

## Тема 2

# Представление информации

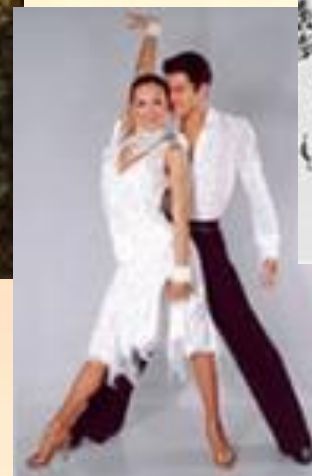
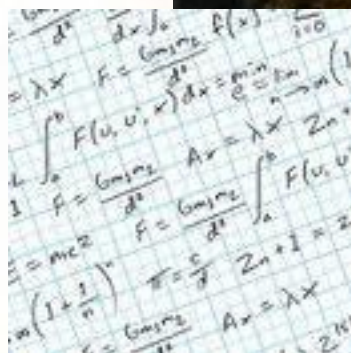
К учебнику Н.В. Макаровой «Информатика и ИКТ» 8-9  
класс

Учитель Е.В. Астафьева

П. Новый Мир, 2012

# Форма и язык представления информации

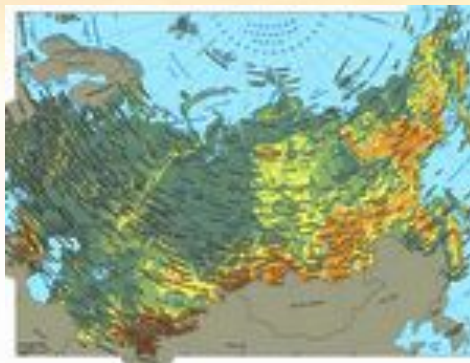
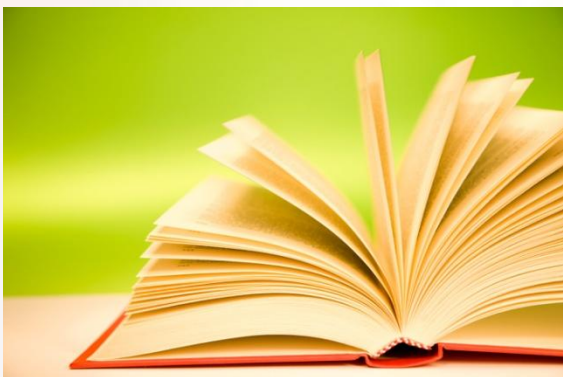
1. Воспринимая информацию с помощью органов чувств, человек стремится зафиксировать ее в той или иной форме



# Формы представления информации

1. Знаковая письменная, состоящих из различных знаков, среди которых принято выделять:

- Символьную в виде текста, чисел, специальных символов;
- Графическую (например, географическая карта);
- Табличную



PERИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

www.cak.ru



1869-1907

Период	Группы элементов																	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
1	H							He										
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Nickel	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Mb	Sn	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	
8																		
9																		
10																		

Лантаноиды: La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu

Актинοиды: Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

Свойства элементов:   
 - металлы (розовые)   
 - неметаллы (желтые)   
 - металлоиды (синие)   
 - газы (зеленые)

- В виде жестов или сигналов (например, сигналы регулировщика)



3. Устной, словесной (например, разговор)

