t\left(t-0,3\right)\ne 0$

$$t\ne 0;t\ne 0,3$$

$$t\left(t-0,3\right)=1,8;$$

$$t^{2}-0,3t-1,8=0;$$

$$D= 2,7^{2}$$

$$t=\frac{0,3\pm 2,7}{2}=\left[\begin{matrix}t\_{1}=-1,1\\t\_{2}=1,5\end{matrix}\right.$$

Ответ: -1,1; 1,5.

1. **Закрепление изученного материала – ответ у доски с комментарием (18 минут)**

Из сборника задач по алгебре 8-9 классы (автор Галицкий) решаем следующие номера:

№5.54 Решите уравнение:

а) $\frac{x^{2}-2x}{x-1}-\frac{2x-1}{1-x}=3;$

б)$\frac{2}{x-4}+\frac{4}{x^{2}-4x}=0,625;$

в)$\frac{x^{2}-2x+1}{x-3}+\frac{x+1}{3-x}=4;$

г)$\frac{36}{x^{2}-12x}-\frac{3}{x-12}=3.$

№5.55 Решите уравнение:

а) $\frac{2x-5}{x+5}-\frac{3x+4}{x+2}=1;$

б)$\frac{4-3x}{x+1}+\frac{x+1}{4-3x}=\frac{50}{7};$

в)$\frac{3x+1}{x-3}+\frac{2x-3}{4x+3}=-7\frac{1}{11};$

г)$\frac{2x-5}{3x+1}-\frac{21x+7}{2x-5}=8.$

№5.56 Решите уравнение:

а) $\frac{7}{x+1}-\frac{x+4}{2-2x}=\frac{3x^{2}-38}{x^{2}-1};$

б)$\frac{x+0,5}{9x+3}+\frac{8x^{2}+3}{9x^{2}-1}=\frac{x+2}{3x-1};$

1. **Итог урока (3 минуты)**

– Рефлексия:

Чему был посвящен этот урок? Остались ли вопросы по теоретическому или практическому материалу?

– Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание:

1. п.28 разобрать пример 7;
2. из учебника выполнить номера 28.56, 28.57.

28.56 Решите уравнение:

а) $\frac{6}{x+1}=\frac{x^{2}-5x}{x+1};$

б)$\frac{3x^{2}-14x}{x-4}=\frac{8}{4-x};$

в)$\frac{3x^{2}-x}{1-x}=\frac{2}{1-x};$

г)$\frac{2x^{2}}{x-2}=\frac{-7x+6}{2-x}.$

28.57 Решите уравнение:

а) $\frac{5x-3}{x-3}=\frac{2x-3}{x};$

б)$\frac{4x+1}{x-3}=\frac{3x-8}{x+1};$

в)$\frac{2x+3}{x+2}=\frac{3x+2}{x};$

г)$\frac{2x-1}{x+7}=\frac{3x+4}{x-1}.$

**Список использованных источников**

1. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев., Звавич Л. И., Рязановский А. Р., Александрова Л. А. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 288 с. : ил.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2020. – 351 с. : ил.
3. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 301 с. : ил.