

**Тема урока:**

**Информационная картина  
мира.**

**Техника безопасности.**

**Информационные системы и  
ресурсы**

# Основные понятия:

- ① информатика,
- ① информационная картина,
- ① информация,
- ① свойства и способы измерения информации
- ① информатизация общества.

# Правила техники безопасности и поведения в кабинете информатики для обучающихся

- Общие положения
- Перед началом работы необходимо...
- При работе в компьютерном классе категорически запрещается...
- Находясь в компьютерном классе, студенты обязаны....
- Требования безопасности в аварийных ситуациях...



# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



**Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны.**



**Не размещайте на рабочем месте посторонние предметы.**



**Не включайте и не выключайте компьютеры без разрешения учителя.**



**Не трогайте провода и разъемы соединительных кабелей.**



**Не прикасайтесь к экрану монитора.**



**Работайте на клавиатуре чистыми, сухими руками.**



**Избегайте резких движений и не покидайте рабочее место без разрешения учителя.**



**Не пытайтесь самостоятельно устранять неполадки в работе компьютера — немедленно сообщайте о них учителю.**

**Чтобы работа за компьютером не оказалась вредной для здоровья, придерживайтесь следующих рекомендаций:**



✓ **Располагайтесь перед компьютером так, чтобы экран монитора находился на расстоянии 50-70 см от глаз.**

✓ **Ноги ставьте на пол, одна возле другой, не вытягивайте их и не подгибайте.**

✓ **Плечи расслабьте, локтями слегка касайтесь туловища. Предплечья должны находиться на той же высоте, что и клавиатура.**

✓ **Сидите свободно, без напряжения, не сутулясь, не наклоняясь и не наваливаясь на спинку стула.**

✓ **Каждые 5 минут старайтесь отрывать взгляд от экрана и смотреть на что-нибудь, находящееся вдали.**

Вспоминаем термины из школьного  
курса:

«Что такое информатика»

«Что она изучает»,

# Что же такое «ИНФОРМАТИКА»???

Наука, которая изучает

Законы

Методы

Способы  
накопления

Способы  
передачи

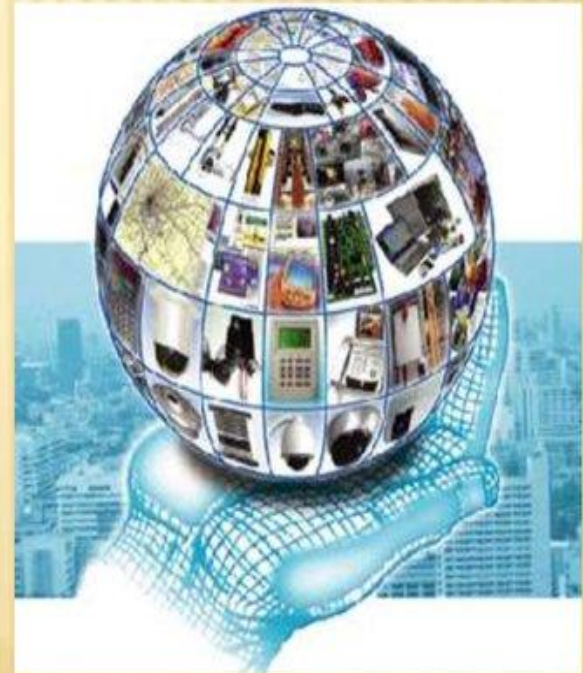
Способы  
обработки

информации





- ✘ **Информатика** - наука о методах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий.



# Откуда произошло слово «информатика»?

## ИНФОРМАция и автомаТИКА

### Понятие «Информатика»



**Франция 1966 год**

Понятие «Информатика»

Информатика

=

Автоматика

+

Информация

***Информатика*** - это автоматизированная переработка информации.

***Computer science*** наука о компьютерной технике.

Информатика получила статус самостоятельной научной дисциплины в 1950-х и начале 1960-х годов



- ◎ Предмет информатики составляют следующие понятия:
- ◎ аппаратное обеспечение средств вычислительной техники;
- ◎ программное обеспечение средств вычислительной техники;
- ◎ средства взаимодействия аппаратного и программного обеспечения;
- ◎ средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами.

