

Информатика и ИКТ (информационно- коммуникационные технологии)

10 -11 класс

Содержание курса 10 -11 класса

- Теоретическая информатика
- Прикладная информатика
- Социальная информатика

Структура курса

- Теоретическая информатика:
 - Термин «информация»;
 - Теория информации, измерение информации
 - Математические основы информатики
 - Моделирование
 - Теория алгоритмов
 - Глобальные информационные системы (ГИС)

Прикладная информатика

- Средства информатизации
 - Технические
 - Программные
- Информационные технологии

Социальная информатика

- Информационные ресурсы
- Информационное общество
 - Законы и проблемы
 - Информационная культура
 - Личность в современном обществе
 - Информационная безопасность

Информация



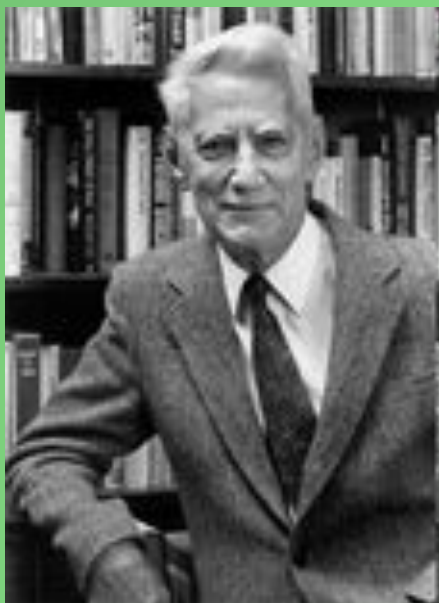
Понятие информации

§1 учебника

Информация и компьютер



Компьютер – универсальный
автомат для работы
с информацией



К. Шеннон
1916 - 2001

Теория связи и информации

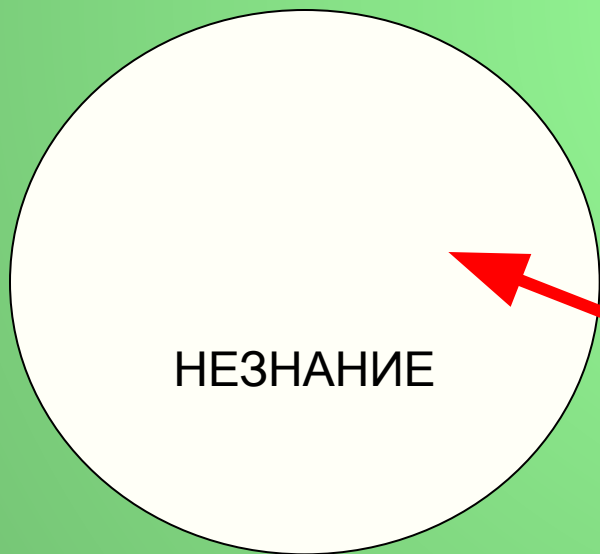
автор теории — Клод Шеннон

- технические системы связи — это системы передачи информации в виде электромагнитных импульсов;
- информация — мера уменьшения неопределенности знаний

Количество информации



Информацию,
которую получает человек,
можно считать мерой
уменьшения
неопределенности знаний.



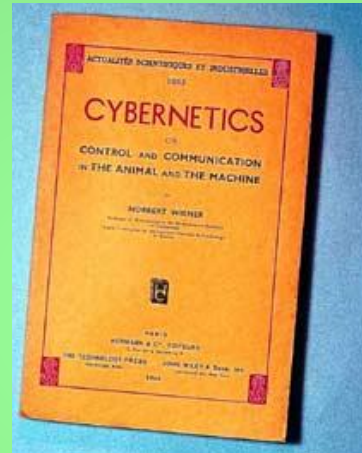
Если некоторое сообщение
приводит
к уменьшению
неопределенности
наших знаний,
то такое сообщение
содержит информацию

Кибернетика

Автор теории — Норберт Винер



1894-1964



в своей книге «Кибернетика» рассмотрел процессы управления как информационные процессы, передаваемые по информационным каналам

Информация

Термин «информация» происходит от латинского «information», что означает «сведения, разъяснения, изложение»

Определение Норберта Винера:



«Информация – обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе приспособления нас и наших чувств к нему»

Нейрофизиология



Раздел биологии,
изучающий
информационные процессы
в организме

Нейрофизиология
согласуется
с кибернетической теорией
Н. Винера



Генетика



раздел биологии,
изучающий
наследственную
информацию

Через молекулы ДНК
происходит передача кода
о наследственности от
поколения к поколению



Философия (атрибутивная концепция)

- информация является свойством всех материальных объектов;
- возникла вместе со Вселенной.



Философия (функциональная концепция)

- информация появилась только вместе с жизнью;
- является атрибутом сложных живых систем.



Философия (антропоцентрическая концепция)

- информация существует только в человеческом сознании;
- информационные процессы происходят лишь в социуме.





Домашнее задание

§1 учебника

Таблица, контрольные вопросы