

# Информация и ее кодирование.

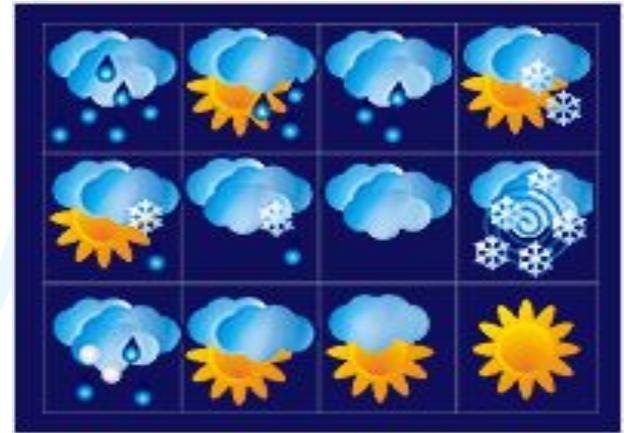
Лоретц Анна Васильевна,  
учитель начальных классов,  
МОУ «СОШ №17»,  
г. Краснотурьинск,  
Свердловская область





Цель - сохранить информацию

- **Зачем** человек преобразовал информацию?



# Сохранение информации - кодирование информации

- Кодирование – это преобразование информации с помощью некоторого кода.
- КОД – компактная замена слов, понятий для хранения или передачи информации.



# Кодирование информации

- Когда человек начал кодировать информацию?
- Зачем?



**Узелковое письмо древних инков**



# Кодирование информации в древности

## Шумерская клинопись

┆ - 1	◀┆ - 11	◀◀ - 30
┆┆ - 2	◀┆┆ - 12	◀◀◀ - 50
┆┆┆ - 3	◀┆┆┆ - 13	
┆┆┆┆ - 4	◀┆┆┆┆ - 14	
┆┆┆┆┆ - 5		
◀ - 10	◀◀ - 20	

## ЕГИПЕТ

┆ - 1	∩ - 10	⤴ - 1000
┆┆ - 2	┆┆┆∩ - 15	┆ - 10000
┆┆┆ - 3	∩∩∩ - 50	
┆┆┆┆ - 4	∩∩ - 100	🐾 - 100000
┆┆┆┆┆ - 5	👤 - 1000000	🕒 - 10000000

Египетские иероглифы

# СТАРИННАЯ РУССКАЯ НУМЕРАЦИЯ

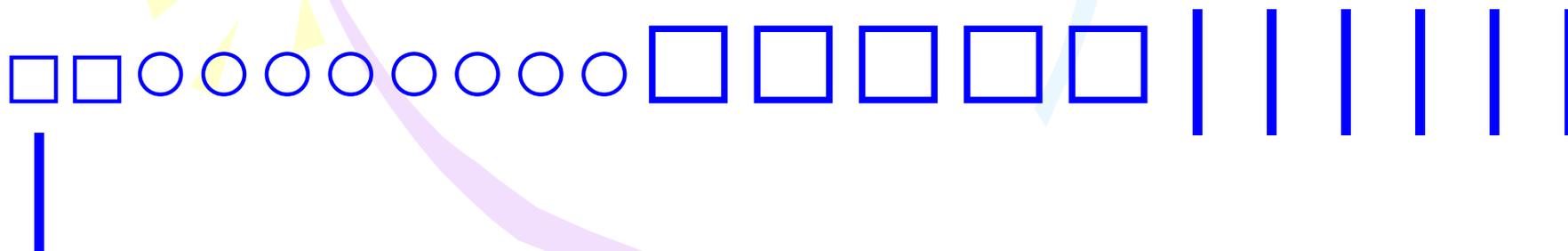
В старину на Руси довольно широко применялась народная система нумерации. По такой системе сборщики податей должны были вести записи:

10 рублей - □      1 рубль - ○

10 копеек - □      1 копейка - |



Например, 28 рублей 57 копеек изображались так:



