

От информационного общества к индустриальному

Урок 1

Понятие информации и информационных процессов

- Понятие «информация», стр. 6.

Сведения об объектах и явлениях окружающей среды

- Понятие «данные»

Результаты наблюдений над объектами и явлениями, которые не используются, а только хранятся.

Информация несет человеку новые знания об объектах, процессах, явлениях.

Информационный процесс -

- Процесс, в результате которого осуществляется прием. Передача (обмен), преобразование и использование информации.
- Информационные процессы характерны не только для человеческого общества, но и для растительного и животного мира.
- Наличие информационных процессов – отличие живой природы от неживой

- вспомните из истории определение революции.
- Что такое социальная революция?
Научная? Информационная?

Роль и значение информационных революций

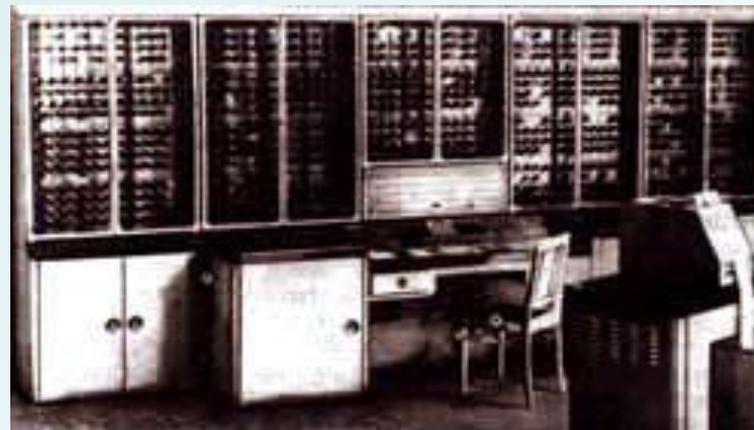
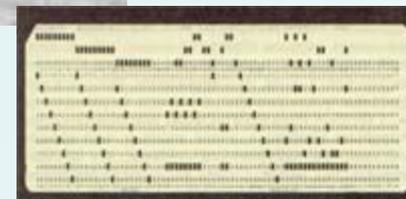
- 1 революция – **изобретение письма** (появление средств и методов накопления информации)
- 2 революция (16 в) – **изобретение книгопечатания** (получение новых средств накопления, систематизации, тиражирования информации)
- 3 революция (конец 19 в.) – изобретение электричества, телеграфа, радио (означает появление средств информационной коммуникации)
- 4 революция (70-е годы 19 в.) - изобретение микропроцессорной техники и появление ПК (переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным)

Из истории ЭВМ

- **1 поколение** - первому поколению обычно относят машины, созданные на рубеже 50-х годов. В их схемах использовались **электронные лампы**. Эти компьютеры были **огромными, неудобными и слишком дорогими машинами**, которые могли приобрести только крупные корпорации и правительства. Лампы потребляли огромное количество электроэнергии и выделяли много тепла.
- Быстродействие порядка 10-20 тысяч операций в секунду.



Компьютер "Эниак".



ЭВМ "Урал"

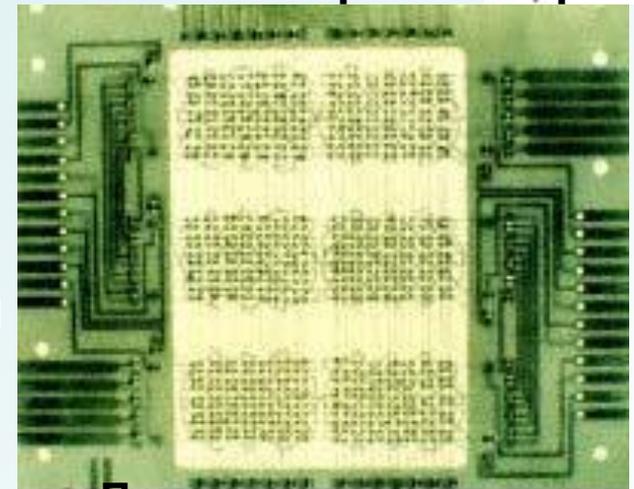
- **2 поколение** - машины, сконструированные примерно в 1955-65 гг. Характеризуются использованием в них как **электронных ламп**, так и **дискретных транзисторных логических элементов**. Их оперативная память была построена на магнитных сердечниках. В это время стал расширяться диапазон применяемого оборудования ввода-вывода, появились высокопроизводительные **устройства для работы с магнитными лентами, магнитные барабаны и первые магнитные диски**.
- **Быстродействие** — до сотен тысяч операций в секунду, **ёмкость памяти** — до нескольких десятков тысяч слов



