<http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98663558>

**Конспект открытого урока алгебры**

**по теме « Функции у=ах2, у=ах3, у=**$\frac{k}{x}$**» (7-й класс)**

**Тип урока:** закрепление знаний

**Цели:**

Образовательные:

- формирование учебно-познавательной и информационной компетенций, посредством закрепления знаний по теме «**Функции у=ах2, у=ах3, у=**$\frac{k}{x}$», формирование умений применять полученные знания в новых проблемных ситуациях;

Развивающие:

- формирование информационной, общекультурной компетенций через развитие познавательной активности, интереса к предмету, творческих способностей учащихся, расширение кругозора, развитие математической речи; развитие исследовательской культуры учащихся;

Воспитательные:

- формирование коммуникативной компетенции и компетенции личностного самосовершенствования, посредством работы над коммуникативными навыками, умением работать в сотрудничестве, над воспитанием таких личностных качеств, как организованность, дисциплинированность, успешность в достижении поставленных целей.

Оборудование: ПК, проектор, интерактивная доска, раздаточный материал.

**Ход урока**

**Девиз урока:** *“График – это говорящая линия,
которая может о многом рассказать”*

М.Б.Балк

**I. Организационный момент**

 **Я рада приветствовать вас на уроке. (**Учитель задает вопросы, ученики отвечают "Это я!" )

* Кто сегодня рано проснулся?
* Кто умеет работать на компьютере?
* Кто любит работать с интерактивной доской?
* Кто пришел учиться?
* Кто выполнил домашнее задание?
* Кто готов к работе на уроке?

«Спасибо» - вы все молодцы, поэтому я думаю, что мы вместе сегодня справимся со всеми задачами!

Тема урока **«Функции у=ах2, у=ах3, у=**$\frac{k}{x}$**». (записать в тетрадь)**

**Цель нашего урока - исследовать общность и различие функций у=ах2, у=ах3, у=**$\frac{k}{x}$**, продолжить учиться строить графики этих функций и применять полученные знания в новой плоскости деятельности.**

 **Девиз нашей работы: «Исследуй всё, пусть для тебя на первом месте будет разум» - эти слова принадлежат древнегреческому ученому Пифагору (на доске)**

**И давайте мы и приступим непосредственно к исследованию себя самих. У нас сегодня в гостях психолог школы-гимназии Отрощенко Е.Г. Она поможет вам исследовать себя самих.**

**У каждой группы на столах есть конверты, в которых приготовлены эскизы графиков функций. Что это за графики? (парабола, кубическая парабола, гипербола). Каждый из вас сейчас в течение 2 минут должен будет подписать этот рисунок и вооружившись своей фантазией, дорисовать всё, что он здесь увидит или может себе представить. Посмотрим, что скажут нам ваши графики?**

 **(творчество)**

***- Этот год для вас является седьмым, вы уже стоите перед необходимостью сделать выбор своего будущего, определиться со своей будущей профессией.***

***Чем бы вы не занимались в этой жизни, важно, чтобы вы были успешными людьми. А что такое успех?***

**«Успех - вот что создает великих людей», - говорил *Наполеон , а Уинстон Черчиль говорил, что*** УСПЕХ — это движение от неудачи к неудаче БЕЗ ПОТЕРИ ЭНТУЗИАЗМА.

Так как же достичь успеха? Мы сегодня с вами попробуем вывести формулу успеха. У нас присутствуют сегодня гости – успешные учителя области, успешные родители, успешные женщины, имеющие жизненный опыт , давайте у них спросим какие составляющие успеха они для себя выделили в этой жизни? (опрос гостей).

**Для эффективной работы на уроке нам необходимо повторить полученные ранее знания**

**И для работы я приглашаю к доске по 1 ученику от каждой группы, которые помогут нам вспомнить ранее изученный нами материал (из сборников по подготовке к ПГК)**

**1 ученик (работа на интерактивной доске): Построить на одной координатной плоскости графики функций у=-3х2, у=**$-\frac{3}{х}$**. Найдите абсциссу точки пересечения этих графиков.**

**2 ученик: Вычислить значение выражения: 1) 49-1**$∙$**142-36**$∙$**6-3;
 2)** $\left(\frac{5}{14}\right)^{2}∙\left(-7\right)^{2}$

**3 ученик: Упростить выражение: 1) (n4)8:(n12)2
 2)** $\frac{\left(а^{5}\right)∙\left(а^{4}\right)^{3}}{а^{20}}$

**4 ученик: Найдите значение выражения: 1) 3х2у-3**$∙$**1,2х-2у4 при х=4, у=-2**

 **2) 2,5Х2+(2,5У)2 при Х=1, У=-1**

**5 ученик: Упростить выражение:** $\frac{15m^{-2}n^{-3}}{24 x^{-3}y^{-4}}∙\frac{48m^{4}y^{5}}{25x^{7}}$

**В это время группы работают по исследования общности и различий графиков функций:**

1. **у=ах2 (а>0), у=ах3(a>0)**
2. **у=ах2(a>0), у=**$\frac{k}{x}$ **(k>0)**
3. **у=ах3(a>0), у=**$\frac{k}{x}$ **(k>0)**
4. **у=ах2 (а<0), у=ах3(a<0)**
5. **у=ах3(a<0), у=**$\frac{k}{x}$ **(k<0)**