# Задание

- **Запишите с помощью старинной русской нумерации: 56 рублей 93 копейки**

● □□□□□○○○○○○□□□□□□□□□□|||



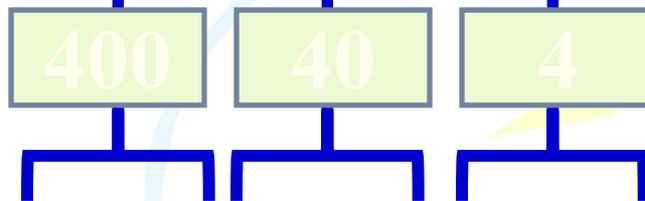
# ЦИФРЫ В ДРЕВНЕМ РИМЕ

**В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :**

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000

Остальные числа записываются при помощи этих символов с применением сложения и вычитания

**Число 444 запишется  
в римской системе так**



**CDXLIV**





# ЗАПИСЬ ЧИСЛА

## число 60:

$$60 = 50 + 10$$

$$60 = LX$$

## число 73

$$73 = 50 + 10 + 10 + 3$$

$$73 = LXXIII$$

## число 99

$$99 = (100 - 10) + (10 - 1)$$

$$99 = XCIX$$

В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000



# НАЗОВИТЕ РИМСКОЕ ЧИСЛО



В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000

$$VI = 6$$

$$XIV = 14$$

$$XXXI = 31$$

$$LXVII = 67$$

$$XCII = 92$$



# ЗАПИШИТЕ ЧИСЛА ПО-РИМСКИ

В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000

$$45 = 50 - 10 + 5$$

**XLV**

$$64 = 50 + 10 + 5 - 1$$

**LXIV**

$$81 = 50 + 10 + 10 + 10 + 1$$

**LXXXI**

$$57 = 50 + 5 + 1 + 1$$

**LVII**

$$72 = 50 + 10 + 10 + 1 + 1$$

**LXXII**

$$98 = 100 - 10 + 5 + 1 + 1 + 1$$

**XCVIII**



# ПРАВИЛА ЗАПИСИ ЧИСЛА

- X-10, XX – 20, XXX- 30, XL – 40, L – 50... -
- в римской системе счисления нет знака для изображения нуля.
- XXXI – 31, XLI – 41 –
- каждый знак нельзя использовать больше трех раз.
- XI – 11 (10+1) –
- при записи чисел знак меньшего числа может стоять СПРАВА от знака большего числа; в этом случае меньшее число ПРИБАВЛЯЕТСЯ к большему.
- IX – 9 (10-1) –
- знак меньшего числа может стоять и СЛЕВА от знака большего числа; в этом случае меньшее число следует ВЫЧЕСТЬ из большего.



# Выполни действия

В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000

$$\text{III} + \text{I} = \text{IV}$$

$$\text{IX} - \text{II} = \text{VII}$$

$$\text{IV} + \text{II} = \text{VI}$$

$$\text{IV} + \text{III} = \text{VII}$$

$$\text{XII} - \text{III} = \text{IX}$$

$$\text{III} + \text{III} = \text{VI}$$



# Сравни числа

В римской системе  
имеются специальные  
знаки для :

I - 1	VI - 6
II - 2	VII - 7
III - 3	VIII - 8
IV - 4	IX - 9
V - 5	X - 10
L - 50	D - 500
C - 100	M - 1000

III < V

VI > IV

IX < XI

XI > VIII

XII > VII

IV < IX



# Физкультминутка

- Для того, чтобы выполнить упражнение правильно, нужно обработать информацию, которая у нас хранится на картинках.

- Наклонитесь столько раз – сколько бабочек у нас.
- Присядьте столько раз – сколько зайчиков у нас.
- Поморгайте столько раз – сколько звездочек у нас.



