

Тема урока:

Дискретные и непрерывные сигналы Носители информации



Тема урока: Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации

Можете ли вы полностью ответить на следующие вопросы:

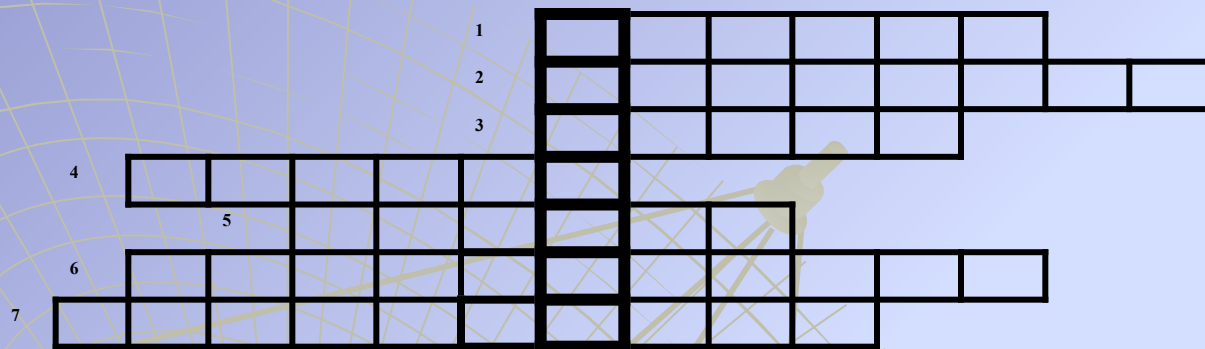
- Знаете ли вы, что такое **система**?
- Что такое **информационная система**? Из каких частей она состоит?
- Знаете ли вы, что такое **сигнал**?
- Знаете ли вы, что такое **дискретный** и **непрерывный** сигналы?
- Что такое **носители информации** и какими они бывают?

Цели урока:

- Рассмотреть, что такое **дискретный** и **непрерывный** сигналы.
- Узнать, что такое **носители информации** и виды носителей информации существуют.

КРОССВОРД – ПОВТОРЕНИЕ

Заполните кроссворд, и отгадайте зашифрованное слово, обозначающее **сложный объект, состоящий из взаимосвязанных частей и существующий как единое целое**:



1. **Физический процесс (явление), несущий сообщение (информацию).**

2. **На схеме:**



3. **Канал связи или _____ (впишите в кроссворд пропущенное слово).**

4. **Это предмет, явление, процесс, отношение, на которое обращено наше внимание с целью его изучения.**

5. **Интегративность, или системный _____ (впишите в кроссворд пропущенное слово).**

6. **Наука, изучающая методы представления, накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.**

7. **Знания, сведения, полученные из окружающего мира, которыми обладает человек.**

