

# ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, 2014 ГОД

## Методика и педагогическая практика

*Салихова Лилия Завдятовна*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная татарско-русская школа № 23 с углубленным изучением отдельных предметов» Ново-Савиновского района г. Казани*

### КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ:

### «ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ И АЛГОРИТМЫ»

#### **Цели урока:**

*Обучающая:* сформировать у учащихся понятия: исходные данные, правила обработки, исполнитель, результат; рассмотреть типы обработки, раскрыть схему процесса обработки информации исполнителем; научить обрабатывать математическую информацию с помощью алгоритмов и тренажеров; формировать умение применять полученные знания на практике.

*Развивающая:* развивать у учащихся познавательный интерес к предмету; развивать умения анализировать, проводить аналогии; развивать ИКТ-компетентность учащихся.

*Воспитывающая:* воспитывать умение сотрудничать, оказывать помощь, оценивать друг друга; воспитывать внимание, самостоятельность, активность.

**Тип урока:** Комбинированный.

**Метод проведения урока:** Информационно-сообщающий, беседа, работа в парах.

**Межпредметные связи:** Математика.

#### **Ход урока**

#### **I. Организационный момент**

Приветствие учащихся, проверка присутствующих.



## II. Постановка цели и задачи урока

- Передать знания по обработке информации и развивать их в дальнейшем;
- Показать целесообразность межпредметных связей уроков математики и информатики по разложению квадратного трехчлена на множители;
- Развивать умение решать квадратные уравнения.

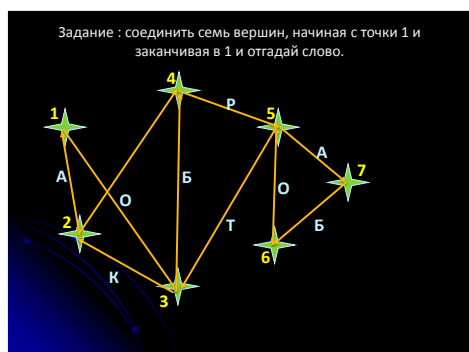
## III. Актуализация прежних знаний учащихся

- Назовите известные вам крупные хранилища информации?
- Можно ли человека назвать носителем информации?
- Назовите цифровые (компьютерные) носители информации?

## IV. Усвоение новых понятий и способов действий

### а) Задание «Отгадай слово»

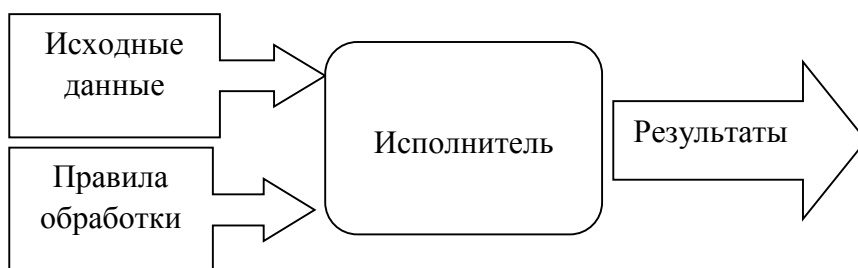
Соединить семь вершин, начиная с точки 1, и заканчивая в 1, и отгадать слово (обработка).



### б) Модель процесса обработки информации

Обработка информации производится каким-то субъектом или объектом в соответствии с определенными правилами. Информация, которая подвергается обработке, представляется в виде **исходных данных**.





### в) Варианты обработки информации

*Пример 1.* Ученик решает задачу по математике, производит обработку информации.

*Пример 2.* Перевод текста с одного языка на другой

*Пример 3.* Работник библиотеки составляет картотеку книжного фонда.

*Пример 4.* В телефонной книге вы ищете телефон нужной организации.

Пр	Исходные данные	Правила	Результат
1	Условие задачи	Математические правила	Ответ
2	Текст на русском языке	Правила перевода	Текст на английском языке
3	Книга	Автор, название, год издания, объем	Алфавитный каталог
4	Телефонный справочник	Название организации	Номер телефона

Примеры иллюстрируют 4 вида обработки информации:

- Получение новой информации, новых сведений
- Изменение формы представления информации
- Систематизация, структурирование данных
- Поиск информации

Все эти виды обработки может выполнять как человек, так и компьютер.

