

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

Тема урока

A blurred image of a round clock face with 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

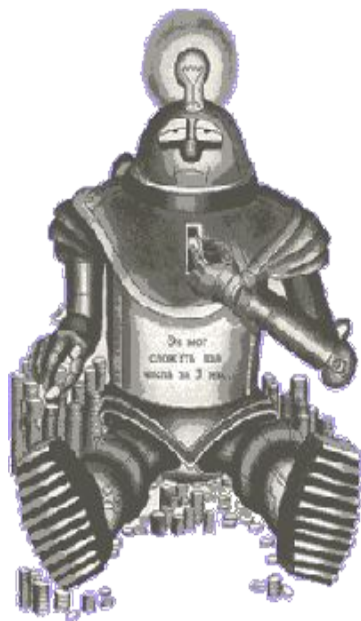
Кибернетический подход

- 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**

