

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 43

Кодирование информации. Языки кодирования.

Автор:
Гришина
Татьяна
Вячеславовна,
учитель информатики

Тольятти
2010

Кодирование информации

Кодирование - операция преобразования символов или группы символов одного кода в символы или группу символов другого кода.

Способы кодирования информации

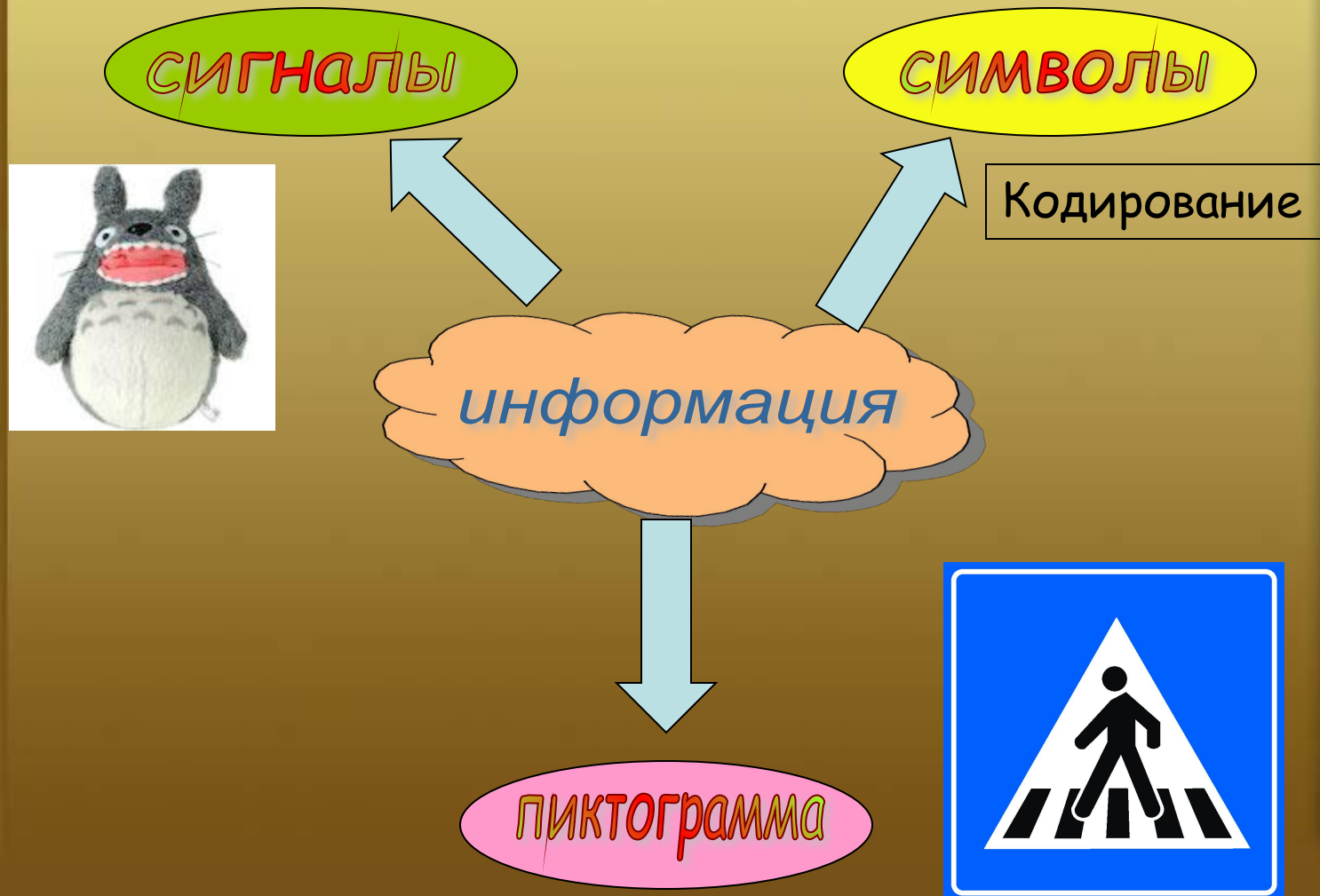
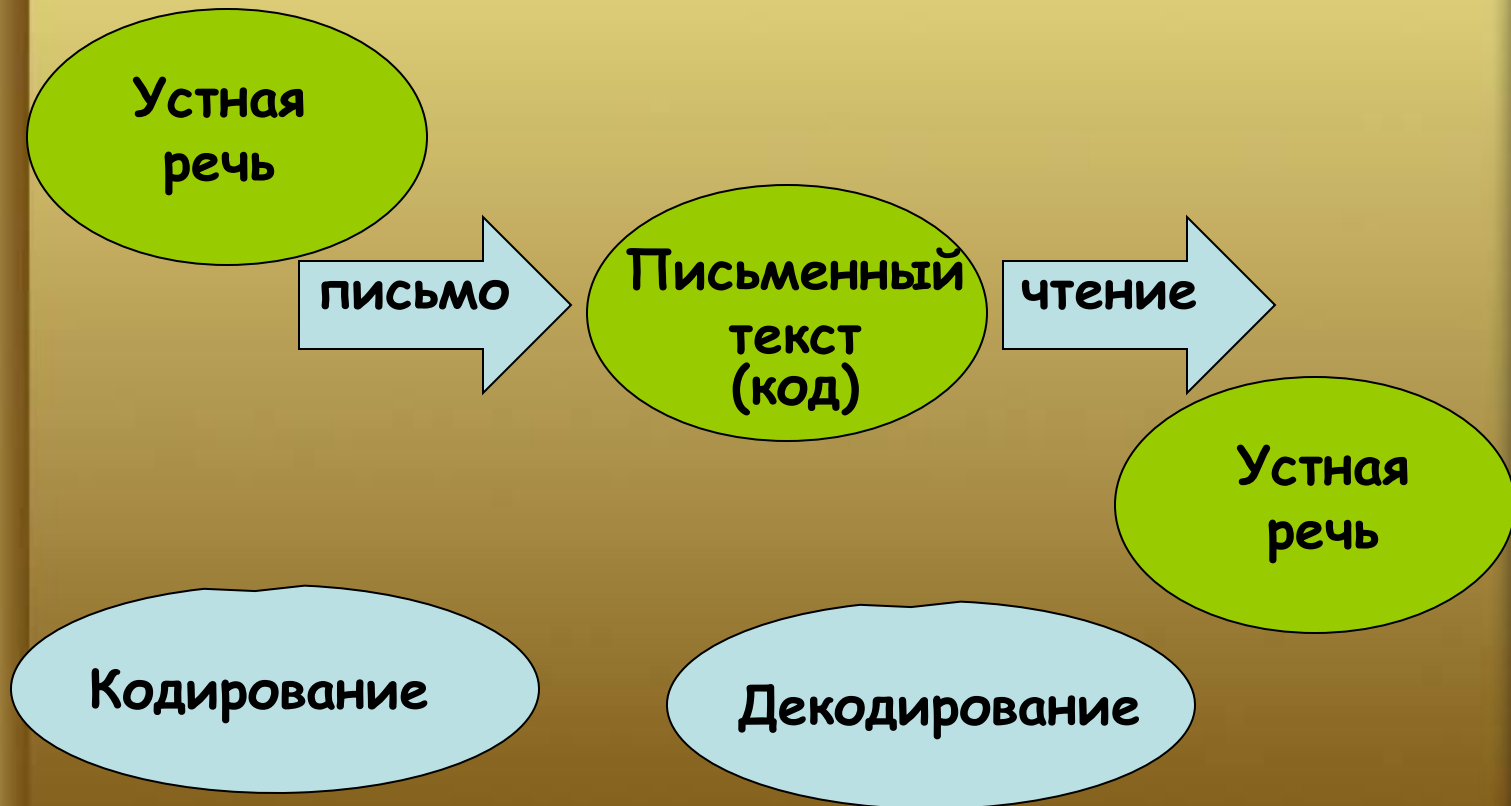


Схема передачи информации через письменность



Задание

Представьте с помощью формальных и естественных языков следующую информацию:

Информация	Естественный язык	Формальный язык
Нахождение площади равностороннего треугольника		
Взаимодействие кислорода и водорода с образованием воды		

Причины, от которых зависит способ кодирования информации:

- носитель информации;
- окружающая обстановка;
- Кто или что является источником и приемником информации.

