

**Тема:**

**«Развивающее  
обучение на уроках  
математики»**

## **Задачи:**

- обеспечение умственного развития;
- обеспечение познавательной самостоятельности детей;
- формирование умений учиться

## **Цель:**

- научить рассуждать,
- творчески мыслить,
- применять на практике.

# Способы достижения цели:

- активное включение самого ученика в учебно-познавательную поисковую деятельность;
- организация совместной деятельности;
- переход от сообщения знаний и их запоминания к частичному или полному самостоятельному поиску.

# Принципы развивающего обучения.

- Создание ситуации успеха для каждого ребенка,
- Самостоятельный поиск учащимися решений и ответов,
- Дифференцированный подход,
- Использование вспомогательных элементов в обучении (карточки- консультанты и т.д.),
- Разноуровневость заданий и требований, заключающаяся в самостоятельном выборе учеником задания на ту оценку, которую он желает получить.

# Формы работы:

- коллективная;
- групповая;
- парная;
- индивидуальная

# Методы, приемы и средства обучения

Средства

методы

приемы



Таблицы, учебники,  
карточки для устной  
работы

Устный

Фронтальный опрос,  
устные контрольные  
работы

Чертёжные, измерительные  
и вычислительные  
инструменты.

Словесно  
графический

Построение графиков,  
их чтение. Построение  
фигур и работа с ними.

Таблицы, схемы,  
рисунки, модели фигур,  
учебники, справочная  
литература.

Наглядный

Работа с карточками, по  
образцам, по алгоритму,  
работа с моделями,  
творческие работы

Описания,  
инструкции, учебники,  
проекты.

Практический

Практические и  
лабораторные работы,  
создание проектов.

# Приемы развивающего обучения:

- привлекательная цель;
- выдвижение гипотезы;
- «лови» ошибку;
- практичность теории;
- самостоятельная работа;
- игровые моменты.



# Привлекательная цель

- активное и заинтересованное участие каждого учащегося. Это может быть постановка перед учащимися маленьких проблем, например, «Чтобы это означало?», «Как вы думаете, а это верно?».

# Задания с элементами игры и занимательности

- «Попробуйте расшифровать древние записи, в которых от пропавших цифр остались только точки. Учтите, чем древнее рукопись, тем сложнее ее раскодировать».
- «Посетив морские глубины, вы узнаете много нового о жизни обитателей этих глубин».
- «В нашей стране водится много бобров... (немного о жизни бобров). Найдите длину бобра (в дм). А поможет вам в этом удивительный квадрат...»

# Проблемные ситуации

- Найти корни уравнения  $x^2 = 10$  разными способами. (8 кл)
- (Учащиеся пока не могут найти корни способом разложения на множители, а только применяя графический способ решения, обнаруживают, что корня два и они являются противоположными числами и значения их приближенные. Перед учащимися опять ставится вопрос: «Можно ли определить значения корней более точно?». А учащиеся выдвигают гипотезу, что для решения этой задачи необходимо ввести операцию, обратную возведению в квадрат.)

# Проблемные вопросы

Примеры:

- Сколько вам необходимо знать точек, чтобы построить график функции  $y = ax^2$ . (Учащиеся уже имеют опыт построения графика функции  $y = x^2$  и смогут ответить.)
- Предлагаю решить уравнение  $x^2 = 9$  разными способами: разложением на множители и графически. (8 кл.)

# Прием - выдвижение гипотез

## Пример 1:

- По теме: «Функция  $y = a/x$ » (8кл) предлагаю в начале рассмотреть ряд практических задач, строю диалог с учащимися. Затем от рассмотрения частных значений коэффициента переходим к общему. Учащимся предлагаю сосредоточить свой взгляд, внимание на формулу  $y = a/x$  и записать вопрос, который напрашивается, и выдвинуть гипотезу к вашему вопросу. Учащиеся ставят следующие вопросы: «Какие значения может принимать  $x$ ?» и выдвигают гипотезу: « $x$  принимает любые значения, кроме 0».

## Пример 2.

Как вы думаете, как будет располагаться график функции  $y = (x + m)^2$  на координатной плоскости?  
(9кл.)

(Учащиеся выдвигают гипотезы по положению графика и, построив уже заданные графики, сравнивают их с графиком функции  $y = x^2$ , а затем устанавливают, что данные графики получены переносом параллельно оси абсцисс влево или вправо.)

# Этап «Исследование гипотезы»

**Пример1.** Построить график функции

- $y = a/x$  с составлением таблицы значений  $x$  и  $y$  (8кл.)

