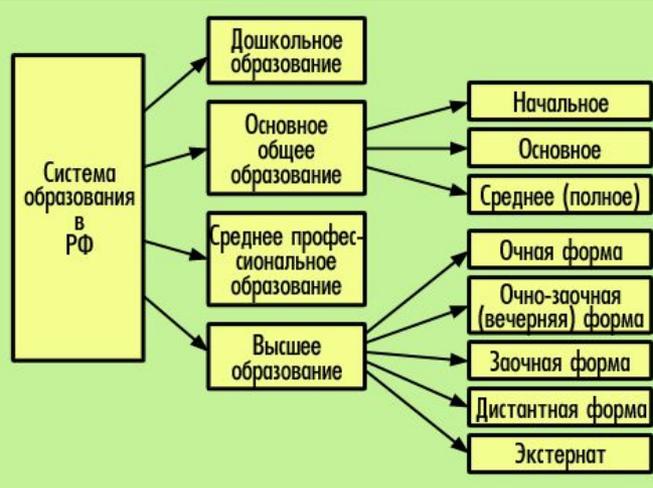


ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ СИСТЕМ

С ПОНЯТИЕМ «СИСТЕМА» МЫ МНОГОКРАТНО ВСТРЕЧАЛИСЬ КАК В УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТАХ, ТАК И В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ.



○ Солнечная система



○ Системы растений и животных



○ Система образования



○ Периодическая система химических элементов

**СИСТЕМА – ЭТО СЛОЖНЫЙ
ОБЪЕКТ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ
ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ЧАСТЕЙ
(ЭЛЕМЕНТОВ) И
СУЩЕСТВУЮЩИЙ КАК
ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ.**

НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ МЫ ВСТРЕЧАЛИСЬ СО СЛЕДУЮЩИМИ СИСТЕМАМИ:

- ✓ Система данных
- ✓ Операционная система
- ✓ Система программирования...

```
graph TD; A[Системы] --- B[Естественные]; A --- C[Искусственные]
```

Системы

Естественные

Искусственные

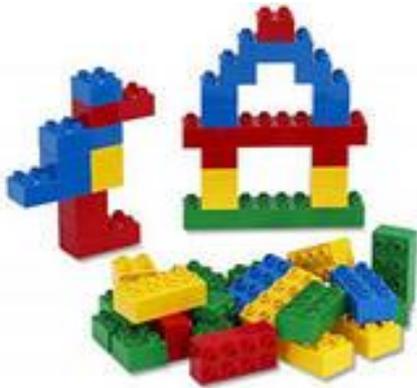
СВОЙСТВА СИСТЕМ

- Целесообразность
- Взаимодействие системы с окружающей средой
- Состав системы
- Структура системы
- Системный эффект
- Целостность системы

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ – ФУНКЦИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ



СТРУКТУРА – ЭТО ПОРЯДОК СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ СИСТЕМЫ



**ЦЕЛОСТНОСТЬ:
НАРУШЕНИЕ
ЭЛЕМЕНТАРНОГО
СОСТАВА ИЛИ СТРУКТУРЫ
ВЕДЕТ К ПОЛНОЙ ИЛИ
ЧАСТИЧНОЙ УТРАТЕ
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ
СИСТЕМЫ**

**СИСТЕМНЫЙ ЭФФЕКТ:
ВСЯКАЯ СИСТЕМА
ПРИБРЕТАЕТ НОВЫЕ
КАЧЕСТВА, НЕ ПРИСУЩИЕ
ЕЁ СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ**



**СИСТЕМУ, ВХОДЯЩУЮ
В СОСТАВ КАКОЙ-ТО
ДРУГОЙ, БОЛЕЕ
КРУПНОЙ СИСТЕМЫ,
НАЗЫВАЮТ
ПОДСИСТЕМОЙ**



**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД –
ОСНОВА НАУЧНОЙ
МЕТОДОЛОГИИ:
НЕОБХОДИМОСТЬ УЧЕТА
ВСЕХ СУЩЕСТВЕННЫХ
СИСТЕМНЫХ СВЯЗЕЙ
ОБЪЕКТА ИЗУЧЕНИЯ ИЛИ
ВОЗДЕЙСТВИЯ**

- ◎ Информационная система - это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.
- ◎ Информационная система — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи информации, имеющая определённую практическую сферу применения.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИС ПО ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

ИС на одном компьютере (Простейшая ИС. Это может быть персональный компьютер. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины и на ней же функционирует все программное обеспечение системы).

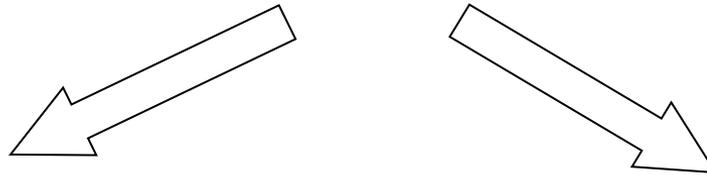
ИС на базе локальной сети (Обычно это информационные системы, обслуживающие учреждение, предприятие, фирму. В такой системе информация может передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети).

ИС на базе глобальных компьютерных сетей (Все известные вам службы Интернета можно рассматривать как таковые. Наиболее масштабной из них является World Wide Web).

КЛАССИФИКАЦИЯ ИС ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- **Информационно-справочные (информационно-поисковые) системы** (Основная цель в использовании таких систем — оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме. Характерным свойством ИПС является большой объем хранимых данных, их постоянная обновляемость).
Примеры: Поисковые системы интернета (Yandex, Rambler, Google...)

Управляющие системы (Основное назначение таких систем — выработка управляющих решений.).



Система автоматического
Управления (САУ)

Автоматизированные системы
Управления (АСУ)

Система автоматического Управления (САУ)

(САУ) работают без участия человека. Это системы управления техническими устройствами, производственными установками, технологическими процессами. Например, САУ используются для управления работой автоматической линии на производственном предприятии. В таких системах реализована схема управления с обратной связью. **Роль системы управления выполняет компьютер,** который работает по программе, составленной программистами. Управление в САУ происходит в режиме реального времени.

Автоматизированные системы Управления (АСУ)

(АСУ) можно назвать **человеко-машинными системами**. В них компьютер выступает в роли помощника человека-управляющего. В АСУ задача компьютера состоит в оперативном предоставлении человеку необходимой информации для принятия решения. Конечно, в АСУ тоже имеются ограничения на время получения ответа от компьютера на запросы пользователей. Но эти ограничения не такие жесткие, как в автоматических системах. Часто в автоматизированных системах управления в качестве подсистем присутствуют ИПС..

ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:

- Освобождение работников от рутинной работы за счет её автоматизации
- Обеспечение достоверности информации
- Обеспечение более рациональной организации переработки информации на компьютере

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- §24, стр. 137
- Выучить основные понятия по теме, ответить на вопросы.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**