***«Нестандартный урок»***

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа №16

**Урок алгебры в 9 классе**

Тема: **«Ссора в царстве степенных функций».**

Учитель математики Менова Светлана Андреевна

г. Коломна

2011г.

**Задачи:**

**Образовательные:**

* Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Степенные функции»;
* Закрепить навыки построения и чтения графиков функций

**Развивающие:**

* Развитие мыслительных операций (сравнения, обобщения и систематизации)
* Развитие образного и логического мышления

**Воспитательные:**

* Воспитывать наблюдательность, умения работать в парах, выслушивать ответы товарищей.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний

**Форма урока:** Театрализованная *(инсценировка собственного сочинения).*

**Оборудование:** Экран, проектор, ноутбук, карточки с заданиями для детей.

**План урока:**

1. Организационный момент (2 мин)
2. Актуализация и проверка знаний о видах степенных функций, обобщение и систематизация. *( Инсценировка, графическое лото*)(20 мин)
3. Закрепление навыков построения графиков степенных функций и преобразования их на координатной плоскости. (15 мин)
4. Итоги урока (3 мин)
5. Эксперимент «Настроение» (3 мин)
6. Домашнее задание (2 мин)

Ход урока

**Вступительное слово учителя:** Здравствуйте ребята! У нас сегодня необычный урок. Мы совершим путешествие в детство. Еще несколько лет назад вы были младшими школьниками, учились читать, считать, писать и, конечно же, детство каждого из вас было связано с игрой, сказками, верой в чудеса. Сегодня мы вернемся мысленно в свое счастливое детство и почитаем сказку. Волшебную историю, в которой есть и чудеса, и добро, и зло, и, конечно же, кладезь знаний, который освещает путь по всей жизни каждого из нас. В этой сказке мы сможем принять самое непосредственное участие, что бы помочь ее героям справиться с трудностями и победить зло, поселившееся в их сердцах, а так же повторим, обобщим и систематизируем все доступные на сегодняшний момент математические знания по конкретной теме. Итак,

Книгу сказок открываем,

И читать, мы начинаем.

*/слайд 1 название темы урока/*

/*выходят участники представления/.*

Голос за кадром (один из учеников):

Три девицы под окном

Поздно пряли вечерком.

Парабола:

Я парабола кривая,

Я красивей всех вокруг.

И стройна, и молода я

У меня полно заслуг.

*/демонстрирует свой внешний вид/.*

Гипербола:

Я гипербола, я краше

Полюбуйтесь на меня.

У меня двойной наряд,

Каждый строить меня рад.

*/ демонстрирует свой внешний вид/.*

Голос за кадром:

Говорит третья девица

Кубическая парабола:

Я, как светская царица

Гибкая я как струна

И стройна, и молода.

*/ демонстрирует свой внешний вид/.*

Голос за кадром:

Принесла одна сестрица

Зеркальце, чтобы девицы

У него узнали, вдруг,

Кто ж красивей всех вокруг?

*/ выходит волшебное зеркальце в лице учителя/.*

Парабола:

Свет мой зеркальце, скажи,

Да всю правду доложи.

Я ль на свете всех милее,

Всех плавнее и кривее?

Зеркальце (учитель):

Ты прекрасна, спору нет.

*/произносит текст, демонстрируя вид графика на интерактивной доске/.*

Если четный показатель

Ветви вверх, растут цветы.

И чем больше показатель,

Тем стройней и краше ты.

Голос за кадром:

Говорит вторая девица

Кубическая парабола:

Свет мой зеркальце скажи,

Да всю правду доложи.

Я ль на свете всех милее,

Всех плавнее и кривее?

Зеркальце (учитель):

Ты прекрасна, спору нет.

*/произносит текст, демонстрируя вид графика на интерактивной доске/.*

Показатель твой нечетный,

Симметрична ты, длинна,

И чем больше показатель,

Тем ты круче, как скала.

Голос за кадром:

Третья молвила девица

Гипербола:

Неужель я не царица?

Неужель не краше я,

Не прекрасней, чем сестра?

Голос за кадром:

На что зеркальце в ответ:

Зеркальце (учитель):

Ты прекрасна, спору нет.

*/произносит текст, демонстрируя вид графика на интерактивной доске/.*

У тебя есть две заслуги,

Ты без спору краше всех,

Показателей есть два,

От того такой успех.

Но, однако же, забыли

Про своих племянниц вы,

Дробный у них показатель,

Хоть живут и далеко,

На границе, в промежутке

Их заметить вам легко.