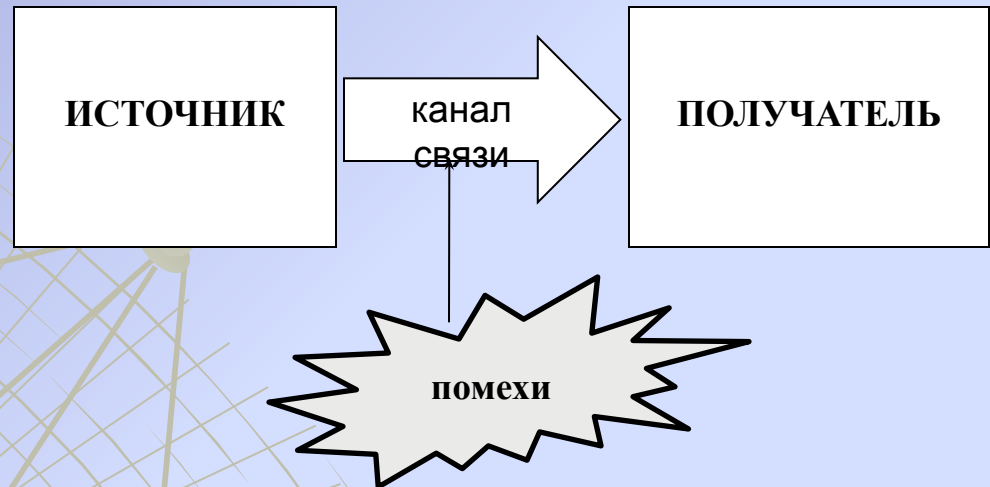
Носители информации

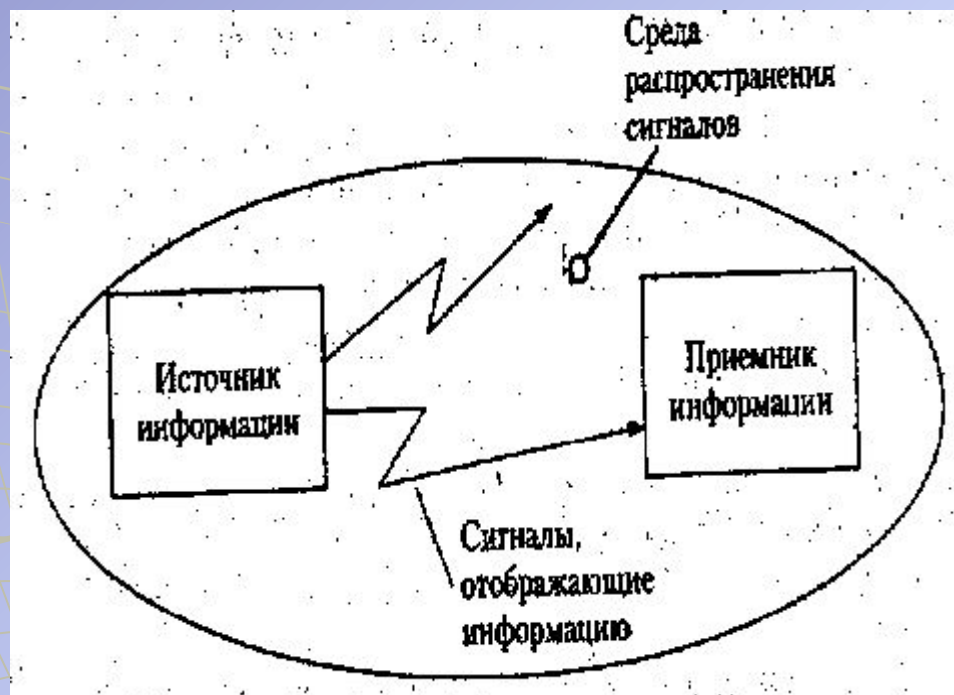
Чтобы сообщение было передано от источника к получателю, необходим **носитель информации.**

Носитель информации

– это материальный объект, предназначенный для хранения и передачи данных.

Для передачи и хранения информации используют **два вида носителей** – **знак и сигнал**, в зависимости от природы системы, в которой протекает информационный процесс.





Сигнал – это физический процесс, содержащий в себе некоторую информацию.
Последовательность сигналов называется **сообщением**.

Параметр сигнала - та из его характеристик, которая используется для представления сообщений.

Дискретные и непрерывные сигналы

Информация может поступать непрерывно или дискретно, т. е. в виде последовательности отдельных сигналов. Соответственно различают непрерывную и дискретную информацию.

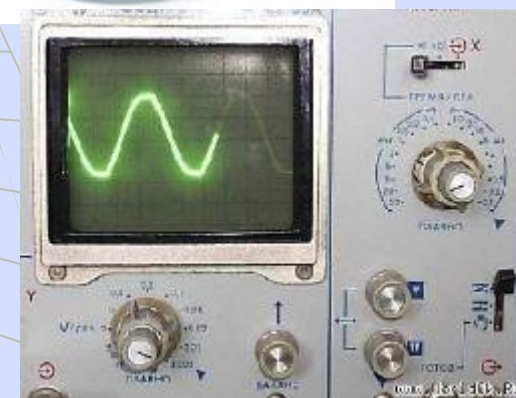
Сигналы	Непрерывный	Дискретный
1. Определение		
2. Примеры		
3. Пример графика		
4. Возможность обработки на компьютере.	нет	да

Непрерывный (аналоговый) сигнал – это сигнал, параметр которого непрерывно меняется вслед за изменениями соответствующей физической величины.