# Продолжи ряд чисел

III, VI, IX, XII, XV, XVIII

I, II, IV, V, VII, VIII,

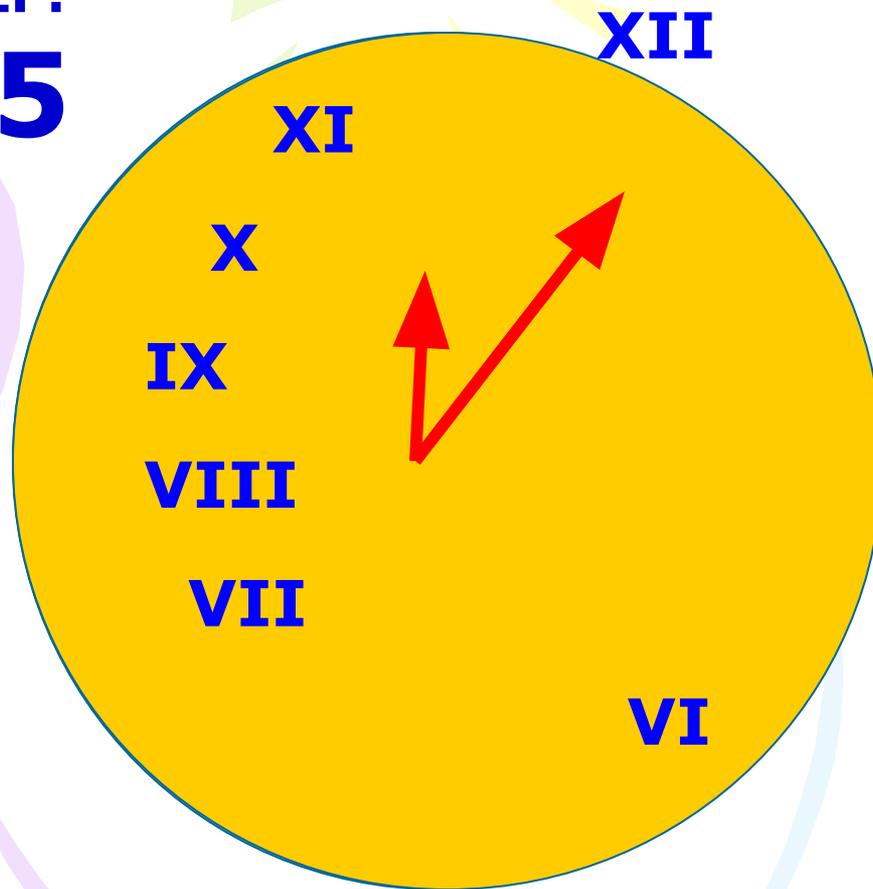
X, XI, XIII, XIV



# Скажи, который час?

НАПРИМЕР:

**12.05**



I

II

III

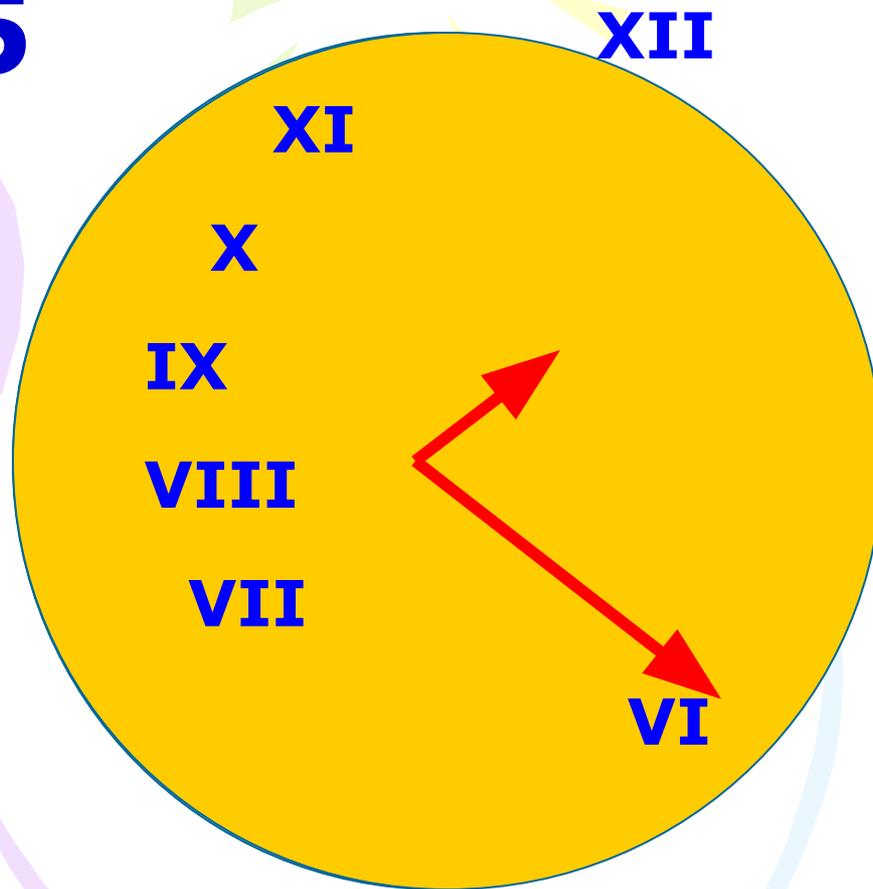
IV

V



# Скажи, который час?

1.25



I

II

III

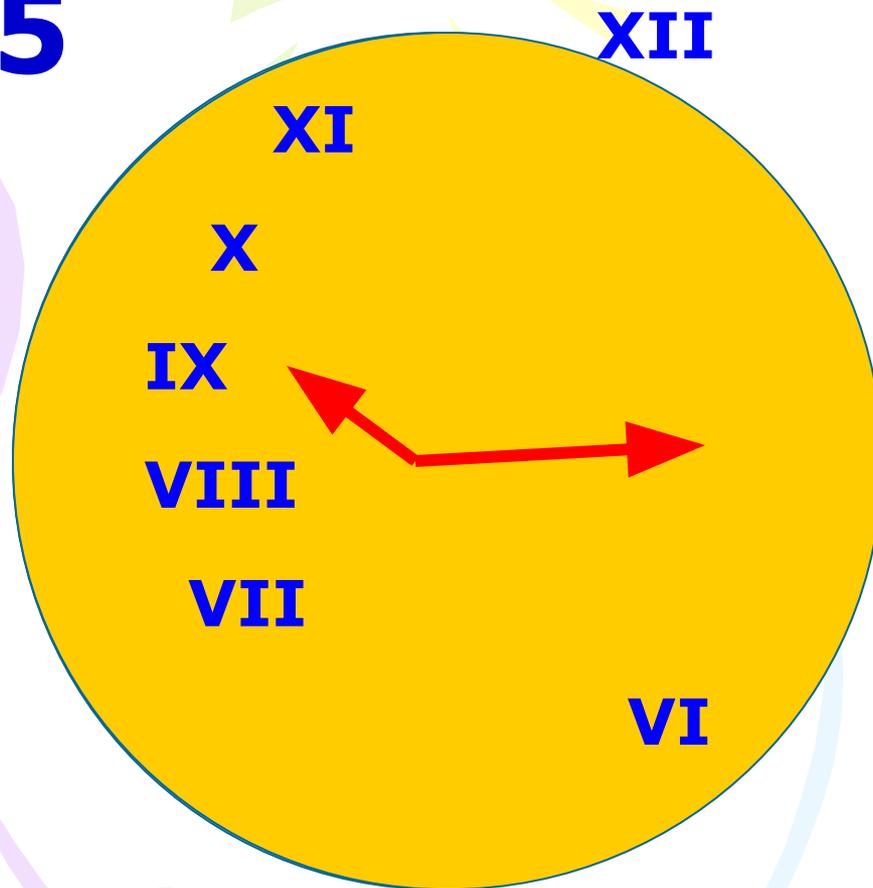
IV

V



# Скажи, который час?

**10.15**

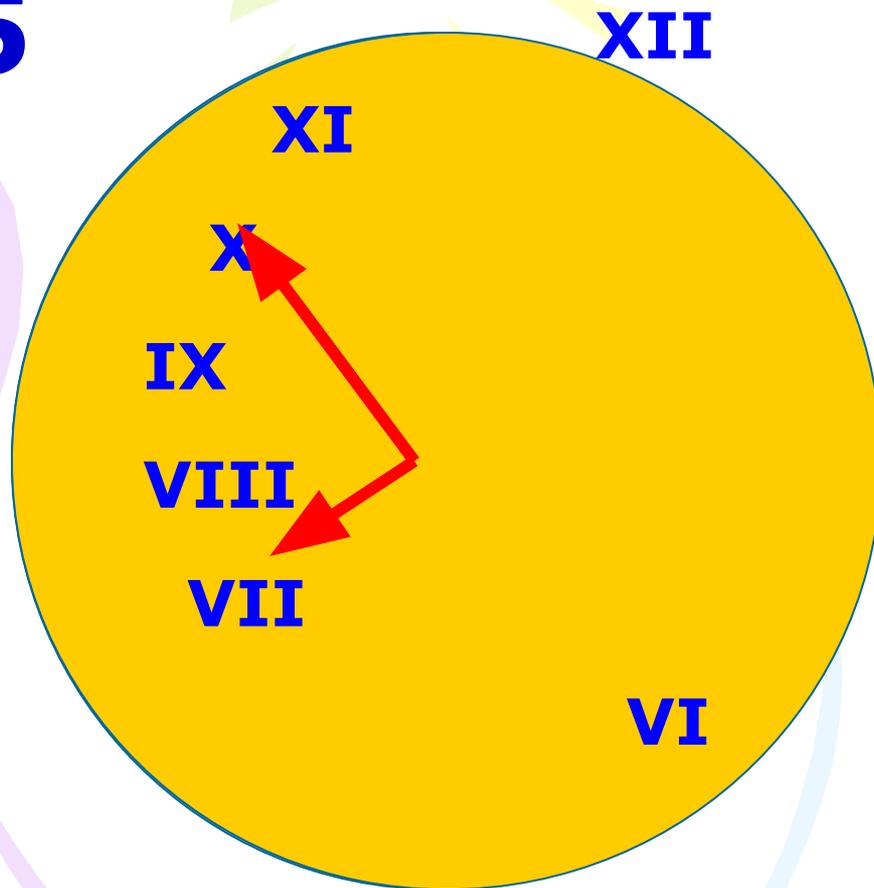


I  
II  
III  
IV  
V



# Скажи, который час?

7.55



I  
II  
III  
IV  
V



# Работа на компьютере

1. Повторить технику безопасности
2. Работа с прикладной программой «РИМСКАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ»

