



# *Мультимедиа обучающий проект по курсу информатики*

## **«Информация. Информационные процессы»**

*Ученика 10 класса  
Шишлова  
Артёма*





# Содержание:

- *Информация*.....3
- *Информационные методы*.....4
- *Сигнал*.....5
- *Кодирование сигнала*.....6
- *Информационный процесс*.....7
- *Информационные процессы в жизни*.....8
- *Информационные процессы в технике*.....9
- *Используемая литература*.....10

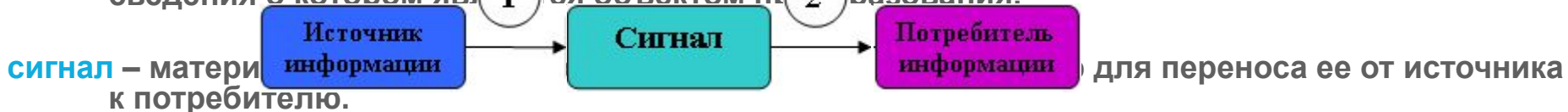
# Информация

**Информация** – это сведения об окружающем мире (объекте, процессе, явлении, событии), которые являются объектом преобразования (включая хранение, передачу и т.д.) и используются для выработки поведения, для принятия решения, для управления или для обучения.

**Характерными чертами** информации являются следующие:

- 1) это наиболее важный ресурс современного производства: он снижает потребность в земле, труде, капитале, уменьшает расход сырья и энергии.
- 2) информация вызывает к жизни новые производства.
- 3) информация является товаром, причем продавец информации ее не теряет после продажи.
- 4) информация придает дополнительную ценность другим ресурсам, в частности, трудовым.

**источник информации** – тот элемент окружающего мира (объект, процесс, явление, событие), сведения о котором являются объектом преобразования.



**потребитель информации** – тот элемент окружающего мира, который использует информацию (для выработки поведения, для принятия решения, для управления или для обучения).



# Информационные методы



Одни и те же данные можно рассматривать как регистрацию разных событий, то есть при обработке одних и тех же данных можно получить разную информацию.

## «С»

Значит, какая именно информация содержится в данных, зависит не только от содержания данных, но и от логического **контекста** воспроизведения этой информации. Изучать и исследовать бесконечное количество всевозможных контекстов неудобно.

**Информационный метод** – обобщённая характеристика целей, условий и обстоятельств интерпретации данных.

**естественный и искусственный**

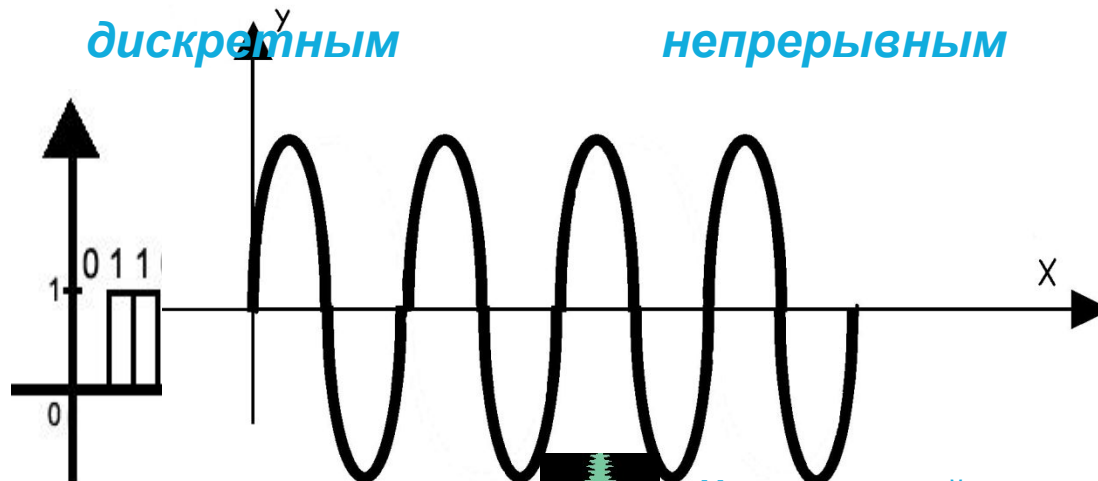
**Естественные информационные методы** бывают **врожденными** и **приобретенными**. **Врождённые** информационные методы основаны на системе чувств восприятия субъекта и на мышлении. **Приобретенные** методы являются результатом обучения или адаптации.