Информация представленная таким способом называется непрерывной.

Примером непрерывного сообщения служит человеческая речь, живая музыка, передаваемая модулированной звуковой волной; параметром сигнала в этом случае является давление, создаваемое этой волной в точке нахождения приемника - человеческого уха.

Аналоговый способ представления информации имеет недостатки: точность представления информации определяется точностью измерительного прибора, наличие помех может сильно исказить представляемую информацию.



Дискретный сигнал – это сигнал, параметр которого принимает конечное число значений, меняющееся через определенные промежутки времени (скачками).

Информация, передаваемая источником, в этом случае называется дискретной.

Дискретными являются показания цифровых измерительных приборов. Дискретной является распечатка матричного принтера.

Дискретна таблица значений функции, но когда мы наносим точки из нее на миллиметровую бумагу и соединяем плавной линией, получается непрерывный график.

Механический переключатель диапазонов в современных радиоприемниках сконструирован так, чтобы он принимал только фиксированные положения.



Рассмотрим 2 графика функций:

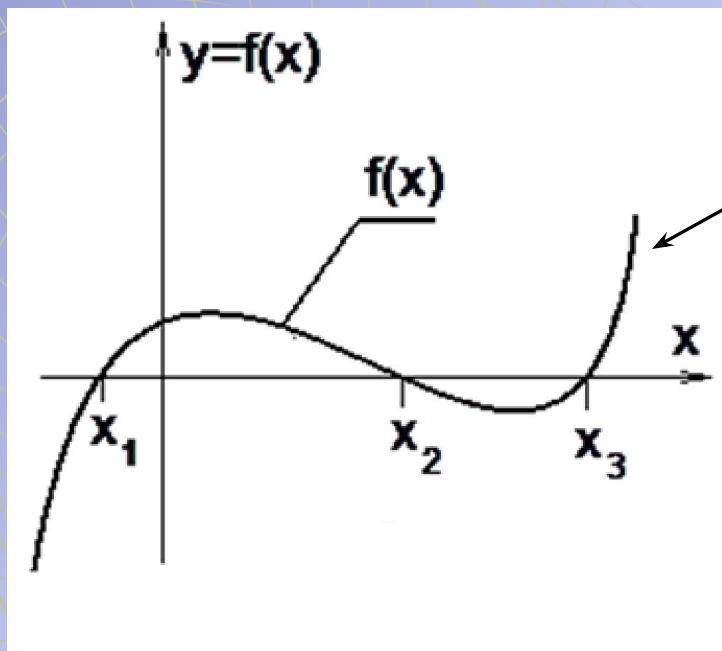


График отображает непрерывный сигнал

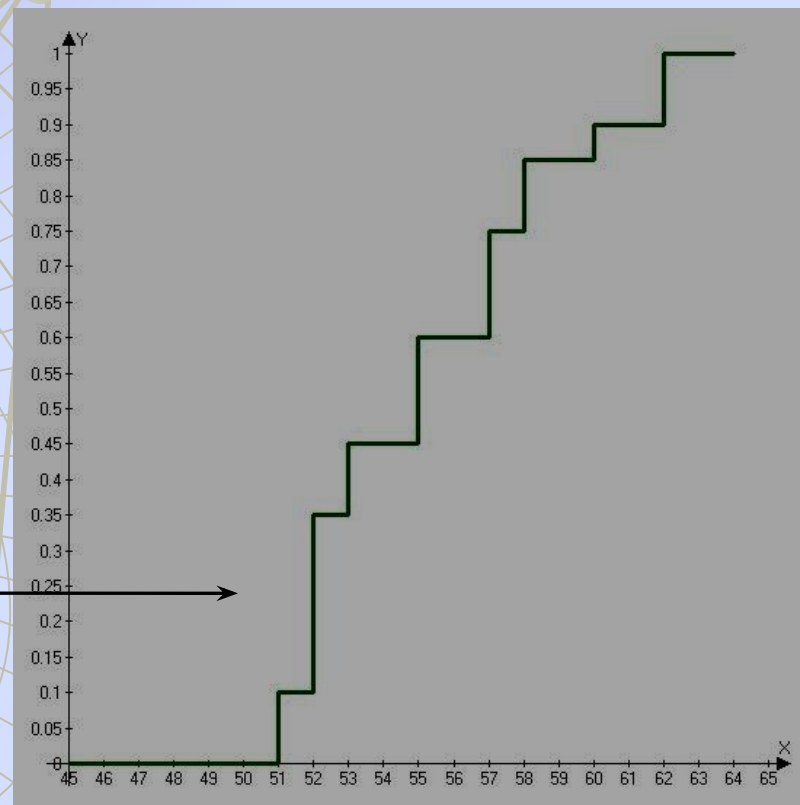
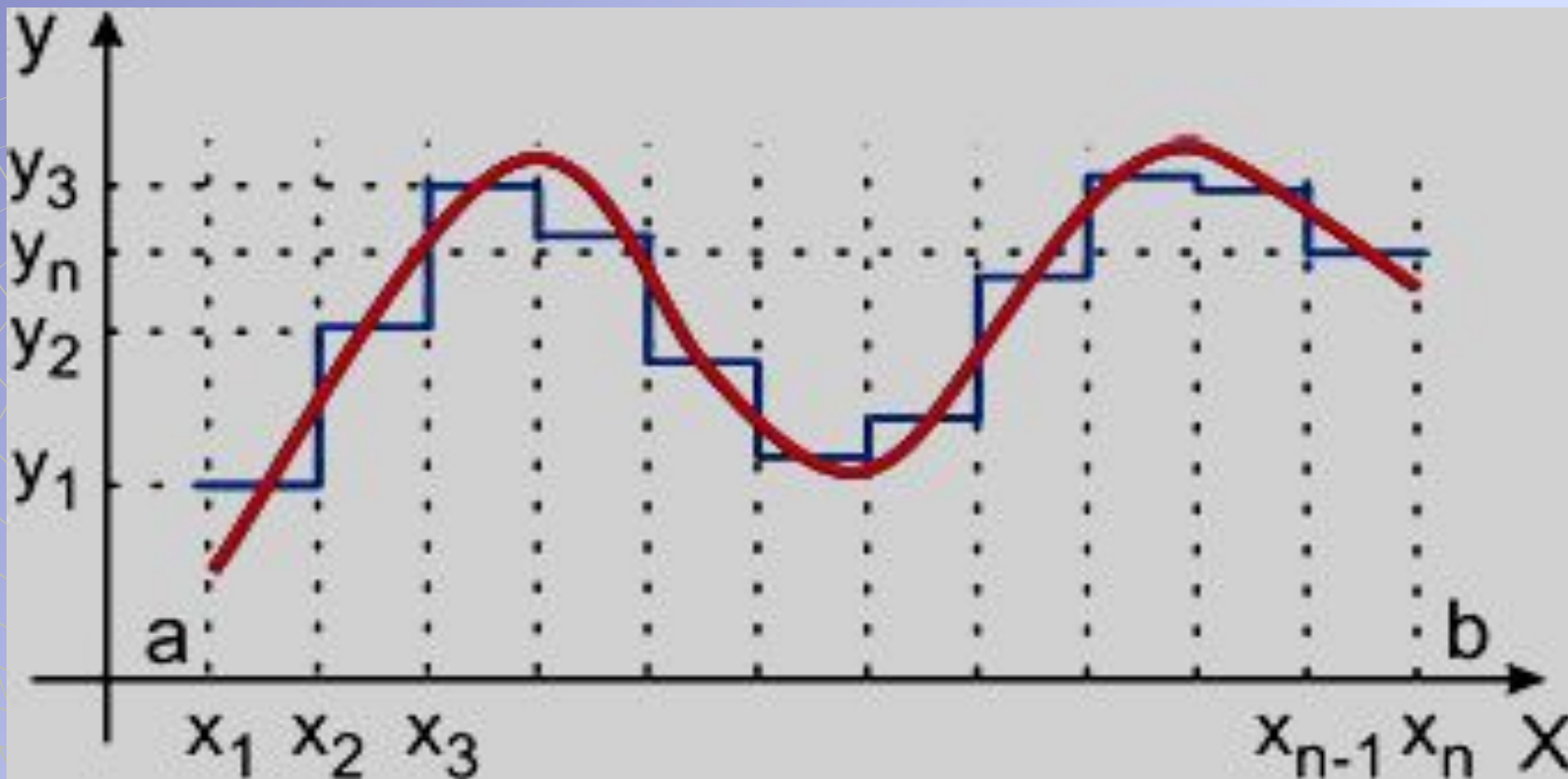


