

Разработка урока с использованием интерактивной доски

учителя информатики

БОУ СОШ № 29

ст. Новотитаровской

Ивахненко

Светланы Николаевны



Тема урока:

**«Характеристики
ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ.**

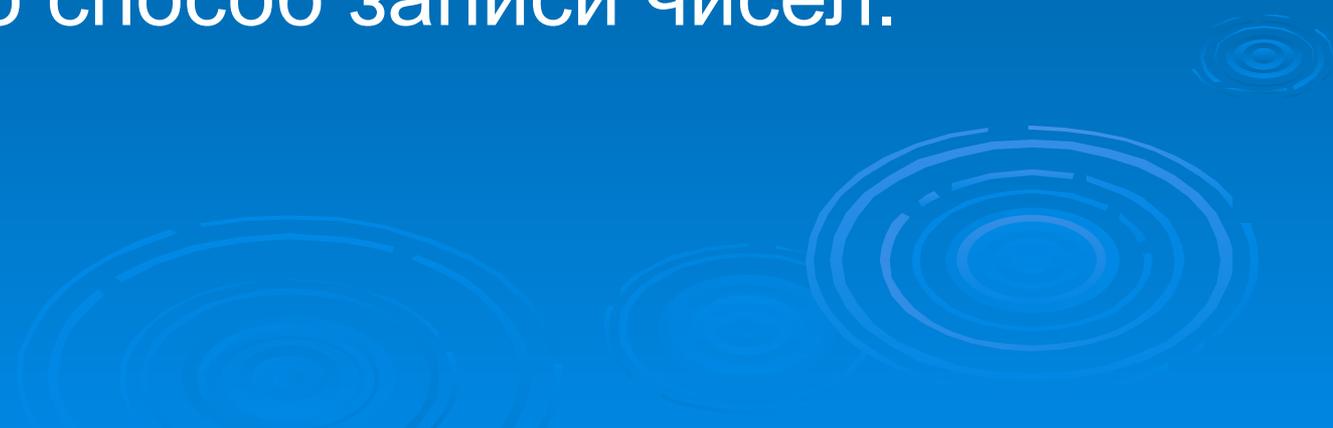
**Запись чисел в различных
ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ»**

Экспресс – опрос



1. Что такое система счисления?

Это способ записи чисел.

A decorative graphic consisting of several sets of concentric circles in a lighter blue shade, scattered across the bottom right portion of the slide.

2. На какие группы делятся системы счисления?

На позиционные и непозиционные.

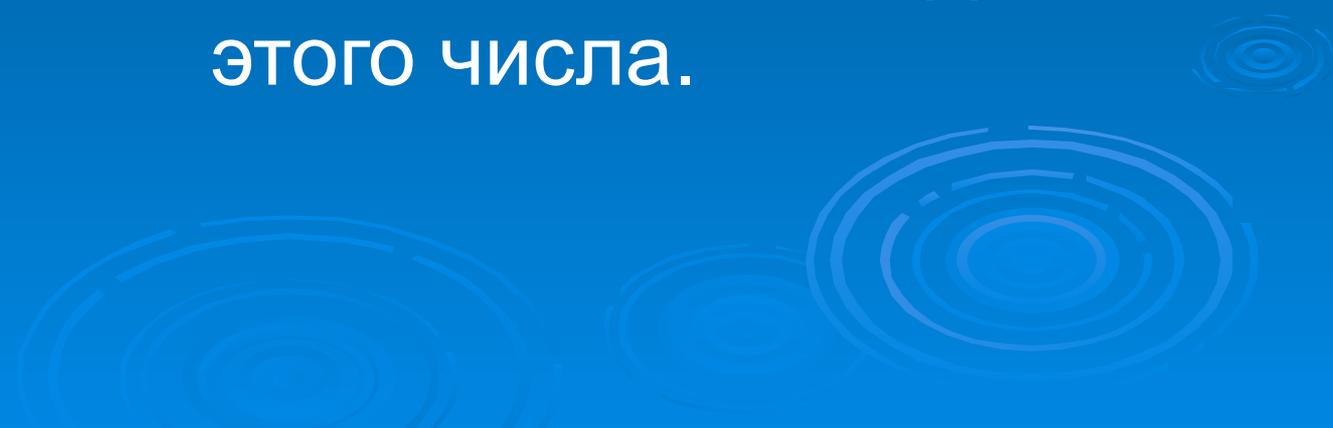


3. Чем отличаются позиционные системы счисления от непозиционных?

В позиционных системах счисления вклад каждой цифры в величину числа зависит от ее места в записи числа, а в непозиционных не зависит.

4. Как определить значение числа во многих непозиционных системах счисления?

