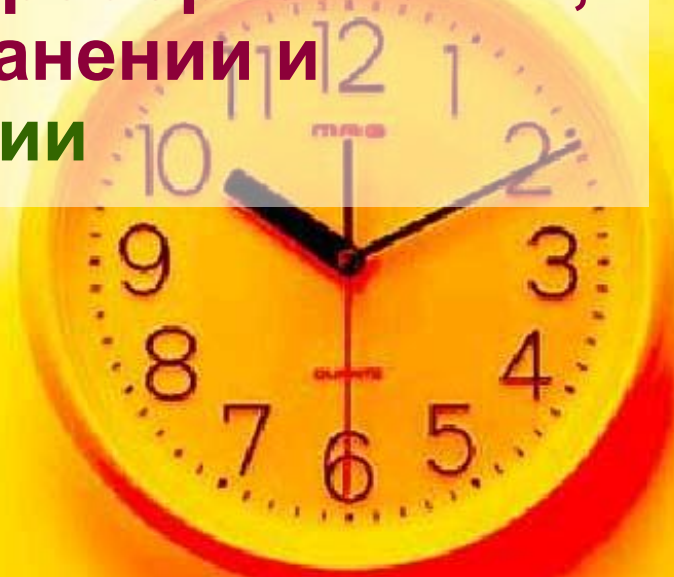
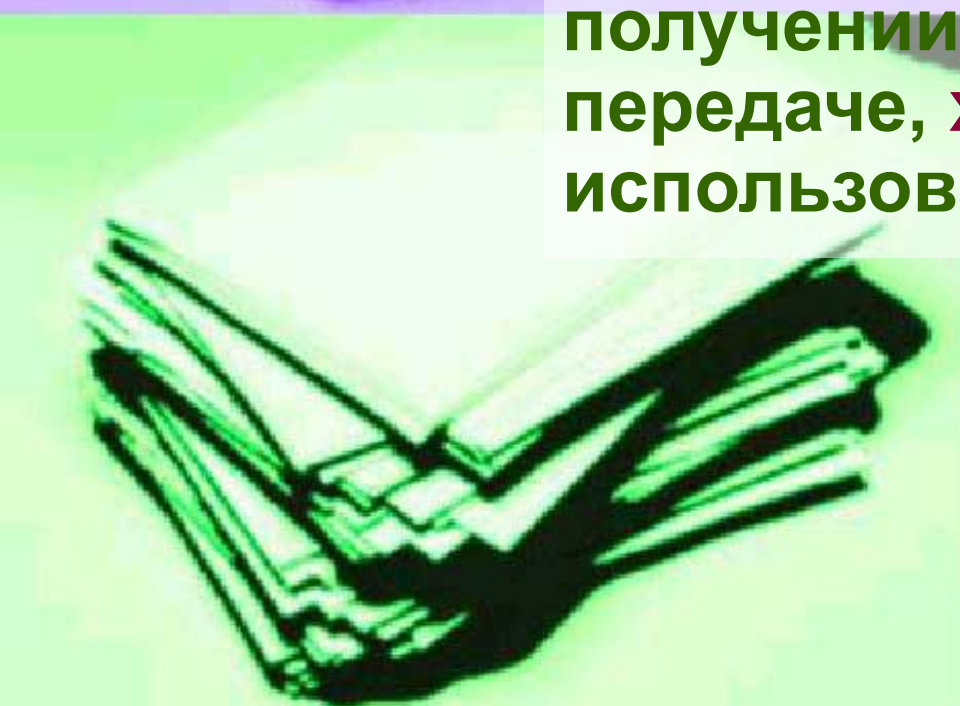




# Тема урока



Что изучает информатика?  
Понятие об информации, ее  
получении, преобразовании,  
передаче, хранении и  
использовании





## Изучив эту тему, вы узнаете:

- Что изучает информатика
- Чем является информация для человека.
- Декларативные и процедурные знания (информация).
- Кибернетический подход к информации.
- Роль органов чувств человека в процессе восприятия им информации.

