

Тема 2

Представление информации

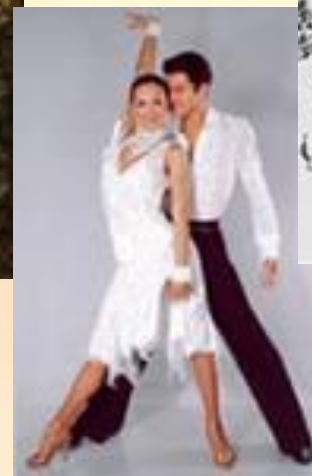
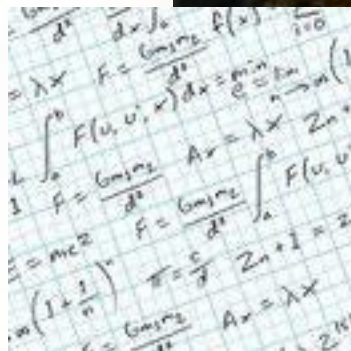
К учебнику Н.В. Макаровой «Информатика и ИКТ» 8-9
класс

Учитель Е.В. Астафьева

П. Новый Мир, 2012

Форма и язык представления информации

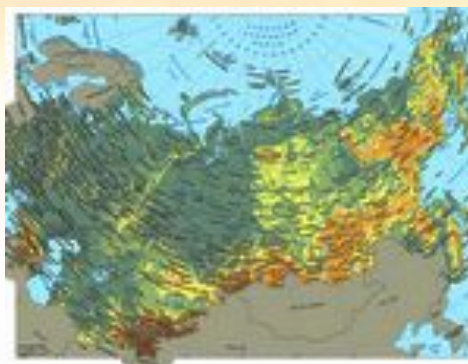
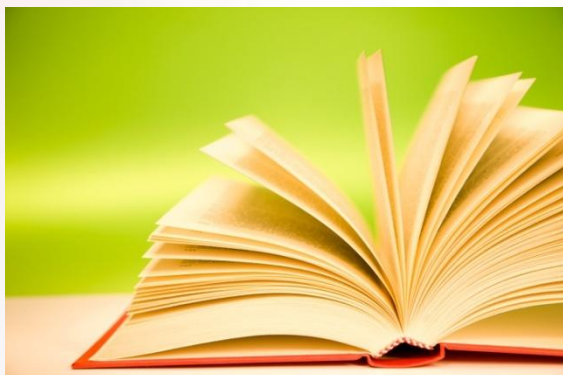
1. Воспринимая информацию с помощью органов чувств, человек стремится зафиксировать ее в той или иной форме



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

Mendeleev's Periodic Table of Chemical Elements, titled "ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА". The table is organized into groups (I to VIII) and periods (1 to 7). Elements are color-coded: pink for alkali metals, yellow for alkaline earth metals, blue for transition metals, and green for non-metals. The table includes chemical symbols, atomic numbers, and names of elements. It also features a portrait of Dmitri Mendeleev and a legend for the color coding.

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



3. Устной, словесной (например, разговор)

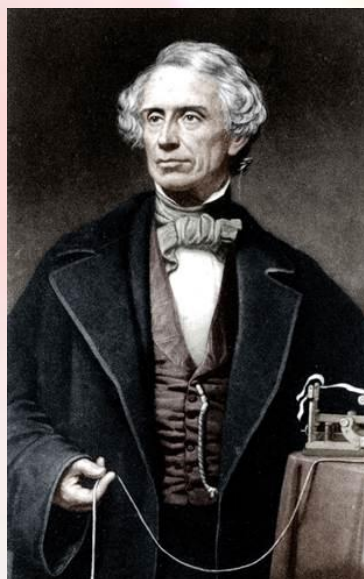


Кодирование информации

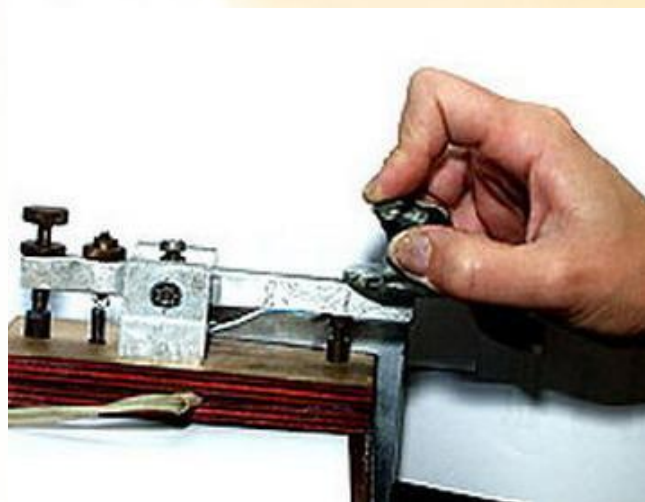
- **Код** – набор символов (условных обозначений) для представления информации
- **Кодирование** – процесс представления информации в виде кода



Азбука Морзе



Сэмюэль
Морзе



Знаки ко- да Морзе	Буквы		Знаки кода Морзе	Циф- ры	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			

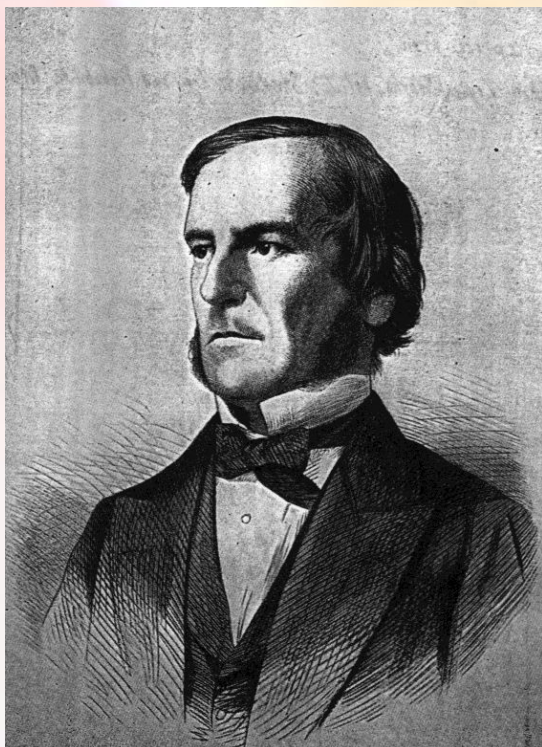
Двоичная система счисления



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 радиограмма, переданная с использованием букв азбуки Морзе:



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

Е	А	Л	Я
• — —	• —	• • —	— — •

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме

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

Верный ответ

2) – 5 букв **АЛЛЕЯ**

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

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

А	И	С	Т	Н

От

было в

1)

4) 4

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/>