Надо сложить значения цифр
этого числа.

A decorative graphic consisting of several sets of concentric circles in a lighter blue shade, scattered across the bottom half of the slide.

5. Какие вы знаете непозиционные системы счисления?

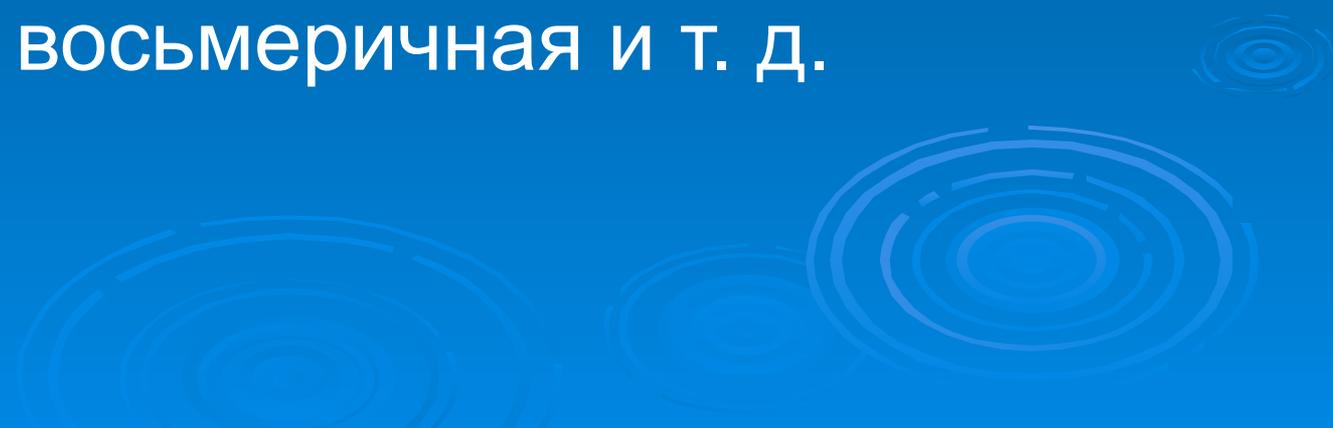
Единичная, древнеегипетская,
римская, алфавитные.

6. Какие символы
использовались в качестве цифр
в непозиционных системах
счисления?

Палочки, иероглифы, буквы.

7. Какие вы знаете позиционные системы счисления?

Десятичная, двоичная,
восьмеричная и т. д.

A decorative graphic consisting of several sets of concentric circles in a lighter blue shade, scattered across the bottom half of the slide.

8. Какая система счисления применяется в компьютерах и почему?

Двоичная, потому что электронные элементы компьютера могут находиться только в двух различных устойчивых состояниях.

Характеристики позиционных систем счисления:

- алфавит
- базис
- основание

Алфавит системы счисления-

это множество различных цифр, используемых в позиционной системе счисления для записи чисел.

Базис позиционной системы счисления —

это последовательность чисел, каждое из которых задает значение цифры «по месту» или «вес» каждого разряда.

Основание позиционной
системы счисления –

это количество цифр в
алфавите системы.

Таблица «Характеристики систем счисления»

Система счисления	Основание	Алфавит	Базис
Десятичная			
Двоичная			
Троичная			
Пятеричная			
8-ричная			
16-ричная			

Таблица «Запись чисел в различных системах счисления»

Основание системы счисления			
10	2	3	5
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Основание системы счисления

10	8	16
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Вопросы и задания по новому материалу



1. Выпишите все цифры
20-ричной системы счисления.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
A, B, C, D, E, F, G, H, I, J

2. Укажите, какие числа записаны с ошибкой, ответ объясните:

123_7 , 3005_4 , $A5_{16}$, 18476_7

3005_4 , так как в алфавите четверичной системы нет цифры 5;

18476_7 , так как в алфавите семеричной системы нет цифр 7 и 8.

3. Какое минимальное основание
может иметь система счисления,
если в ней записаны все
следующие числа:
432, 120, 111, 2331.

$P=5$, так как максимальная
цифра в числах 4

4. Запишите наибольшее число
(двузначное) в восьмеричной,
пятеричной и троичной системах
счисления.

77, 44, 22

5. Запишите наименьшее
трехзначное число в
восьмеричной, пятеричной и
троичной системах счисления.

100, 100, 100

6. Какой цифрой заканчиваются
четные двоичные числа?
Нечетные?

Четные – цифрой 0,
нечетные – цифрой 1

Домашнее задание:

1. Выучить характеристики позиционных систем счисления.
2. Заполнить до конца таблицу «Запись чисел в различных системах счисления».