## г) Алгоритмы и программы

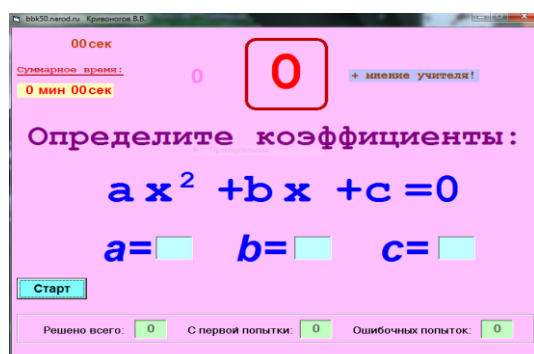
Каждый из нас постоянно встречается с множеством задач от самых простых и хорошо известных до очень сложных. Для многих задач существуют определенные правила (инструкции, предписания), объясняющие исполнителю, как решать данную задачу. Такие правила принято называть *алгоритмами*. Например: *алгоритм посадки дерева*.

**Под алгоритмом понимают понятное и точное предписание (указание) исполнителю совершить определенную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или решение поставленной задачи.**

Алгоритм может быть записан на естественном языке, изображен в виде блок-схемы, записан с соблюдением строгих правил синтаксиса на алгоритмическом языке или закодирован на языке программирования. Для того, чтобы компьютер мог его выполнить, алгоритм должен быть записан на понятном для компьютера языке.

**Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется программой.**

## д) Тренажер определения коэффициента квадратного трехчлена



Пример обработки информации компьютером.



Различие между процессами обработки, выполняемыми человеком и компьютером.

Человек	Компьютер
Правила обработки не всегда формальны и однотипны. Человек действует творчески, неформально.	Обрабатывает информацию по определённому алгоритму. Выполняет программу. Не анализирует содержание и смысл задачи, он формальный исполнитель.

**е) Алгоритм разложения квадратного трехчлена на множители:**

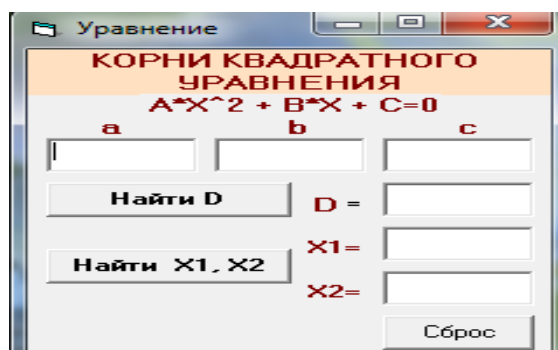
- $ax^2+bx+c=0$
- Определяем  $a, b, c$
- $D=b^2-4 \cdot a \cdot c$
- $x_1= \frac{-b+\sqrt{D}}{2 \cdot a}$        $x_2= \frac{-b-\sqrt{D}}{2 \cdot a}$
- $ax^2+bx+c = a(x-x_1)(x-x_2)$

**V. Формирование умений и навыков**

Работа в группах. Разложение квадратного трехчлена на множители и заполнение бланка ответов. Карточки - бланки ответов.

ФИО		ПК
Исходные данные	Результат	
$x^2+4x-5$		
$-2x^2-5x-3$		
$x^2-25$		
$-4x^2-x+5$		
$4x^2-12x$		
$-3x^2+27$		

1 группа - с помощью тренажера нахождения корней квадратного уравнения.



2 группа - обычным способом по формулам.

Взаимопроверка результатов работы

## VI. Подведение итогов

С какими новыми понятиями мы сегодня познакомились?

Как обрабатывает информацию компьютер?

Целесообразно ли обрабатывать информацию на компьютере?

## VII. Домашнее задание

- Написать алгоритм решения квадратного неравенства
- Написать три примера обработки информации и выделить все этапы

обработки.



## Список литературы

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

2. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

3. Программа "Коэффициенты квадратного уравнения"(тренажер) - [http://rusticate.ru/view\\_post\\_matematik.php?id=50](http://rusticate.ru/view_post_matematik.php?id=50)