БЭСМ-6.



Транзистор

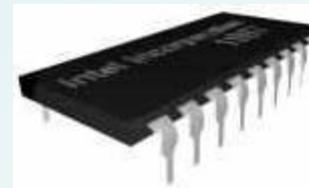


Память на магнитных сердечниках

- **3 поколение** — это семейства машин с единой архитектурой, т.е. программно совместимых. В качестве элементной базы в них используются интегральные схемы, которые также называются микросхемами.
- Машины третьего поколения имеют развитые операционные системы. Они обладают возможностями мультипрограммирования, т.е. одновременного выполнения нескольких программ. Многие задачи управления памятью, устройствами и ресурсами стала брать на себя операционная система или же непосредственно сама машина.
- Примеры машин третьего поколения — семейства IBM-360, IBM-370, ЕС ЭВМ (Единая система ЭВМ), СМ ЭВМ (Семейство малых ЭВМ) и др.
- Быстродействие машин внутри семейства изменяется от нескольких десятков тысяч до миллионов операций в секунду. Ёмкость оперативной памяти достигает нескольких сотен тысяч слов.



Компьютер IBM-360.



**Интегральная
схема**

- **4 поколение** - теперешнее поколение компьютерной техники, разработанное после 1970 года. Проектировались в расчете на эффективное использование современных высокоуровневых языков и упрощение процесса программирования для конечного пользователя.
- В аппаратном отношении для них характерно широкое использование **интегральных схем** в качестве элементной базы, а также наличие быстродействующих запоминающих устройств с произвольной выборкой ёмкостью в десятки мегабайт.
- С точки зрения структуры машины этого поколения представляют собой **многопроцессорные и многомашинные комплексы**, работающие на общую память и общее поле внешних устройств. Быстродействие составляет до нескольких десятков миллионов операций в секунду, ёмкость оперативной памяти порядка 1 - 64 Мбайт.
- Для них характерны:
 - применение **персональных компьютеров**;
 - телекоммуникационная обработка данных;
 - **компьютерные сети**;
 - широкое применение систем управления базами данных;
 - элементы **интеллектуального поведения систем обработки данных и устройств**.

Характеристика индустриального общества

- Развитие промышленности
- Совершенствование средств производства
- Усиление системы накопления и контроля капитала
- Связан со второй промышленной революцией

Характеристика информационного общества

- Использование компьютеров во всех сферах человеческой деятельности
- Производство информационного, а не материального продукта будет движущей силой общества
- Материальный продукт будет более «информационно емким»
- Увеличится доля умственного труда, творчества.

Информационное общество

- общество – в котором большинство работающих заняты производством, переработкой, продажей и обменом информацией.

Информатизация – процесс преобразования
индустриального общества

«Информатизация – процесс, при
котором создаются условия,
удовлетворяющие потребностям любого
человека в получении необходимой
информации»

(Закон РФ «Об информации, информатизации и
защите информации», 25.01.1995 г.)

Приведите примеры информатизации российского общества

- Школы
- Больницы
- Предприятия
- Локальные и глобальные сети
- Мобильная связь
- Беспроводные технологии

Задание на дом:

- Тема 1.1 (стр. 6-15)
- Вопросы 1-12 на стр. 15
- Подготовить сообщения или презентации из истории развития компьютеров