

# Информационные технологии в профессиональной деятельности

Ирина  
Владимировна  
Кизина

Тема занятия:

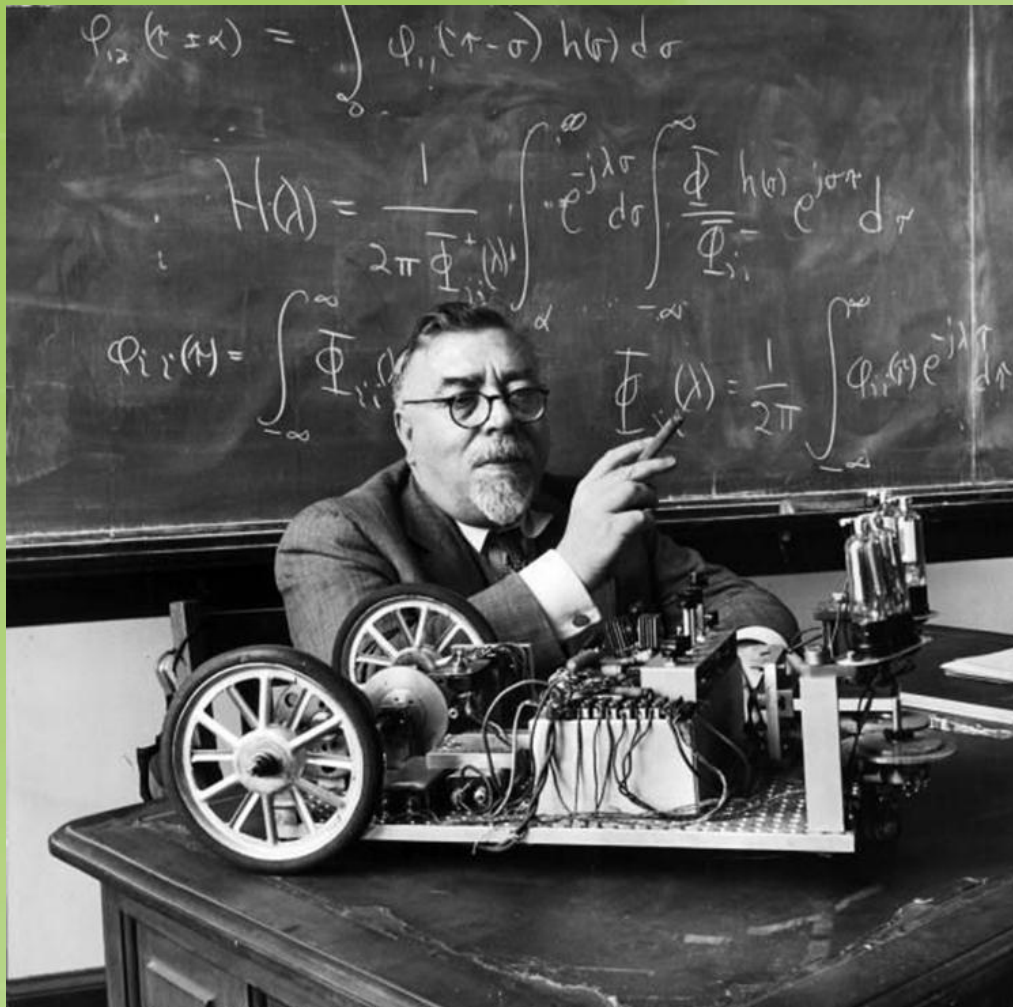
**ИНФОРМАТИКА.  
ИНФОРМАЦИЯ.  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА.**

# ПЛАН ЗАНЯТИЯ

- 1. Понятие информатики и информации**
- 2. Классификация компьютеров**
- 3. Состав вычислительной техники**
  - 3.1. Базовая конфигурация**
  - 3.2. Внутренние и периферийные устройства**
- 4. Применение информационных технологий в здравоохранении**

# Кибернетика (от гр. *kybernetike* – искусство управления)

Наука об общих законах получения, хранения, передачи и обработки информации.



**Норберт Винер**  
(*Norbert Wiener*) –  
американский ученый,  
выдающийся математик и  
философ, основоположник  
кибернетики и теории  
искусственного интеллекта

# Информатика

- **Это** область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютерной техники;
- **Это** наука, занимающаяся изучением форм и методов сбора, хранения, передачи, накопления и обработки информации.

