

Жученя Наталья Григорьевна

учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Иркутска  
средняя общеобразовательная школа №50

г. Иркутск

## **КОНСПЕКТ УРОКА – ПУТЕШЕСТВИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ В 8**

### **КЛАССЕ: «ОСЕННЯЯ ПРОГУЛКА»**

**Тема урока: «Преобразование рациональных выражений»**

**Цель урока:**

- организовать деятельность учащихся по обобщению и систематизации знаний и способов деятельности;
- развивать логическое мышление, память, внимание, самостоятельность;
- развивать совершенствование культуры речи;

### **Тип урока**

Систематизации и обобщения знаний.

Оборудование: индивидуальные карточки ( в форме осенних листьев и цветов), тест, карточки для проведения рефлексии, компьютер.

**Ход урока:**

### **I Организационный этап « Осенний листопад»**

Сегодняшний урок мне хотелось бы начать со слов Аполлона Майкова:

Кроет уж лист золотой

Влажную землю в лесу...

Смело топчу я ногой

Вешнюю леса красоту,

С холода щёки горят:

Любо в лесу мне бежать,

Слышать, как сучья трещат,

Листья ногой загребать!

Учитель:- Дорогие друзья, я предлагаю пройтись сегодня по осеннему лесу и посмотреть, что изменилось, что произошло в лесу... за время нашей работы...

Подул прохладный ветер, срывая листья с деревьев. Всё смешалось, помогите найти соответствие.

Первое задание нам поможет узнать тему урока и организовать план наших действий.

**Устная разминка: «Найди соответствие»** (в первом столбце дано начало математического выражения, во втором продолжение (ответ), нужно найти правильные соответствия).

1)  $49+14y+y^2$

е)  $x^2 - y^2$

2)  $a^3 - 125$

ы)  $(a-5)(a^2+5a+25)$

3)  $2y^2 - 20y + 50$

и)  $y + 5$

4)  $13x^3y$

а)  $x$

$26x^2y^2$

$y^2 2y$

5)  $(3c-2)^2$

ж)  $9c^2 - 12c + 4$

6)  $(x+y)(x-y)$

в)  $(7+y)^2$

7)  $a^3 - a^2b$

н)  $a^2(a-b)$

8)  $y^2 - 25$

р)  $2(y-5)^2$

$y - 5$

9)  $\frac{a^2 - 6a + 9}{a^2 - 3a}$

е)  $\frac{a-3}{a}$

с)  $a$

Учитель: На обратной стороне, собранных листьев написаны буквы, которые дают нам слово, которое является ключевым в теме сегодняшнего занятия. Это слово «выражение».

Чем мы мы будем заниматься на уроке? Преобразованием рациональных выражений.

Прежде, чем мы начнём выполнять задания, ответьте на вопрос: Как вы можете истолковать слово «преобразование» (ученики дают своё определение)

В толковом словаре русского языка Сергея Ивановича Ожегова мы читаем: *Преобразование: 1. крупное изменение. 2. превратить из одного вида в другой, из одной формы в другую.*

В устной разминке, выполняются несложные действия в преобразовании выражений.

(Ученики называют эти преобразования)

Учитель подводит с учащимися итог I этапа.

(Зачитывается письмо о преобразованиях в школе)

## **II Проверка д. / з. «Осенний букет»**

В качестве д/з была дана самостоятельная работа, которую вы выполняли под копирку один листочек прошу сдать мне, а другой остаётся вам. С помощью - подсказки вы оцениваете д/з самостоятельно (1- «4», 2-«3»).

После проверки собираете на доске «осенний букет».

(Самостоятельная работа – д/з)

Выполните действия:

$$1) \quad \underline{a} \quad + \quad \underline{1}$$

$$a+1 \quad \quad a+1$$

$$2) \quad \underline{в} \quad - \quad \underline{с}$$

$$2вс \quad \quad с^2в^2$$

$$3) \quad \underline{3} \quad * \quad \underline{51с}$$

$$17с^2 \quad \quad 12$$

$$4) \underline{15} \quad : \quad \underline{25}$$

$$a^2 - в^2 \quad \quad a-в$$

Учитель: Если в ходе проверки д/з у вас возникнет вопрос, то вы на своём листочке ставите знак «?». А в течение урока попробуем все вместе на него ответить.

