

A stack of white papers or documents, slightly blurred, set against a light blue background.

# Тема урока

A blurred image of a round clock with a white face and black hands, set against a light blue background.

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

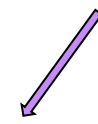
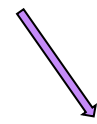
Человек

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
- Собирать 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*

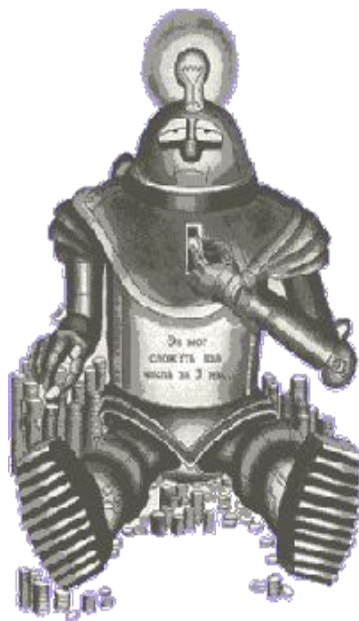
# Кибернетический подход

- 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**