# Рассмотрим понятия:

## Опорные

- Сведения
- Знания
- Органы чувств



## Новые

- Информация
- Информационные процессы
- Декларативные и процедурные знания
- Органолептическая информация





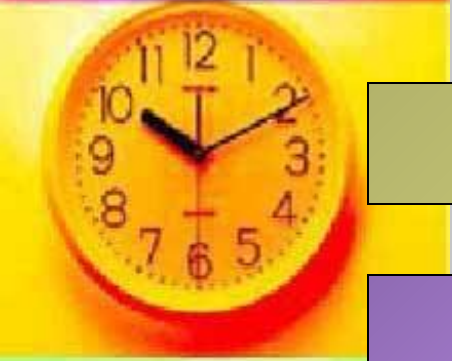
# ИНФОРМАТИКА

- ИНФОРМАТИКА  
КАК НАУКА
- ИНФОРМАТИКА  
КАК ТЕХНОЛОГИЯ
- ИНФОРМАТИКА  
КАК ИНДУСТРИЯ

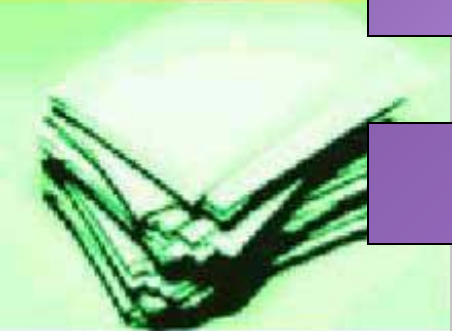
# «Ядро» информатики



Теоретическая информатика



Вычислительная техника



Программирование



Информационные системы

Искусственный интеллект



Галактика

Макротела



Молекулы

Биологические

Человек

Общество

системы

АТОМЫ

Техника



Элементарные  
частицы



**Объекты окружающего мира**

# Вещество, энергия, информация – основные понятия науки

- Вплоть до XVI в. деятельность человека была направлена на овладение **веществом**, т.е. познание свойств вещества и изготовление орудий труда.
- В процессе становления индустриального общества вышла проблема овладения **энергией** – тепловой, электрической, атомной.
- Желая исследовать все более сложные объекты в технике, обществе, биологии, наука встала перед фактом невозможности описать их поведение на языке материально-энергетических моделей.
- К концу XX века стала складываться **информационная карта мира**.
- **Информация** сегодня имеет общественное значение. Она стала предметом производства и распространения, обрела свойства и функции товара.



# В каком виде существует информация

- текстов, рисунков, чертежей, фотографий
- электрических и нервных импульсов
- запахов и вкусовых ощущений
- хромосом, посредством которых передаются по наследству признаки и свойства организмов
- световых или звуковых сигналов
- радиоволн
- магнитных записей
- жестов и мимики



# Что можно делать с информацией

- Создавать разрушать
- Передавать принимать
- Сбирать распространять
- Комбинировать, делить на части, упрощать, преобразовывать,
- Запоминать, хранить, использовать
- Формализовать, искать, измерять
- Воспринимать, копировать и т.д.



# Информация для человека

- это всегда новые для конкретного человека знания
- это знания, которые он получает из различных источников
- это содержимое нашей памяти





| Тип информации                            | Содержание                                                   | Поставщик содержания                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Биржевая и финансовая                     | Индексы рынка, цены, обзоры, котировки                       | Биржи, банки, службы финансовой информации   |
| Экономическая: демографическая статистика | Первичная и вторичная: национальная, региональная статистика | Переписи: опросы, аналитические исследования |
| Коммерческая                              | Данные о предприятиях, товарах услугах                       | Аналитические службы                         |
| Деловые новости                           | Состояние рынка, события в области экономики                 | Службы фильтрации, агентства новостей        |
| Научно-техническая                        | Фундаментальные, прикладные науки                            | Центры НТИ, издательства, библиотеки         |
| Правовая                                  | Нормативно-правовые акты                                     | Законодательные органы, МИНЮСТ               |
| Медицинская                               | Медучреждения, болезни, лекарства, яды                       | Информационные центры, библиотеки, госпитали |
| Потребительская и развлекательная         | Образование, музыка, библиотеки, кино                        | Справочные службы, учреждения                |
| Бытовая                                   | Погода, туризм, справочники                                  | Информационные службы                        |