**Пример2.** Построить график функции

$y = (x + m)^2$  с составлением таблицы значений  $x$  и  $y$  (9кл.)

# Прием «практичность теории»

## Пример1:

При прохождении темы: «Функция  $y=ax^2+bx+c$ » проблемный вопрос: « А как вы, ребята, думаете, почему квадратичной функции нужно уделить особое внимание?».



**Пример2.** Показ на практике графика функции ( $y = a/x$ ) обратной пропорциональной зависимости –гиперболы. (Учащиеся знакомятся с тем, что многие кометы движутся по орбитам, близким к гиперболам, данной кривой широко пользуются в астрологии и в строительном деле.

Для показа применения рассмотренной темы предлагаю учащимся подготовить рефераты, сообщения, информационную справку)

# Технология развивающего метода на уроках

## *Тема: «Построение графика квадратичной функции» (9кл)*

- *Цели: обучающие* – формирование знаний о графике квадратичной функции и умений их построения;
- *развивающие* – развитие умений сравнивать, выявлять закономерности, обобщать;
- *воспитательные* - воспитание ответственного отношения к учебному труду.

## *Содержательная часть:*

*Задание:* Построить график функции

$$y = x^2 - 4x + 7.$$

*План изучения нового с помощью учебника.*

**1. Построить график функции  $y = x^2$**

а) Заполните таблицу

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

б) Отметьте точки на координатной плоскости.

в) Проведите через них плавную линию.

**2. Постройте график функции  $y=(x-2)^2$  в той же системе координат.**

а) Заполните таблицу

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

б) Отметьте точки на координатной плоскости.

в) Проведите через них плавную линию.

г) Запишите, как получен график функции  $y=(x-2)^2$  из графика  $y = x^2$  .

### 3. Постройте график функции $y=(x-2)^2+3$ в той же системе координат.

а) Заполните таблицу

б) Отметьте точки на координатной плоскости.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

в) Проведите

г) Запишите, как получен график функции  $y=(x-2)^2+3$  из графика  $y=(x-2)^2$ .

г) Запишите, как получен график функции  $y = x^2 - 4x + 7$  ( $y=(x-2)^2+3$ ) из графика  $y = x^2$  и чем является ось симметрии параболы.

## Обобщение нового материала

Напишите, как связаны графики функций  $y=a(x-m)^2+n$  и  $y=ax^2$

Выпишите:

а) формулы для нахождения координат вершины параболы  $y=ax^2 + bx + c$

б) что является осью симметрии параболы  $y=ax^2 + bx + c$

в) от чего и как зависит направление ветвей параболы.

## *Обучающая самостоятельная работа*

### *1 вариант*

1. Построить график функции  $y=(x-2)^2$ .

Запишите координаты вершины и направление ветвей параболы.

2. Найти координаты вершины параболы и определите направление ветвей.

а)  $y = x^2 - 4x - 5$ ; б)  $y = -x^2 + 4x + 3$

## 2 вариант

1. Построить график функции  $y=(x-3)^2$  .

Запишите координаты вершины и направление ветвей параболы.

2. Найдите координаты вершины параболы и определите направление ветвей.

а)  $y = -x^2 - 2x + 3$ ; б)  $y = x^2 + 6x + 5$ .



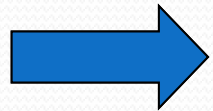
# *Проверка и обсуждение полученных результатов.*

- Обсуждают в ходе беседы свои выводы по построению графиков квадратичных функций.
- Выполняют самопроверку обучающей самостоятельной работы.
- Подводят итог своей работы. Оценивают её по достижению поставленной темы.

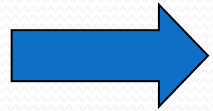
# Современный учитель на современном уроке:

- Применяет различные методы обучения
- Создает положительную мотивацию к учению
- Создает ситуацию успеха для каждого ученика
- Использует на уроке разноуровневые задания
- Учит школьников самостоятельно работать и добывать знания
- Управляет деятельностью учеников
- Обобщает и систематизирует знания учащихся

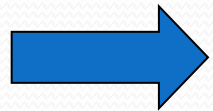
# Вывод:



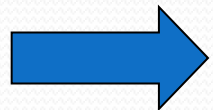
Каждый урок направлен на обучение, воспитание, развитие ученика



На уроке ученик должен быть активен, с горящими глазами



На уроке всё должно быть для ученика доступно и полезно



Учитель находит подход к каждому ученику, добивается, чтобы все ученики были заняты на уроке, и цели урока достигаются для всех учащихся в меру их возможностей и способностей