# **В истории человечества произошло несколько информационных революций.**

- ◎ **Первая революция связана с изобретением письменности.**
- ◎ **Вторая революция (середина 16 в.) вызвана изобретением книгопечатания.**
- ◎ **Третья революция (конец 19 в.) произошла благодаря открытию электричества.**
- ◎ **Четвертая революция (середина 20 в.) связана с изобретением компьютера.**

- ◎ **Информационная картина мира**— это совокупность информации, позволяющей адекватно воспринимать окружающий мир и существовать в нем
- ◎ **Информатизация общества** — это процесс более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий.

**Информация - это сведения об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования.**

- ◎ **источник информации** - тот элемент окружающего мира, сведения о котором являются объектом преобразования;
- ◎ **потребитель информации** - тот элемент окружающего мира, который использует информацию;
- ◎ **сигнал** - материальный носитель, который фиксирует информацию для переноса ее от источника к потребителю.





# Формы представления информации

- ◎ По способу восприятия:
  - зрительная,
  - слуховая,
  - вкусовая,
  - обонятельная,
  - тактильная
- ◎ По способу представления :
  - текстовая,
  - графическая,
  - звуковая,
  - видеоинформация

## ◎ По способу обработки информации:

- Преобразование информации к виду, отличному от исходной формы или содержания информации (программные коды, системы счисления, шифрование, азбука Морзе и т.д.)

## ◎ По общественному значению

- Массовая: обыденная, общественно-политическая, эстетическая
- Специальная: научная, производственная, теоретическая, управленческая
- Личная: знания, умения, навыки, интуиция

# Виды информации по форме представления

Числовая информация



Текстовая информация



Графическая информация



Звуковая информация



Видео информация



# Законодательство РК, обеспечивающее правовое регулирование по работе с информацией.

- Указ Президента от 18.08.2003 № 1166 "О создании специальной экономической зоны Парк информационных технологий"
- Указ Президента от 16.03.2001 № 573 "О Государственной Программе Формирования и Развития Национальной Информационной Инфраструктуры РК"
- Государственная программа формирования и развития национальной информационной инфраструктуры Республики Казахстан
- Типовые методические рекомендации по выявлению, раскрытию и расследованию преступлений, связанных с использованием компьютерных технологий
- Закон Республики Казахстан "Об электронном документе и электронной цифровой подписи"
- Закон Республики Казахстан "Об информатизации"

- ◎ Закон Республики Казахстан «О средствах массовой информации»
- ◎ Закон Республики Казахстан «Об информатизации»
- ◎ Закон Республики Казахстан «Об электронной цифровой подписи», «О государственных секретах»



# Ресурсы

## Информационные ресурсы

Библиотечные

Архивные

Научно-техническая информация

Правовая информация

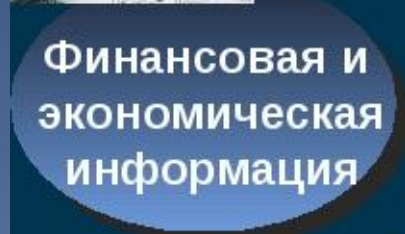
Информация предприятий

Отраслевая информация

Информация государственных органов

Информация о природных ресурсах

Финансовая и экономическая информация



# Информационная система



- **Информационные ресурсы** – электронная систематизированная информация (информационные базы данных), содержащаяся в информационных системах, объединенная соответствующим программным обеспечением и представляющая интерес для пользователей информации
- **Информационная система** - совокупность информационных технологий, информационных сетей и средств их программно-технического обеспечения, предназначенных для реализации информационных процессов

- Электронное правительство
- Электронная версия Государственного реестра нормативных правовых актов
- Поисковые системы
- ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ЦОН»
- ЭЛЕКТРОННО-ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ
- БАЗЫ ДАННЫХ



- **Информационная культура человека.**
- **Чем определяется культура человека?**

***Культура человека определяется:***

- **Знаниями, умениями, профессиональными навыками.**
- **Уровнем интеллектуального, эстетического и нравственного развития.**
- **Способами и формами взаимного общения людей.**

***Личная культура человека определяется:***

- **Уровнем его умственного развития.**
- **Характером его профессиональной и творческой деятельности**



# Информационная культура

формулировать  
свою потребность  
в информации

находить нужную  
информацию,  
используя различные  
источники

отбирать и  
анализировать  
информацию

Информационная культура человека – это умение использовать современные технические средства и информационные технологии для получения, обработки и передачи информации:

обрабатывать  
информацию и  
создавать новую  
информацию

использовать  
компьютерную  
технику



- ◎ Информационная культура – это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее для получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.