*/произносит текст, демонстрируя вид графика на интерактивной доске/.*

Учитель: Какой же неприятный спор возник в царстве степенных функций. Так недалеко и до ссоры, а это ни к чему доброму привести не может. Давайте ребята поможем разобраться, кто же краше в этом царстве, может, все они прекрасны, но каждая по-своему?

Для этого разделимся на две команды: Девочки №1 и мальчики №2. Для каждой из команд в течение 3 минут надо будет разгадать графическое лото. Если справитесь, то мы узнаем, кто же из класса степенных функций самый красивый в этом царстве.

А теперь проверим ответы и оценим себя согласно предоставленным критериям:

Критерии: 0 ошибок-«5», 1-2 ошибки-«4», 3-4 ошибки-«3». Далее, встаньте те, у кого оценка «5», «4», «3».

А теперь используя волшебный шифр, когда конкретной цифре соответствует определенная буква и символ узнаем, кто же самый красивый в царстве функций? Итак,

Голос за кадром:

Сказка продолжается…

Цифры превращаются…

В зеркале возник ответ,

Помирил всех на сто лет

Успокоились сестрицы

Функциональные царицы,

Стали петь они, плясать,

Свою дружбу восхвалять.

Голос за кадром:

Как только сестрицы поняли, что все они хороши, стали они царский дом делить, кому больше места надо и хватит ли вообще.

Парабола:

Что ж, раз все мы тут красотки,

Предлагаю дом делить.

Я в палатах буду жить,

Вам же в кухне не тужить.

Кубическая парабола:

Ты не сможешь жить в палатах,

Не поместишься ты там,

Лучше я туда пойду,

А тебе чулан найду.

Гипербола:

Нет уж, кто и должен жить

В этом доме не тужить,

Так не вы, а я царица,

Многогранная девица.

*/демонстрация на слайде преобразование гиперболической функции/*

Я и вверх и вниз скачу,

Вправо, влево пробегу.

Вы ль так сможете, скажите,

Да всю правду доложите?

Задание учащимся по парам. (10 мин)

*/на листах, которые лежат на каждой парте с помощью фломастеров или маркеров изобразить графики и напишите основные свойства этих функций по схеме, которая отображена на доске/*

1

y= (х – 2)-4

2 **у = (х+1) – 4 – 3**

3 **у = (х+2) –1,3 +1**

4 **у = х-3 +2**

5 **у = (х-3) 0,7**

6 **у = (х-3) 0,7 +1**

7 **у = х 2,5-3**

8 **у = (х+2) 2,5-3**

9 **у = х -3,8+5**

10 **у = (х-1) -3,8+5**

11 y=(x-1)3+3

Учитель: А теперь представитель от каждой пары расположит свои графики на доске с помощью магнитов, и мы проверим правильность построения. (5 мин)

Т.о. мы видим, что все степенные функции можно преобразовать в любом направлении на координатной плоскости в зависимости от аналитической записи. Т.о. становится понятно, что все степенные функции могут жить во дворце, не притесняя друг друга.

Зеркало:

Вот и выяснили спор,

Что гудел со всех сторон.

Все вы функции важны,

Все для общества нужны,

Вы живите дружно вместе:

Ни к чему вам воевать.

Попрощаемся мы с вами,

Будем часто вспоминать.

*/герои уходят на свои места/*

Учитель: Мы с вами ребята сегодня побывали в чудной сказке, помогли героям разрешить спор, померили их, победив зло, поселившееся в их сердцах.

* Какой класс функций мы сегодня повторили?

*/ Мы вспомнили, систематизировали и обобщили наши знания о степенных функциях*/

* На какие группы делятся степенные функции? От чего это зависит?

*/это зависит от показателя: целый четный и нечетный, положительный и отрицательный, дробный меньше нуля, больше нуля и меньше единицы, больше единицы./*

* Как происходит преобразование графиков этих функций на координатной плоскости?

*\ в зависимости от вида функции происходит смещение либо вдоль оси х, либо вдоль оси у, либо вдоль обеих осей одновременно/*

* Какие моменты урока были для вас наиболее интересны?
* Какая часть работы вызвала затруднения?

А теперь мы проведем небольшой эксперимент. Перед вами лежит чистый лист бумаги. Изобразите на нем схематически тот график, который соответствует вашему настроению по окончании урока, пользуясь подсказкой на слайде:

/ *см. приложение к уроку/*

Проведем эксперимент и проверим наши результаты.

А теперь запишите домашнее задание, которое будет для каждого из вас носить творческий характер.