***Информационные процессы*** – процессы, связанные с определенными операциями над информацией (со сбором, хранением, поиском, обработкой, кодированием и передачей информации).

# Знания

- это живая, диалектическая система; они передаются другим людям, материализуются и существуют в трех формах:
  - «живые» знания (квалификация)
  - овеществленные знания
  - информация (сообщения)
- Декларативные – «Я знаю, что...» (данные)
- Процедурные – «Я знаю, как...» (программы)





*«Кибернетика подобна тому, что в средние века считали «черной магией», - она может дать всё, что попросите, но она не может подсказать, что нужно просить».*

*Норберт Винер*

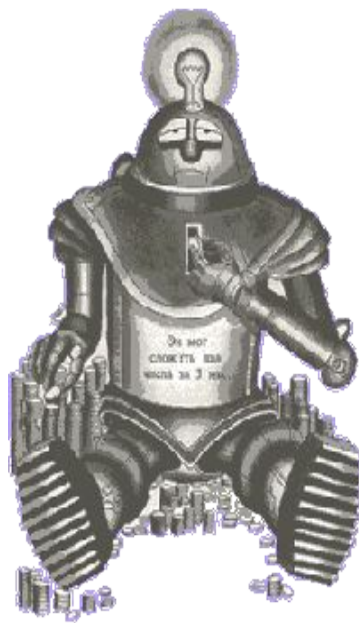
# Кибернетический подход

- Кибернетику основал в конце 1940-х гг. американский ученый Норберт Винер
- Она породила современную информатику
- Входит в информатику как составная часть
- Наука об общих свойствах процессов управления в живых и неживых системах



# С точки зрения кибернетики

информацией  
является  
содержание  
передаваемых  
сигнальных  
последователь-  
ностей



# Роль органов чувств человека в восприятии информации

- Какую информацию собирает и хранит человек?
- Перечислите органы чувств человека.
- Какого рода информацию человек воспринимает с их помощью?
- Информация, воспринимаемая человеком при помощи органов чувств, часто дублируется. Приведите примеры того, как недостаток одного вида информации может быть заменен другими.



# Игра «Угадай реакцию»

1. Ваш сосед по парте ест на перемене лимон
2. Рядом с вами раздается громкий хлопок
3. Прямо перед вашим носом с крыши падает сосулька
4. Вы входите в квартиру, пахнет пирогами с капустой
5. Вам объявляют, что уроков не будет
6. Вашим рукам горячо

Назвать вид исходной информации и описать предполагаемую реакцию организма



- **Органолептическая информация**  
– информация, которую человек получает с помощью органов чувств



# В конспект -

## ■ Информация

**в широком смысле** - это отражение реального мира;

**в узком смысле** – это любые сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования.

**с точки зрения кибернетики** - информацией является содержание передаваемых сигнальных последовательностей

## ■ Информационные процессы - процессы, связанные с определенными операциями над информацией (со сбором, хранением, поиском, обработкой, кодированием и передачей информации).





- **Декларативные знания** начинаются со слов «Я знаю, что...» (данные)



- **Процедурные знания** начинаются со слов «Я знаю, как...» (программы)



- **Органолептическая информация** – информация, которую человек получает с помощью органов чувств





Перед человечеством стоит громадная по своей важности и сложности задача: извлечь максимум информации из накопленных за всю историю **сообщений** и превратить её в активно функционирующий **ресурс**