Пример

Информация – русский язык.

Information – английский (латинский) язык.

Задание

Самостоятельно закодируйте слово «ИНФОРМАЦИЯ» с помощью

1. азбуки Морзе;
2. используя порядковые номера букв русского алфавита;
3. с помощью таблицы ASCII.

Таблица азбуки Морзе

СИМВОЛ	КОД	СИМВОЛ	КОД	СИМВОЛ	КОД
А	·—	Л	—··	Ц	—·—
Б	—···	М	— —	Ч	— ·—·
В	·— —	Н	— ·	Ш	— — — —
Г	— — ·	О	— — —	Щ	— — ·—
Д	— ··	П	·— —	Ъ	·— — —
Е	·	Р	· — ·	Ы	— ·— —
Ж	··· —	С	····	Ь	— ·—
З	— — ··	Т	—	Э	··· —
И	···	У	·· —	Ю	·· — —
Й	· — — —	Ф	· — · —	Я	· — —
К	— ·—	Х	·····		

Ответы

1. .. - . .. - . --- . - . -- . - . - - -

2. 10 15 22 16 18 14 01 24 10
33

3. 200 205 212 206 208 204
192 214 200 223

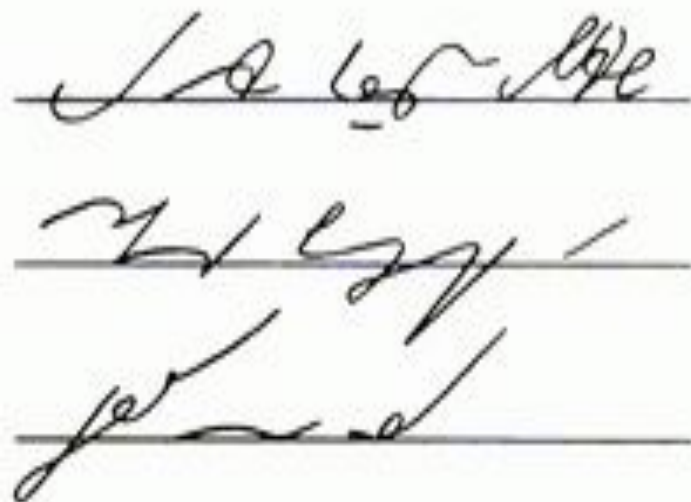
Задание

Проанализировать и ответить на вопрос:

Каким способом записи слова «информация» удобно пользоваться

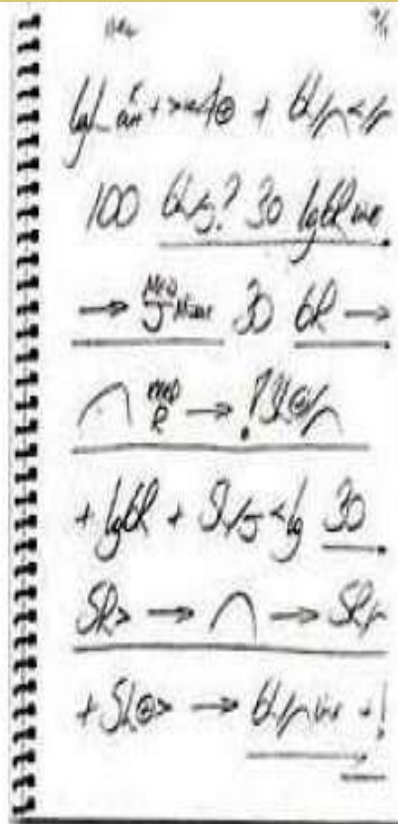
- а) при написании слова другу по сотовому телефону?
- б) при передаче сообщения в открытом водном пространстве?

Примеры стенограмм



The image shows three lines of shorthand notation written on a ruled background. The first line contains a sequence of symbols that appear to be 'S', 'A', 'L', 'e', 'B', 'e'. The second line contains a more complex sequence of symbols, possibly representing 'M', 'L', 'S', 'y', 'l'. The third line contains a sequence of symbols that look like 'j', 'e', 'r', 'n', 'e', 'd'.