**Искусственные информационные методы** бывают **аппаратными** и **программными**. Их действие зависит от настройки оборудования или программ, а также от свойств аппаратной и программной среды, в которых они функционируют.

# Сигнал



**Сигнал** является материальным носителем информации, которая передается от источника к потребителю. Он может быть:



**Дискретный сигнал** складывается из счетного множества (т.е. такого множества, элементы которого можно пересчитать) элементов (говорят – информационных элементов). Набор самых “мелких” элементов дискретного сигнала называется алфавитом, а сам дискретный сигнал называют также **сообщением**.

**Непрерывный сигнал** – отражается некоторой физической величиной, изменяющейся в заданном интервале времени, например, тембром или силой звука. В виде непрерывного сигнала представлена информация для тех студентов, которые посещают лекции по и через звуковые волны (голос лектора), носящие непрерывный характер, воспринимают материал



# Кодирование сигнала

**Кодирование сигнала** – это его представление в определенной форме, удобной или пригодной для последующего использования сигнала.

**кодом** называется совокупность символов кодового алфавита, применяемых для кодирования одного символа (или одной комбинации символов) исходного алфавита. Совокупность кодовых комбинаций называется **кодом**.

Обратная процедура получения исходных символов по кодам символов называется **декодированием**.

**кодирование по образцу** - используется всякий раз при вводе информации в компьютер для ее внутреннего представления;

**криптографическое** кодирование, или шифрование, – используется, когда нужно защитить информацию от несанкционированного доступа;

**эффективное** кодирование – используется для устранения избыточности информации, т.е. снижения ее объема, например в архиваторах;

**помехозащитное** кодирование – используется для обеспечения заданной достоверности в случае, когда на сигнал накладывается помеха, например, при передаче информации по каналам связи.

# Информационный процесс



## Структура информационного процесса

При переносе информации в виде сигнала от источника к потребителю она проходит последовательно следующие фазы составляющие информационный процесс:

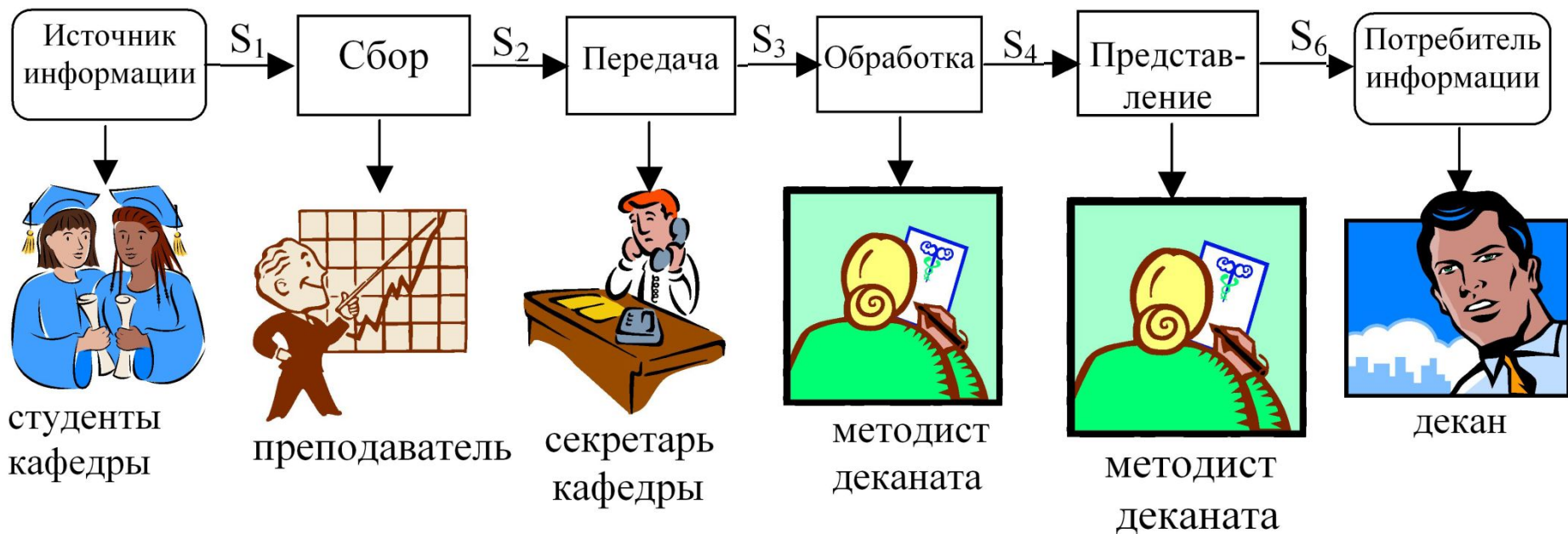


**Представление** или **воздействие**. В первом случае выполняется подготовка информации к виду, удобному для потребителя. Во втором случае вырабатываются управляющие воздействия на технические средства.



# Информационные процессы в жизни

Сформируем схему обращения информации при сдаче студентами сессии:

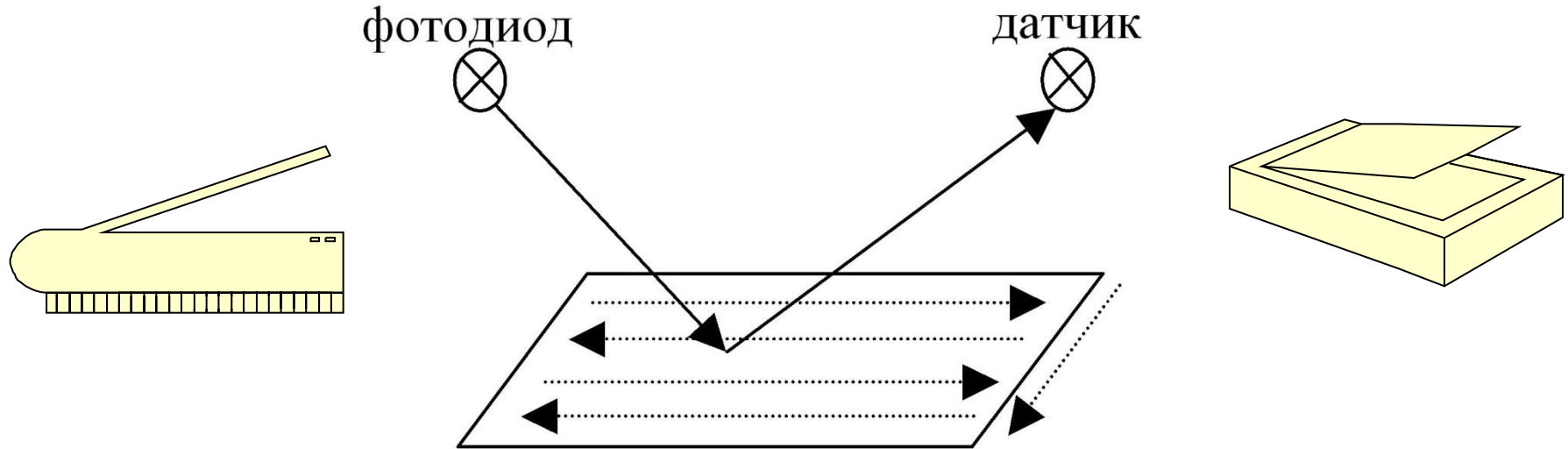






# Информационные процессы в технике

## Сканер как устройство восприятия информации



Поверхность с изображением просматривается (сканируется) непрерывным лучом света, испускаемым фотодиодом, в направлении, которое на рисунке изображено пунктирными линиями. Отражаемый луч улавливается датчиком. Интенсивность потока преобразуется в двоичный код по следующему правилу: если в точке падения луча на поверхность есть изображение, оно кодируется двоичной 1, если нет – двоичным 0. Таким образом, после сканирования всей поверхности каждая ее точка представляется (кодируется) двоичным 0 или 1. Получается растровый формат исходного изображения.



# Используемая литература



- [www.klgtu.ru](http://www.klgtu.ru)
- Учебник Натальи Александровны
- Голова