### III Этап обобщения и систематизации знаний «Осенний гербарий»

На лесной опушке под кленом много красивых желтых листьев, выбери себе лучший .

Даны 5 различных рациональных выражений, каждому из вас предлагается решить одно из выражений по выбору (выражения имеют «подсказку» - сложность задания)

#### **Воспроизводящий уровень:**

$$\frac{3x-5}{x} - \frac{3y-2}{y}$$

x y ;

#### **Конструктивный уровень:**

$$\frac{3y}{4y-4} + \frac{2y}{5y-5}$$

$$\frac{4y-4}{5y-5}$$

$$\left[ \frac{a^2 - b^2}{a + 3b} \right] : \left[ \frac{ab + b^2}{2a + 6b} \right] ;$$

#### **Творческий уровень:**

$$\left[ \frac{2a}{b^2} - \frac{1}{2a} \right] : \left[ \frac{1}{b} + \frac{1}{2a} \right] ;$$

$$\left[ \frac{-16x^2}{27y^3} \right]^2 * \left[ \frac{9y^2}{8x^2} \right]^3 ;$$

(Ученики комментируют свои решения, выполненные на доске).

### IV Этап контроля и самоконтроля знаний и способов действий

#### « Дары осени»

Учитель: Осень нам дарит свои дары.

Для того, чтобы продолжить свое путешествие необходимо выполнить небольшую самостоятельную работу. Но прежде чем преступить к её выполнению, отгадайте загадки:

- Одна нога и шапка, головы нет (*гриб*)
- Летом вырастают, а осенью опадают (*лист*)
- Не бьёт, не ругает, а от него плачут (*лук*)
- Без окошек, без дверей – шестеро людей (*яблоко*)
- Сидит красная девица, в тёмной теплице коса на улице (*морковь*)

Отгадки связаны осенью. А каков будет ваш результат при выполнении самостоятельной работы?

(тесты выполняются на компьютере)

|                                                                                                                       |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Укажите общий множитель числителя и знаменателя<br>$\frac{a^3 b^2}{a^6 b}$ , на который эту дробь можно сократить? | а) нет правильного<br>б) $a^3 b$ в) $a^6 b^2$ .                                    |
| 2. Какой дроби равна дробь<br>$\frac{(5-b^2)(5+b^2)}{10(b^2-5)}$ после сокращения?                                    | а) $-\frac{5+b^2}{10}$ б) нет правильного<br>в) $\frac{b^2}{2}$                    |
| 3. Какой дроби равно частное дробей<br>$\frac{a}{b} : \frac{a-b}{c-b}$ ?                                              | а) $\frac{a^2-ab}{bc-b^2}$ б) $\frac{a(a-b)}{b(c-b)}$<br>в) $\frac{ac-ab}{ab-b^2}$ |

#### У Этап информации о д/з «Осенняя тропа».

Учитель: Продолжая свой путь мы выходим на тропинку, которая ведёт нас домой, но вот она разделилась как и д/з.

**Создать проект:**



**Презентация**

**буклета**

**тест**

( по данной теме).

#### **VI Этап проведения итогов занятия «Дом».**

Учитель: Начался мелкий осенний дождь, который говорит о том, что наша прогулка подошла к концу и прежде чем покинуть лес и отправиться домой закончите мною фразу:

- Сегодня я на уроке узнал, что...
- Преобразование – это процесс, который происходит не только...
- Работа по выполнению д./з. мне позволит...
- Выполняя тестовую работу я ...
- Задания, которые мне предлагали для выполнения были...

( Учитель комментирует выставление оценок учащимся за урок).

#### **VII Этап рефлексии « Воспоминание о прогулке»**

Зачитываются слова Ивана Соколова – Микитова:

***«Красив и печален русский лес в осенние дни.***

***На золотом фоне пожелтевшей листвы выделяются яркие пятна красно-жёлтых клёнов и осин. Медленно кружась в воздухе, падают и падают с берёз лёгкие, невесомые жёлтые листья.***

***Легко дышится...***

***Но что-то грустное, прощальное слышится и видится в нём».***

Учитель: Сегодня сделан ещё один шаг в «страну знаний», покажите, пожалуйста, кто как чувствовал себя на уроке.

(Ученики кладут листочки берёз в конвертики, соответствующие их настроению на уроке).