

Тема 2

Представление информации

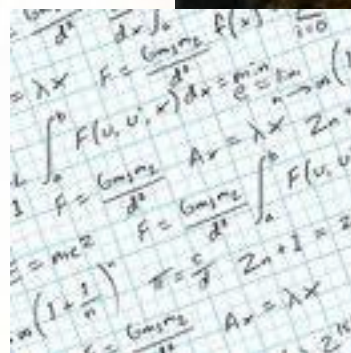
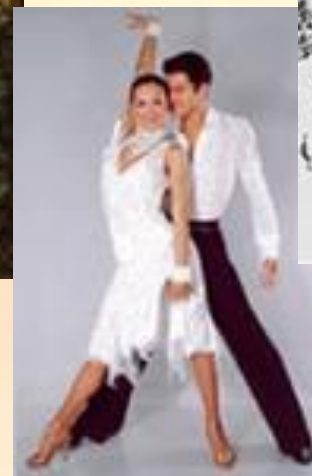
К учебнику Н.В. Макаровой «Информатика и ИКТ» 8-9
класс

Учитель Е.В. Астафьева

П. Новый Мир, 2012

Форма и язык представления информации

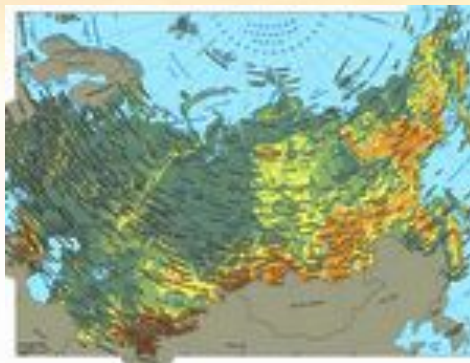
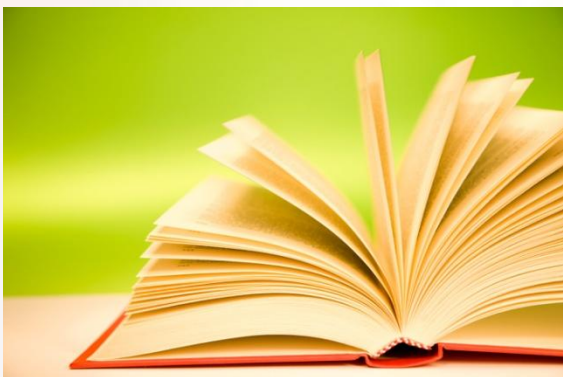
1. Воспринимая информацию с помощью органов чувств, человек стремится зафиксировать ее в той или иной форме



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	Ni	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	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
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)
 - благородные газы (синие)
 - металлоиды (зеленые)

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



3. Устной, словесной (например, разговор)

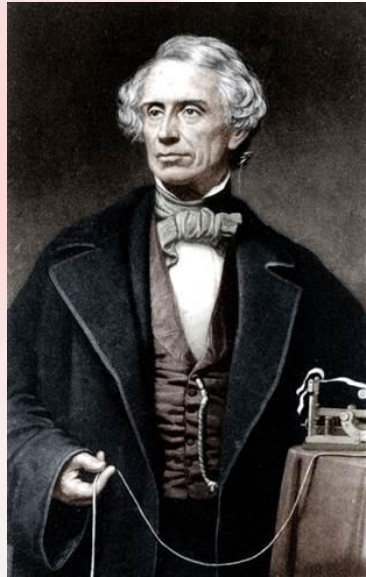


Кодирование информации

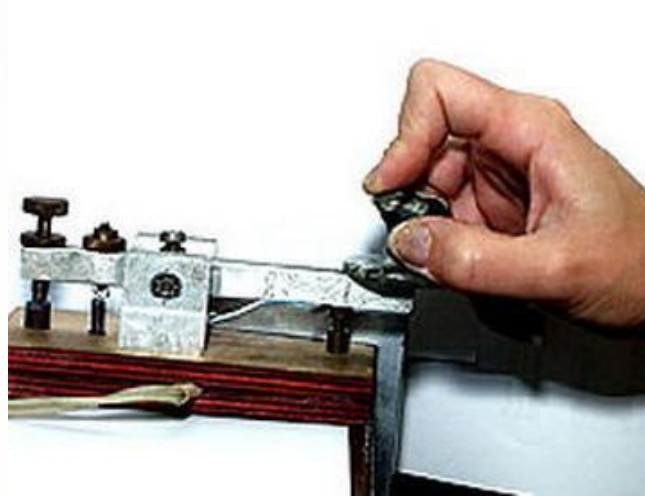
- **Код** – набор символов (условных обозначений) для представления информации
- **Кодирование** – процесс представления информации в виде кода



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
·—·—	Н	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	·—·—·—		

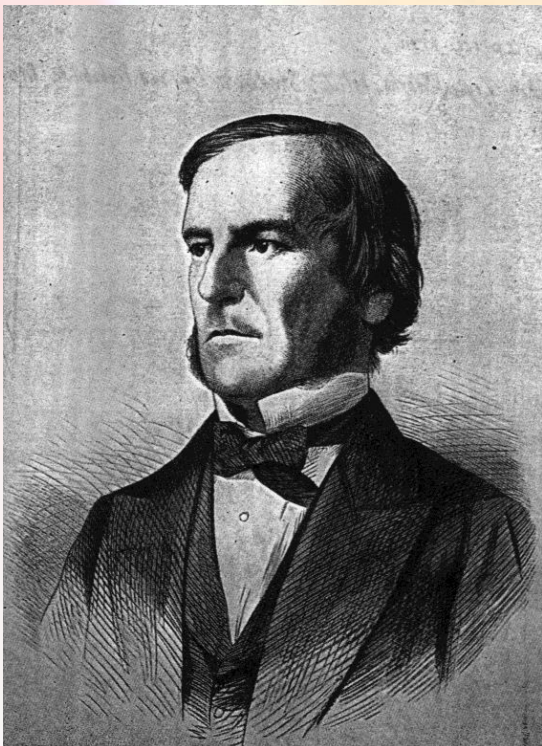
Двоичная система счисления



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:

Е	А	Л	Я
• _ _	• _	• • _	_ _ •

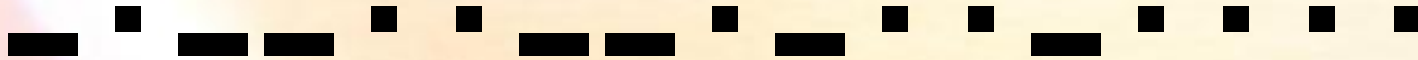
Определите текст радиোগраммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиোগрамме

- 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/>