График отображает дискретный сигнал



Любое непрерывное сообщение можно преобразовать в дискретное, и такая процедура называется **дискретизацией (оцифровыванием)**.



Компьютер - цифровая машина, т.е. внутреннее представление информации в нем дискретно.

Дискретизация входной информации (если она непрерывна) позволяет сделать ее пригодной для компьютерной обработки.



Что такое знак?

Знаками можно считать алфавит любого языка, цифры и числа, знаки языка жестов, любые коды или шифры, ноты, символы и т.д. Знак может быть составным, то есть состоять из нескольких других знаков.

При обработке текста на компьютере знаки представляются в форме последовательностей электрических импульсов (компьютерных кодов).

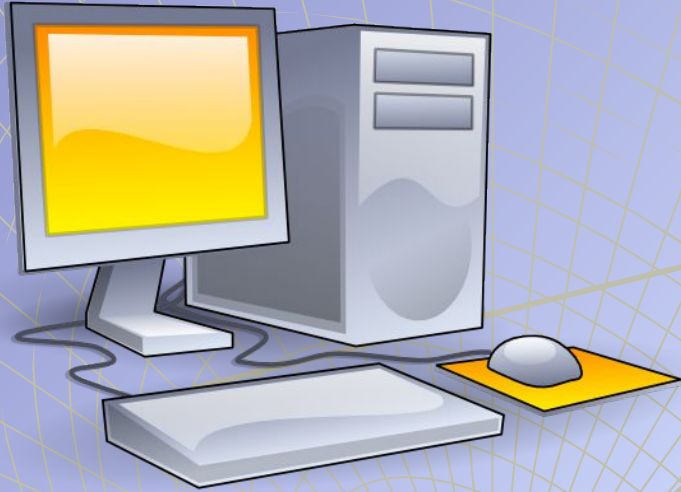


Таким образом, **данные** – это зарегистрированные (зафиксированные) сигналы.

Чтобы зарегистрировать сигналы используют **знаки**.

Знак – это материальный объект, замещающий или представляющий другой объект и несущий информацию о нем.

Практическое тестовое задание:



В текстовом редакторе с помощью знаков (алфавита и дополнительных символов), создавая компьютерный текстовый документ, напишите вопросы теста, добавив пропущенные слова и выбрав правильный вариант ответа из предложенных.

Итоги урока:

- Мы рассмотрели, что такое **дискретный и непрерывный сигналы**.
- Узнали, что такое **носители информации, установили связь между ними**.
- Продолжили совершенствовать навыки работы с тестом на компьютере.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Приведите примеры продуктов, имеющих дискретную и непрерывную структуру.

Какие сигналы помогают определить нам качество продукта?