Римская система счисления

ОСНОВНЫЕ РИМСКИЕ ЧИСЛА

I=1  
V=5  
X=10  
L=50  
C=100

12

1 2 3 4 5 6  
7 8 9 0 СБРОС =

Число 12 = 10 + 1 + 1  
запишется как XII

Введите число и изучите его представление в римской системе счисления

ПОМОЩЬ

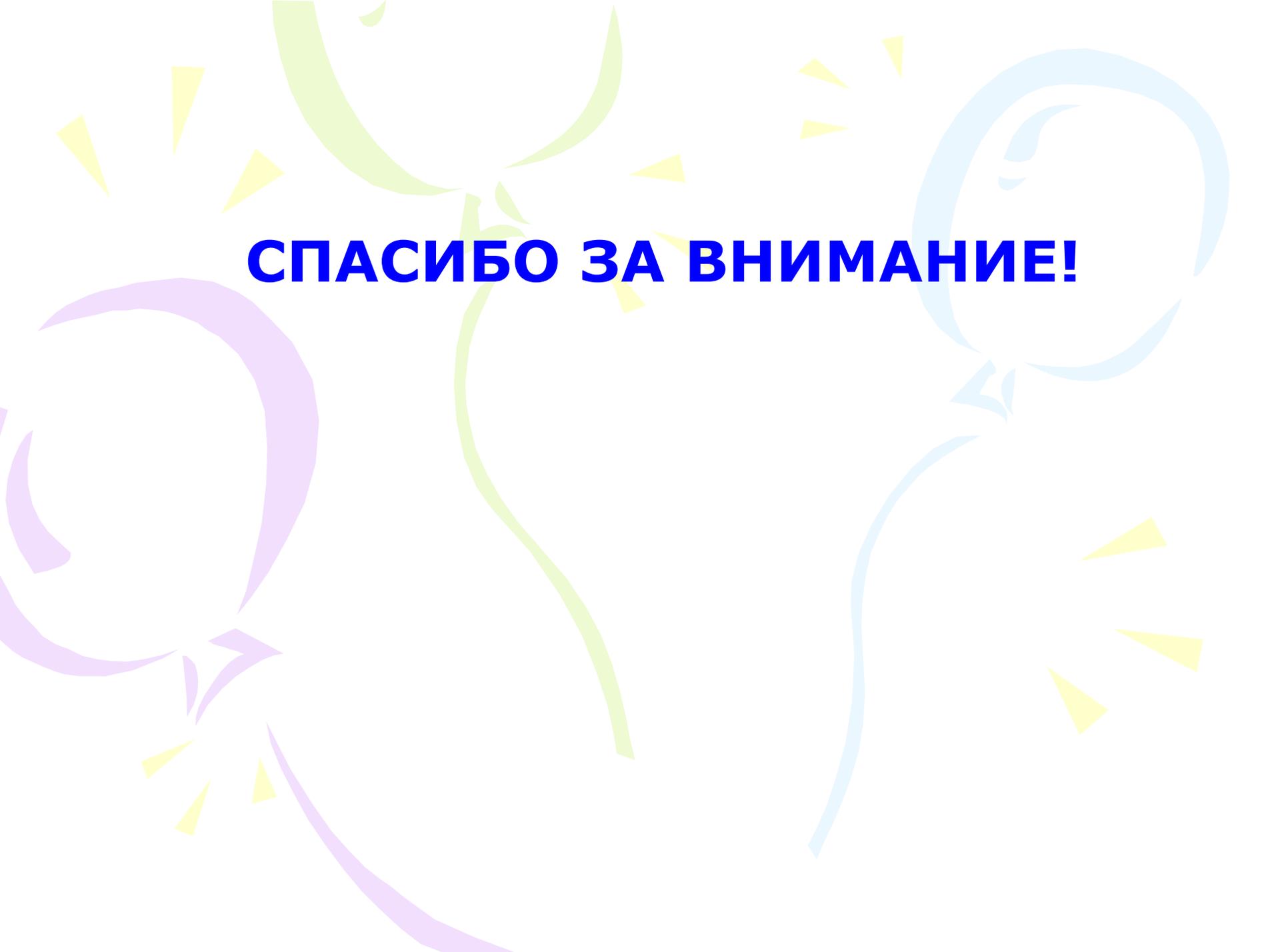


# Итог урока



- *сегодня я узнал...*
- *было интересно...*
- *было трудно...*
- *я выполнял задания...*
- *я научился...*
- *я смог...*
- *я попробую...*
- *меня удивило...*
- *урок дал мне для жизни...*
- *мне захотелось...*



The background features several large, stylized, colorful swirls in shades of green, purple, and light blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, starburst or triangular shapes, some pointing towards the center and others pointing outwards, creating a festive and celebratory atmosphere.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**