**(Строят графики на одной координатной плоскости и сравнивают, выводы записывают на отдельные листы)**

 **(открывается табличка СМЕЛОСТЬ)**

 «Путешествие в тысячу миль начинается с первого шага!» — говорил Лао Цзы

- Вот и мы начнём с вами с повторения необходимых для нас теоретических основ

**II. Актуализация опорных знаний (тестирование)**

**Проводится тестирование на знание теоретических и практических умений:**

1. **Как называется график функции у=ах2?**
2. **Через какую точку проходит график функции у=ах3?**
3. **Какова область определения функции у=**$\frac{k}{x}$**?**
4. **Если у функции у=**$\frac{k}{x}$ **k>0, то её график функции расположен в**
5. **График функции у= ах2 расположен ниже оси ОХ, если..**
6. **Чему равно значение выражения -22+(-2)2**
7. **Если у функции у=ах3, а<0, то её график расположен в**
8. **Вычислите 33+2-1+**$\left(\frac{1}{5}\right)^{0}$
9. **Число 120034500000 в стандартной записи будет записано**
10. **При каком значении k график функции у=**$\frac{k}{x}$ **будет убывающей функцией.**

**Учитель:** Итак, вот результаты, которые говорят о том, что теоретическая база позволяет нам перейти к практике. (**открывается табличка УВЕРЕННОСТЬ В СОБСТВЕННЫХ СИЛАХ)**

А могут ли эти замечательные линии рассказать нам и о красоте окружающего нас мира? Думаю, что ответ очевиден. Конечно! Сегодня вашему вниманию предстанут творческие проекты руководителей ваших групп, давайте посмотрим на них.

(выступление руководителей групп и картинками из функций)

(открывается табличка ИНИЦИАТИВА)

**III.Преобразование знаний (ребята, в вашу школу ведет только одна дорога? Для достижения целей есть всегда несколько путей)**

Следующее задание предполагается выполнять в письменной форме, поэтому учащиеся работают в тетрадях.

На сегодняшний день мы с вами уже познакомились с несколькими элементарными графиками функций, назовите их, пожалуйста)

Дети перечисляют.

Я хочу, что бы вы знали не только их вид и название с точки зрения математики, но и как они записываются и произносятся на языке международного общения:

parabola – парабола

cubic parabola - кубическая парабола

hyperbole – гипербола

function – функция

Ребята, перед нами проблема: помогите мне решить квадратное уравнение – я забыла формулы.

х 2 – х- 2=0. Я знаю, что формулы вычисления квадратных уравнений мы будем изучать в 8 классе, но уравнение мне нужно решить срочно сегодня. Можете ли вы мне помочь? И если да, то как?

х 2 = х+ 2

Рассматривается графическое решение систем уравнений (отмечаются его + и -)

Спасибо Вам большое, но у меня есть ещё несколько неразрешимых проблем, которые нужно решить именно сегодня.

Я прошу каждую группу помочь мне решить по одному уравнению.

1. – х 2 - х – 2=0
2. х 2 - 2х – 3 = 0
3. – х 2 - 4 х - 3=0
4. х 2 = 1/х
5. х 2 = -1/х

(открывается табличка ПРОФЕССИОНАЛИЗМ)

Но с помощью графиков функций можно моделировать и общеизвестные законы и истины. Обратимся к пословицам.

(презентация «Графики в пословицах»)

Задание группам составить график по одной из известных вам пословиц.

(открывается табличка ВЫСОКИЙ ОБЩИЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ)

**3.1.**

Слово психологу с результатами анализа рисунков, проведение рефлексии – каждая группа строит график своего успеха на сегодняшнем уроке и анализирует его.

(открытие таблички СПОСОБНОСТЬ ДОВОДИТЬ ВСЁ ДО КОНЦА)

**IV. Подведение итогов урока.**

**Что нового и важного вы сегодня узнали? (если ничего, то я очень рада, что у вас такой замечательный учитель), значит, цель нашего занятия достигнута**

*Оценки за урок*

**Рефлексия и саморефлексия.**

Попробуйте оценить, показать отношение к сегодняшнему уроку используя

**2 существительных, 3 прилагательных, 4 глагола.**

Наш урок подходит к завершению. Вам понравился урок? А что особенно им понравилось? А я сегодня в восторге.

**V.Домашнее задание. С помощью графиков функций нарисовать инструмент или предмет, имеющий отношение к той или иной профессии.**

VI Так какова же она – формула успеха?

Формула успеха = Смелость+Уверенность в собственных силах+Профессионализм+Инициатива+Творчество+Способность доводить дело до конца+Высокий общий уровень развития+……(каждый для себя добавит к этой формуле свой особый компонент)

И помните: Если у вас есть мужество НАЧАТЬ, у вас есть мужество для того, чтобы ПРЕУСПЕТЬ.
 - Дэвид Уискот

## Не бойтесь расти медленно, БОЙТЕСЬ ОСТАВАТЬСЯ НЕИЗМЕННЫМИ. Китайская пословица