## ИНФОРМАТИКА

### Фундаментальная

**наука** (исследует закономерности информационных процессов природы и разрабатывает информационное обеспечение управления объектами)

*Первая задача информатики*

### Прикладная

**дисциплина** (создает информационные модели в различных областях человеческой деятельности и разрабатывает современные информационные технологии для всех сфер жизни)

*Вторая задача информатики*

# ИНФОРМАТИКА

```
graph TD; A[ИНФОРМАТИКА] --> B[Технические средства  
(Hardware – «железо»)]; A --> C[Программные средства  
(Software – «программы»)]; A --> D[Алгоритмические средства  
(Brainware – «МОЗГИ»)];
```

**Технические  
средства**  
(Hardware –  
«железо»)

**Программные  
средства**  
(Software –  
«программы»)

**Алгоритмическ  
ие средства**  
(Brainware – «МОЗГИ»)

**Цель курса** – помочь изучить основы компьютерной грамотности, познакомиться с техническими и программными средствами персональных компьютеров

"Информация — это не материя и не энергия, информация — это информация»  
*Норберт Винер*

Основной ресурс информатики – **информация**.

**Информация** – это сведения или данные о чем-либо.

**В кибернетике информация** – это любая совокупность сигналов, воздействий или сведений, которые воспринимаются некоторой системой из окружающей среды.

Применительно к **автоматизированной обработке данных информация** – это последовательность символических обозначений (букв, цифр и т.п.), несущая смысловую нагрузку и представленная в понятном компьютеру виде.

Существует **источник информации** и **получатель информации**.

**Носитель информации** – некая материальная субстанция.  
**Сообщение**, передаваемое с помощью носителя.

Основные **виды информации** по ее форме представления, способам ее кодирования и хранения, что имеет наибольшее значение для информатики, это:

**графическая или изобразительная** — первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге, холсте, мраморе и др. материалах, изображающих картины реального мира;

**звуковая (акустическая)** — мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877 г.; ее разновидностью является музыкальная информация — для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации;

**текстовая** — способ кодирования речи человека специальными символами — буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания;

**числовая** — количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена; аналогично текстовой информации для ее отображения используется метод кодирования специальными символами — цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными;

**видеоинформация** — способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Существуют также виды информации, для которых до сих пор не изобретено способов их кодирования и хранения — это тактильная информация, передаваемая ощущениями, органолептическая, передаваемая запахами и вкусами и др.



# Классификация информации

## По способам восприятия:

- *визуальная*
- *аудиальная*
- *тактильная*
- *обонятельная*
- *вкусовая.*

## По формам представления:

- *текстовая;*
- *числовая;*
- *графическая;*
- *музыкальная;*
- *комбинированная и т.д.*

## По общественному значению:

- *массовая;*
- *обыденная;*
- *общественно-политическая;*
- *эстетическая.*

## Специальная:

- *научная;*
- *техническая;*
- *управленческая;*
- *производственная.*

**Личная:** *наши знания, умения, интуиция.*

# Свойства информации

**Объективность** – не зависит от чего-либо мнения.

**Достоверность** – отражает истинное положение дел.

**Полнота** – достаточна для понимания задачи и принятия решения.

**Актуальность** – важна и существенна для настоящего времени.

**Ценность** (полезность, значимость) обеспечивает решение поставленной задачи, нужна для того чтобы принимать правильные решения.

**Понятность** (ясность) - выражена на языке, доступном получателю.

**Атрибутивные свойства** (атрибут – неотъемлемая часть чего-либо):

- **дискретность** (информация состоит из отдельных частей, знаков);
- **непрерывность** (возможность накапливать информацию).

**Динамические свойства** связаны с изменением информации во времени:

- копирование – размножение информации;
- передача от источника к потребителю;
- перевод с одного языка на другой;
- перенос на другой носитель;
- старение (физическое – носителя, моральное – ценностное).

**Практические свойства** - информационный объем и плотность.

Одна и та же информация может быть представлена в различной форме:

- 1) Знаковой письменной, состоящей из различных знаков среди которых выделяют символную в виде текста, чисел, спец. символов; графическую; табличную и т.д.
- 2) В виде жестов или сигналов.
- 3) В устной словесной форме (разговор).

Представление информации осуществляется с помощью языков, как знаковых систем, которые строятся на основе определенного алфавита и имеют правила для выполнения операций над знаками.

**Язык** – определенная знаковая система представления информации.

Существуют:

**Естественные языки** – разговорные языки в устной и письменной форме. В некоторых случаях разговорную речь могут заменить язык мимики и жестов, язык специальных знаков (например, дорожных);

**Формальные языки** – специальные языки для различных областей человеческой деятельности, которые характеризуются жестко зафиксированным алфавитом, более строгими правилами грамматики и синтаксиса. Это язык музыки (ноты), язык математики (цифры, математические знаки), системы счисления, языки программирования и т.д.

В основе любого языка лежит **алфавит** – набор символов/знаков.

Полное число символов алфавита принято называть **мощностью алфавита**.