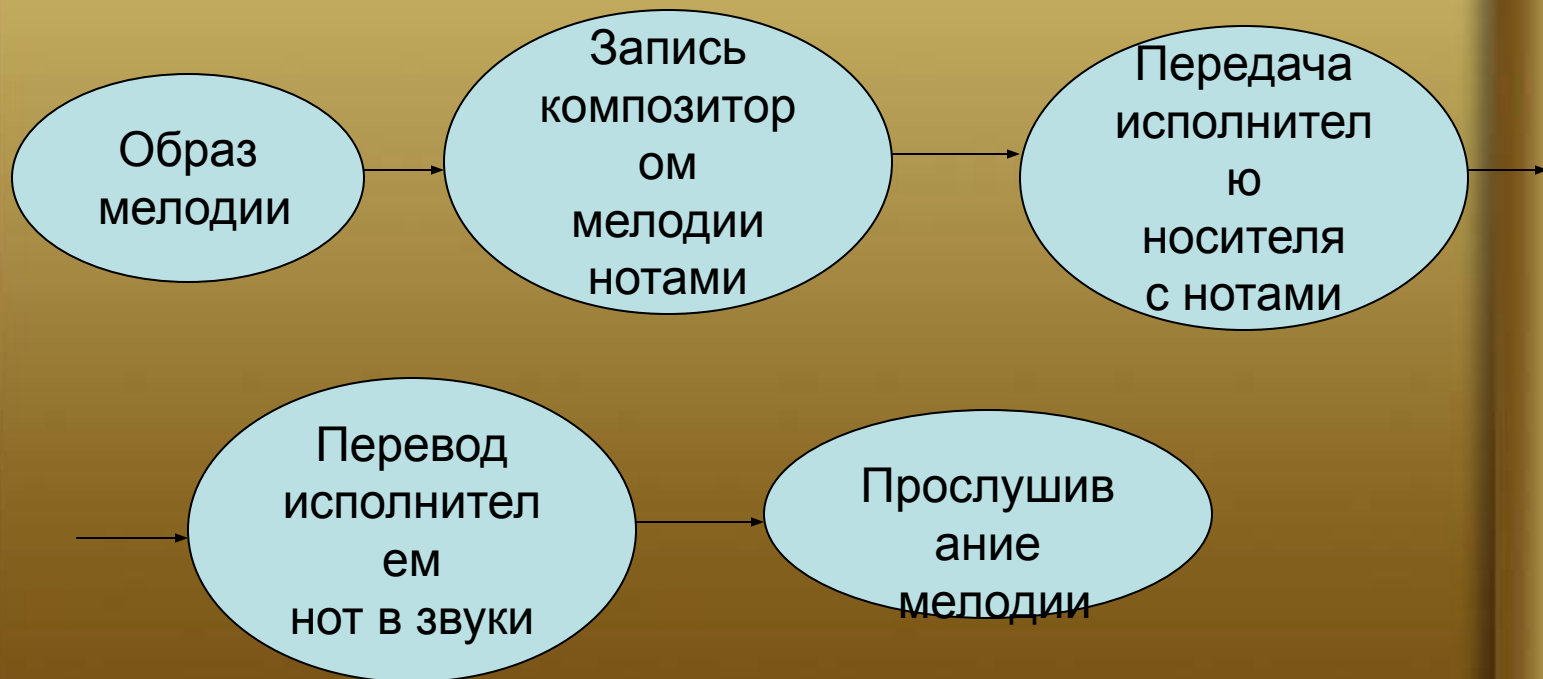
Снова стало Бородино символом
стойкости, мужества и героизма
нашего народа.