## Способы измерения информации

Единицей измерения количества информации является бит – это наименьшая (элементарная) единица.

- 1 бит – это количество информации, содержащейся в сообщении, которое вдвое уменьшает неопределенность знаний о чем-либо.

### Байт

- Байт – основная единица измерения количества информации.
- Байтом называется последовательность из 8 битов.
- Байт – довольно мелкая единица измерения информации. Например, 1 символ – это 1 байт.

### Производные единицы измерения количества информации

- 1 байт=8 битов
- 1 килобайт (Кб)=1024 байта =2<sup>10</sup> байтов
- 1 мегабайт (Мб)=1024 килобайта =2<sup>10</sup> килобайтов=2<sup>20</sup> байтов
- 1 гигабайт (Гб)=1024 мегабайта =2<sup>10</sup> мегабайтов=2<sup>30</sup> байтов
- 1 терабайт (Тб)=1024 гигабайта =2<sup>10</sup> гигабайтов=2<sup>40</sup> байтов

Запомните, приставка КИЛО в информатике – это не 1000, а 1024, то есть 2<sup>10</sup>.

# Единицы измерения информации

1 байт = 8 бит

1 Кб =  $2^{10}$  байт = 1024 байта

1 Мб =  $2^{10}$  Кб = 1024 Кб

1 Гб =  $2^{10}$  Мб = 1024 Мб

1 Тб =  $2^{10}$  Гб = 1024 Гб



# ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Вся информация в компьютере представляется в виде символов.

**СИМВОЛ** в компьютере – это любая буква, цифра, знак препинания, математический знак.

Но компьютер “не понимает” человеческий язык. Поэтому каждый символ кодируется.

ПК “понимает” 0 и 1 – с помощью них и представляется информация в компьютере.

Эти “нули и единицы” называются **битом**. 1 символ = 8 битам.

Но информацию не считают не в символах не в битах. Информацию считают в байтах, где 1 символ = 8 битам = 1 байту. **БАЙТ** – это единица измерения информации.

## ИЗМЕРЕНИЕ В БАЙТАХ

1 бит - это 0 или 1

1 байт = 8 бит

1 Килобайт = 1024 байт =  $2^{10} = 1\ 024$

1 Мегабайт = 1024 Кбайт =  $2^{20} = 1\ 048\ 576$

1 Гигабайт = 1024 Мбайт =  $2^{30} = 1\ 073\ 741\ 824$

1 Терабайт = 1024 Гбайт =  $2^{40} = 1\ 099\ 511\ 627\ 776$

1 Петабайт = 1024 Тбайт =  $2^{50} = 1\ 125\ 899\ 906\ 842\ 624$

1 Эксабайт = 1024 Пбайт =  $2^{60} = 1\ 152\ 921\ 504\ 606\ 846\ 976$

1 Зеттабайт = 1024 Эбайт =  $2^{70} = 1\ 180\ 591\ 620\ 717\ 411\ 303\ 424$

1 Йоттабайт = 1024 Збайт =  $2^{80} = 1\ 208\ 925\ 819\ 614\ 629\ 174\ 706\ 176$



## СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ

не информативно  
 информативно

Количество информации < 0  
 Количество информации > 0

Равновероятные события  
 $2^i = N$

Сообщение – информационный поток, который в процессе передачи информации поступает к приемнику

N – число равновероятных событий  

 i – количество информации в сообщении

## АЛФАВИТНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ

Алфавитный подход позволяет определить количество информации, заключенной в тексте

Количество информации в тексте

$2^i = N$

$V = K \times i$

N – количество символов в алфавите (мощность алфавита)  

 i – количество информации, содержащейся в одном символе алфавита

K – число символов в тексте  

 V – объем информации

# Работа по группам

- ◎ 1 группа- Информационные ресурсы и формы представления информации
- ◎ 2 группа- Информационная культура и информационные революции
- ◎ 3 группа- Информатизация общества и способы измерения информации
- ◎ 4 группа- Информационные ресурсы и *Законодательство РК, обеспечивающее правовое регулирование по работе с информацией.*



# Домашнее задание

- Работа с конспектом.
- Подготовка реферата по темам на выбор:
  - Электронное правительство
  - Электронная версия Государственного реестра нормативных правовых актов
  - Поисковые системы
  - ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ЦОН»
  - ЭЛЕКТРОННО-ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ
  - Базы данных

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!