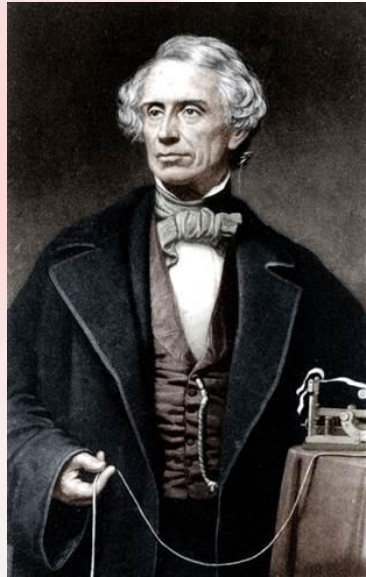


# Кодирование информации

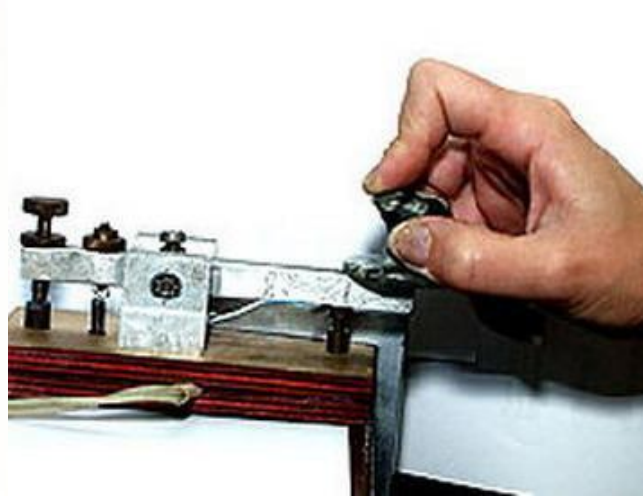
- **Код** – набор символов (условных обозначений) для представления информации
- **Кодирование** – процесс представления информации в виде кода



# Азбука Морзе



Сэмюэль  
Морзе



Знаки кода Морзе	Буквы		Знаки кода Морзе	Цифры	Знаки препинания и служебные сигналы
	рус.	лат.			
·—	А	Aa	·—·—·—	1	·—·—·— (,) запятая
—·	Б	Bb	·—·—	2	·—·—·— (.) точка
·—·—	В	Vv	·—·—·—	3	·—·—·— (:) точка с запятой
·—·—·—	Г	Gg	·—·—·—	4	·—·—·— (:) двоеточие
·—·—	Д	Dd	·—·—·—	5	·—·—·— (?) вопросительный знак
·—	Е	Ee	·—·—·—	6	·—·—·— (№) номер
·—·—	Ж	Vv	·—·—·—	7	·—·—·— („“) кавычки
·—·—·—	З	Zz	·—·—·—	8	·—·—·— (') апостроф
·—	И	Ii	·—·—·—	9	·—·—·— ( ) скобки
·—·—	К	Kk	·—·—·—	0	·—·—·— (!) восклицательный знак
·—·—·—	Л	Ll			·—·—·— (—) тире
·—·—	М	Mm			·—·—·— Ждать
·—·—	Н	Nn			·—·—·— Понял
·—·—·—	О	Oo			·—·—·— (/) дробная черта
·—·—·—	П	Pp			·—·—·— Знак раздела
·—·—	Р	Rr			·—·—·— Перебой (исправление ошибки)
·—·—	С	Ss			·—·—·— Сигнал о начале передачи (НП)
·—	Т	Tt			·—·—·— Сигнал о готовности к приёму (ПО)
·—·—	У	Uu			·—·—·— Начало действия
·—·—·—	Ф	Ff			·—·—·— Знак окончания передачи
·—·—	Х	Hh			
·—·—·—	Ц	Cc			
·—·—·—	Ч	—			
·—·—·—	Ш	—			
·—·—·—	Щ	Qq			
·—·—·—	Ы	Yy			
·—·—·—	Ю	—			
·—·—·—	Я	—			
·—·—·—	Й	Jj			
·—·—·—	Ь, Ы	Xx			
·—·—·—	Э	Ee			

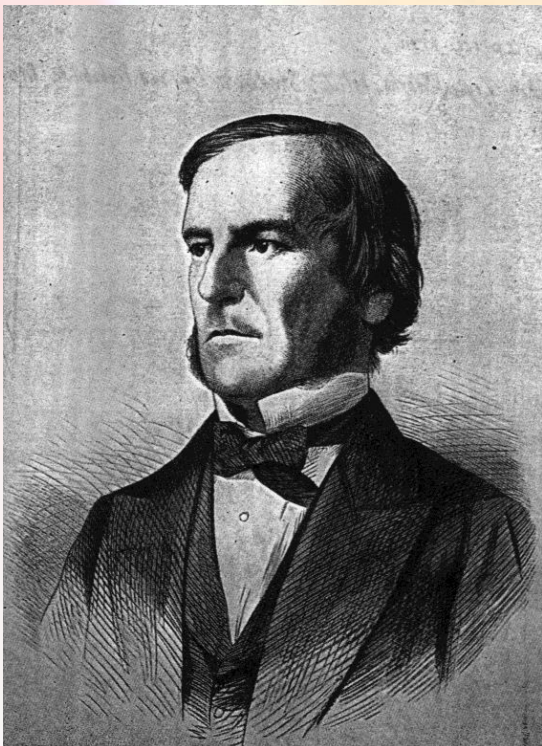
# Двоичная система счисления



Готфрид  
Вильгельм  
Лейбниц

$a_3$	$a_2$	$a_1$	$a_0$	$N$
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	10
1	0	1	1	11
1	1	0	0	12
1	1	0	1	13
1	1	1	0	14
1	1	1	1	15

