

Тема урока:
**Что такое система.
Информационные
процессы.**

Подготовила учитель
информатики МБОУ
«Гимназия №5 ЗМР РТ»
Талипова Айгуль
Анваровна

Из базового курса известно

- Существуют 3 основных типа информационных процессов: хранение информации, передача (прием) информации, обработка информации.
- Человек хранит информацию в собственной памяти и на внешних носителях: бумаге, компьютерных дисках и др.
- Процесс передачи информации протекает от источника к приемнику по информационным каналам.
- Процесс обработки информации связан с получением новой информации, изменением формы или структуры имеющейся информации, поиском данных в информационном массиве.

Естественные и искусственные системы

- **Принято выделять естественные системы, или природные (т.е. созданные природой), и искусственные системы – созданные человеком.**

Материальные связи в естественных и искусственных системах.

Естественные системы

- физические силы, удерживающие планеты вокруг Солнца на своих орбитах, молекулы углерода в кристаллах алмаза
- энергетические процессы – например фотосинтез, превращающий солнечную энергию в энергию жизни растений (определенная структура молекул ДНК)
- климатические связи – объединяют систему растительного и животного мира в определенной части планеты

Перечисленные виды связей можно назвать материальными

Материальные связи в естественных и искусственных системах.

Искусственные системы

- техника (автомобили, самолеты, станки, компьютеры и др.)
- строительные сооружения (дома, мосты, города, плотины и др.)
- искусственные материалы (сплавы, пластмассы, кристаллы и др.)
- энергосистема (станции, трансформаторы, линии электропередач,
- электроприборы соединенные определенным образом)

*Связи в таких системах, как и в естественных -
материальные*

Информационные связи в естественных и искусственных системах.

В живой природе существуют системные связи, которые нельзя отнести к материальным: полет стаи журавлей на юг клином.

- Что удерживает их в таком строю?
- Этот пример связи можно назвать информационным. Подобные примеры можно привести из жизни животных, рыб, насекомых и др.
- ***В системах живой природы существуют связи как материальные, так и информационные.***

Информационные связи в естественных и искусственных системах.

- Другой вид искусственных систем – **общественные (социальные) системы**, т.е. различные объединения людей.
- Между ними есть определенные материальные связи (общее помещение, экономическая зависимость, родственно-генетические связи), однако **для общественных систем очень важны информационные связи**. Ни коллектив, ни государство не может существовать без информационного обмена.

Информационные связи в естественных и искусственных системах

- Между людьми существуют связи основанные на определенных договоренностях (конституция, законодательство, устав организации), определенные этикой – правилами поведения, национальными и семейными традициями, правилами приличия и др.
- **Для функционирования общественных систем важнейшее значение имеют информационные связи**

Информационные процессы в системах (социальных)

- Информационные связи состоят в обмене информацией (в передаче информации от одного элемента к другому).
- **Хранение.** Передача информации невозможна без ее хранения: откуда-то она должна браться при отправке и куда-то помещаться при получении.
 - учитель – ученик
 - министерство – учебное заведение
- **Обработка.** Передача информации невозможна без ее хранения: откуда-то она должна браться при отправке и куда-то помещаться при получении.
 - учитель – ученик
 - министерство – учебное заведение

Информационные процессы в системах (технических)

- К техническим информационным системам можно отнести: системы телеграфной и телефонной связи, радио и телевидение, компьютерные сети и др.
- Пример: передача СМС

Системы управления

- Изучением процессов управления занимается наука кибернетика. Начало кибернетике положил американский ученый Норберт Винер своей книгой «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине» в 1948 году.
- Под **управлением** понимается планомерное воздействие на некоторый объект с целью достижения определенного результата.

Системы управления

- Кибернетика рассматривает процесс управления как функционирование **системы управления**. Эта система состоит из двух подсистем: **объекта управления и управляющей системы**.
- ***Взаимодействие между этими подсистемами – информационная связь***

Системы управления

- Все компоненты системы управления имеются в организмах животного и человека.
- Процесс управления происходит по *программе* заложенной в память управляющей системы.
- Если управляющая система способна к собственному программированию, то ее можно назвать **самоуправляемой системой**.

Домашнее задание

- *Учебник: §5 с.25-32 §6 с.32-37*
- *Вопросы: с. 31-32, 37*

Спасибо за внимание!