The image shows a page from a spiral notebook with handwritten shorthand notation. The symbols are arranged in several lines, some with arrows indicating relationships or transformations between them. The symbols include letters like 'L', 'A', 'S', 'B', 'e', 'M', 'L', 'S', 'y', 'l', 'j', 'e', 'r', 'n', 'e', 'd' and various symbols like '100', '30', '1/5', '1/2', '1/3', '1/4', '1/5', '1/6', '1/7', '1/8', '1/9', '1/10', '1/11', '1/12', '1/13', '1/14', '1/15', '1/16', '1/17', '1/18', '1/19', '1/20', '1/21', '1/22', '1/23', '1/24', '1/25', '1/26', '1/27', '1/28', '1/29', '1/30', '1/31', '1/32', '1/33', '1/34', '1/35', '1/36', '1/37', '1/38', '1/39', '1/40', '1/41', '1/42', '1/43', '1/44', '1/45', '1/46', '1/47', '1/48', '1/49', '1/50', '1/51', '1/52', '1/53', '1/54', '1/55', '1/56', '1/57', '1/58', '1/59', '1/60', '1/61', '1/62', '1/63', '1/64', '1/65', '1/66', '1/67', '1/68', '1/69', '1/70', '1/71', '1/72', '1/73', '1/74', '1/75', '1/76', '1/77', '1/78', '1/79', '1/80', '1/81', '1/82', '1/83', '1/84', '1/85', '1/86', '1/87', '1/88', '1/89', '1/90', '1/91', '1/92', '1/93', '1/94', '1/95', '1/96', '1/97', '1/98', '1/99', '1/100'. Some symbols are underlined or have arrows pointing to them.

Приведите пример как создается новая мелодия

Пример



Задание

1. Придумайте свой способ кодирования информации и закодируйте следующий текст

**«Способы
кодирования
информации»**

Кодирование чисел

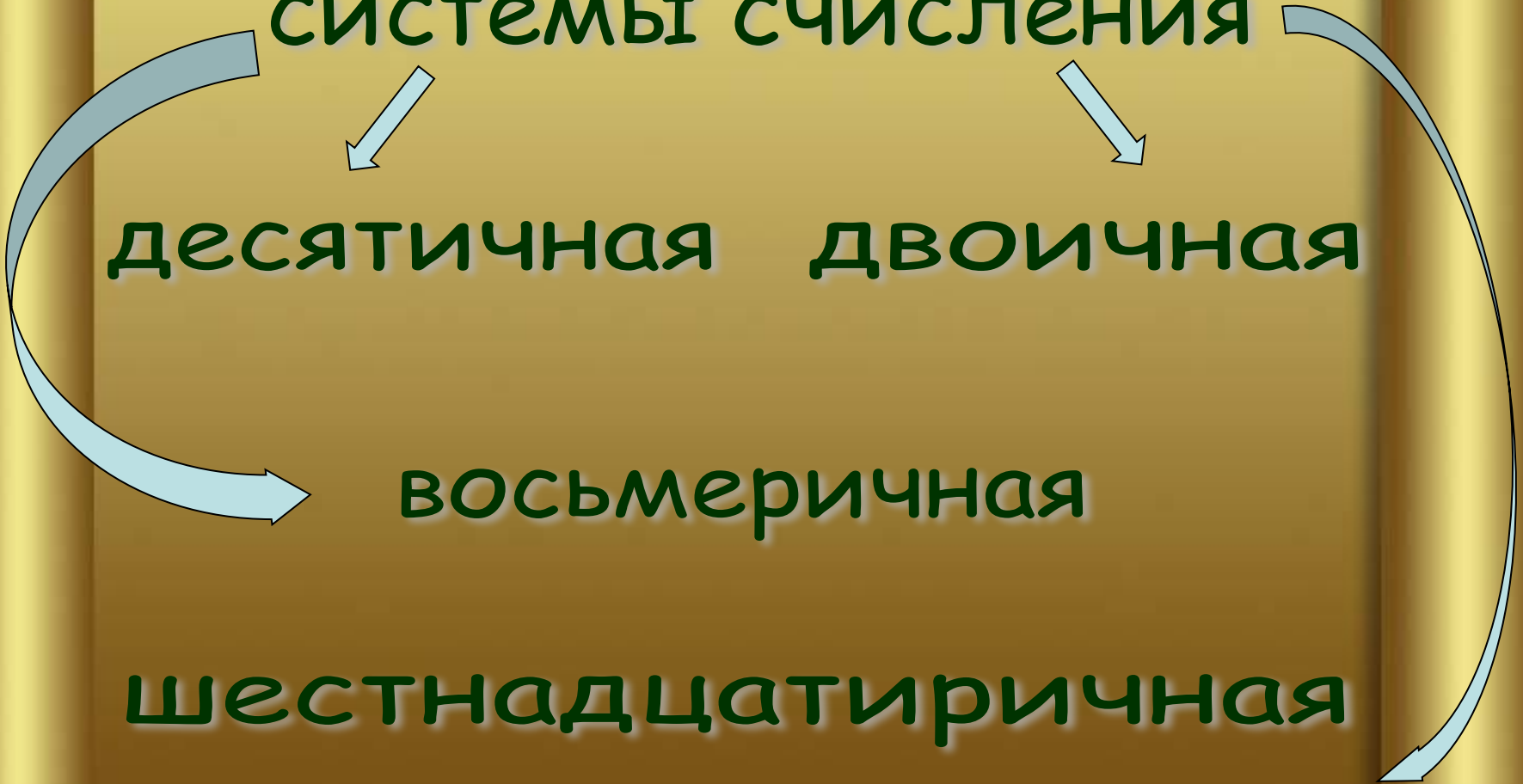
СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ



десятичная двоичная

восьмеричная

шестнадцатиричная



Кодирование текстовой информации

Вопросы

1. Вспомните из базового курса «Информатики и ИКТ» каким способом кодируется текстовая информация?
2. Сколько бит необходимо для кодирования символа в компьютере?

Шифрование информации

Приведите примеры
использования шифрованных
сообщений

Шифрование информации
(работа ученика)

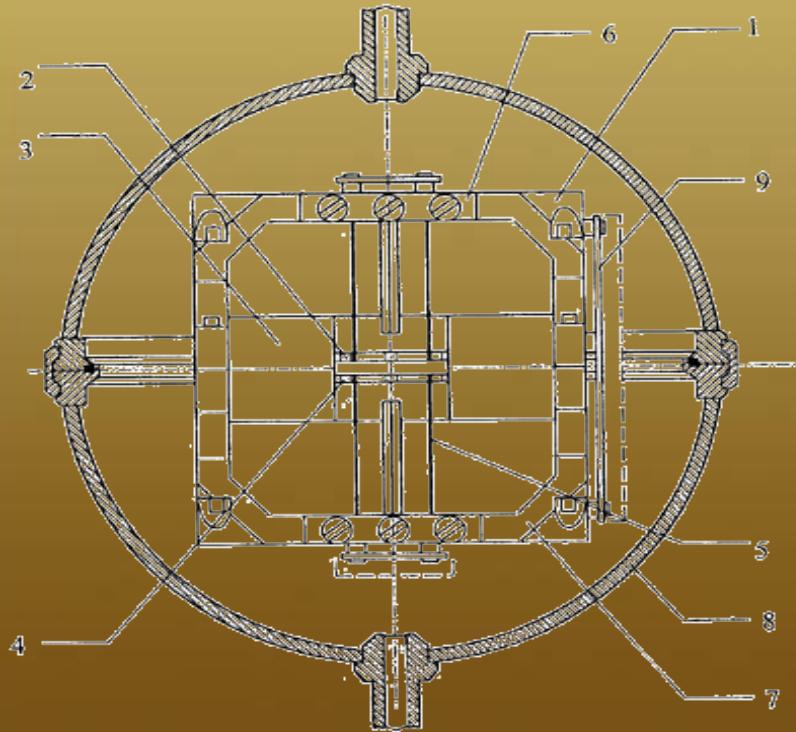
Кодирование графической и звуковой информации

Этапы кодирования



Приемы кодирования изображения

Векторное
изображение



Растровое
изображение



Домашнее задание

1. Выучить § 2 и ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Творческое задание (оформить в текстовом редакторе MS Word):

Разбить на этапы процесс обмена информацией в следующих случаях:

1. работа кондуктора в автобусе.
2. передача СМС по сотовому телефону.
3. процесс отправки телеграммы по почте.

Домашнее задание

3. Творческое задание (оформить в программе PowerPoint)

Используя правила составления ребусов придумать не менее 5 примеров закодированных слов по теме

« Информационные процессы »

Рефлексия

1. Довольны ли вы тем, как прошел урок?
2. Достигли ли мы поставленной цели?
3. Что было самым интересным?
4. Что вызвало затруднение?

Спасибо

за

ВНИМАНИЕ