# Кодирование высказываний



GEORGE BOOLE

Джордж Буль

$$\begin{aligned}(p \wedge q) &\leftrightarrow (q \wedge p); \\ ((p \wedge q) \wedge r) &\leftrightarrow (p \wedge (q \wedge r)); \\ (p \vee q) &\leftrightarrow (q \vee p); \\ ((p \vee q) \vee r) &\leftrightarrow (p \vee (q \vee r)); \\ (p \wedge (q \vee r)) &\leftrightarrow ((p \wedge q) \vee (p \wedge r)); \\ (p \vee (q \wedge r)) &\leftrightarrow ((p \vee q) \wedge (p \vee r)); \\ \neg(p \wedge q) &\leftrightarrow (\neg p \vee \neg q); \\ \neg(p \vee q) &\leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q); \\ (p \vee (p \wedge q)) &\leftrightarrow p; \\ (p \wedge (p \vee q)) &\leftrightarrow p; \\ (p \rightarrow q) &\leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p); \\ p &\leftrightarrow \neg\neg p.\end{aligned}$$



# Описание электрических переключательных схем



Чарлз Сандерс  
Пирс

# Вопросы и задания

- Какие формы представления информации вы знаете?
- Что такое код?
- Какие ученые , изобретатели внесли вклад в развитие двоичной математики и логики?

# Выбери правильный ответ

К текстовому виду информации относится:

1. Таблица умножения
2. Иллюстрация в учебнике
3. Объявление в газете
4. Фотография
5. Музыкальное произведение

**Правильный ответ – 3 ( объявление в газете)**

Учебник математики содержит информацию:

1. Исключительно числовую;
2. Графическую, звуковую, числовую;
3. Текстовую, графическую, визуальную;
4. Только текстовую;
5. Текстовую, графическую, числовую.

**Правильный ответ – 5 (Текстовую, графическую, числовую)**

- От разведчика была получена следующая зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием букв азбуки Морзе:

■ \_ ■ ■ \_ ■ ■ \_ ■ \_ \_ \_ ■

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что пользовались только следующие буквы:

<b>Е</b>	<b>А</b>	<b>Л</b>	<b>Я</b>
• _ _	• _	• • _	_ _ •

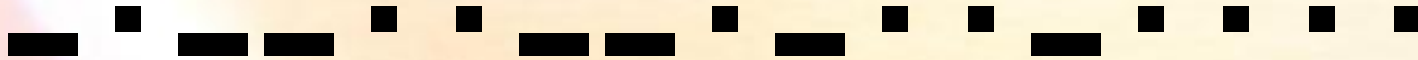
Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиোগрамме

- 1) 6                                      2) 5                                      3) 3                                      4) 4

Верный ответ

**2)** – 5 букв **АЛЛЕЯ**

- От разведчика была получена следующая зашифрованная радиограмма, переданная с использованием букв азбуки Морзе:



При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что пользовались только следующие буквы:

	А	И	С	Т	Н	
Ог	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	было в
1)				■	■ ■	

Верный ответ **1)** – 6 букв **ИСТИНА**

# Литература:

- Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 класс/ Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2010. – 416 с.: ил.
- Информатика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 9: базовый повышенный, высокий уровни./Под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л.Н. Евич. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2011. – 200с. – (ГИА – 9)
- Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень)/ав.-сост. Е. В. Полякова.- Волгоград: Учитель, 2008.- 102 с.
- <http://nowa.cc/showthread.php?s=58a1bc86b8292b4bae49dd0326876ea8&p=3676697>
- <http://ts.1in.kz/index.php?showtopic=32064>
- <http://festival.1september.ru/articles/531345/>