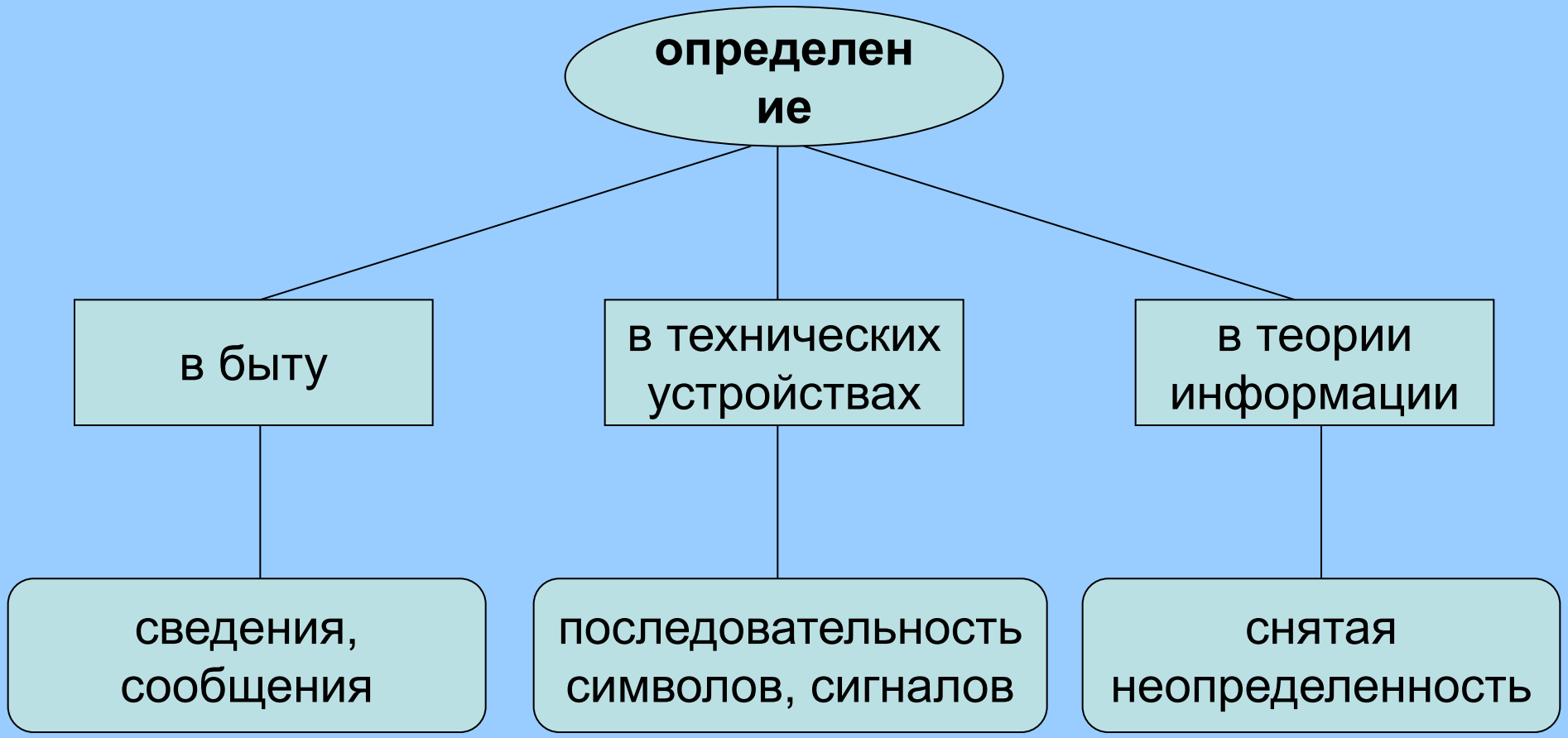
# Информация

носители
определение
виды
Информа-
ционные
процессы
Информация
свойства
кодирование
измерение

# Определение информации



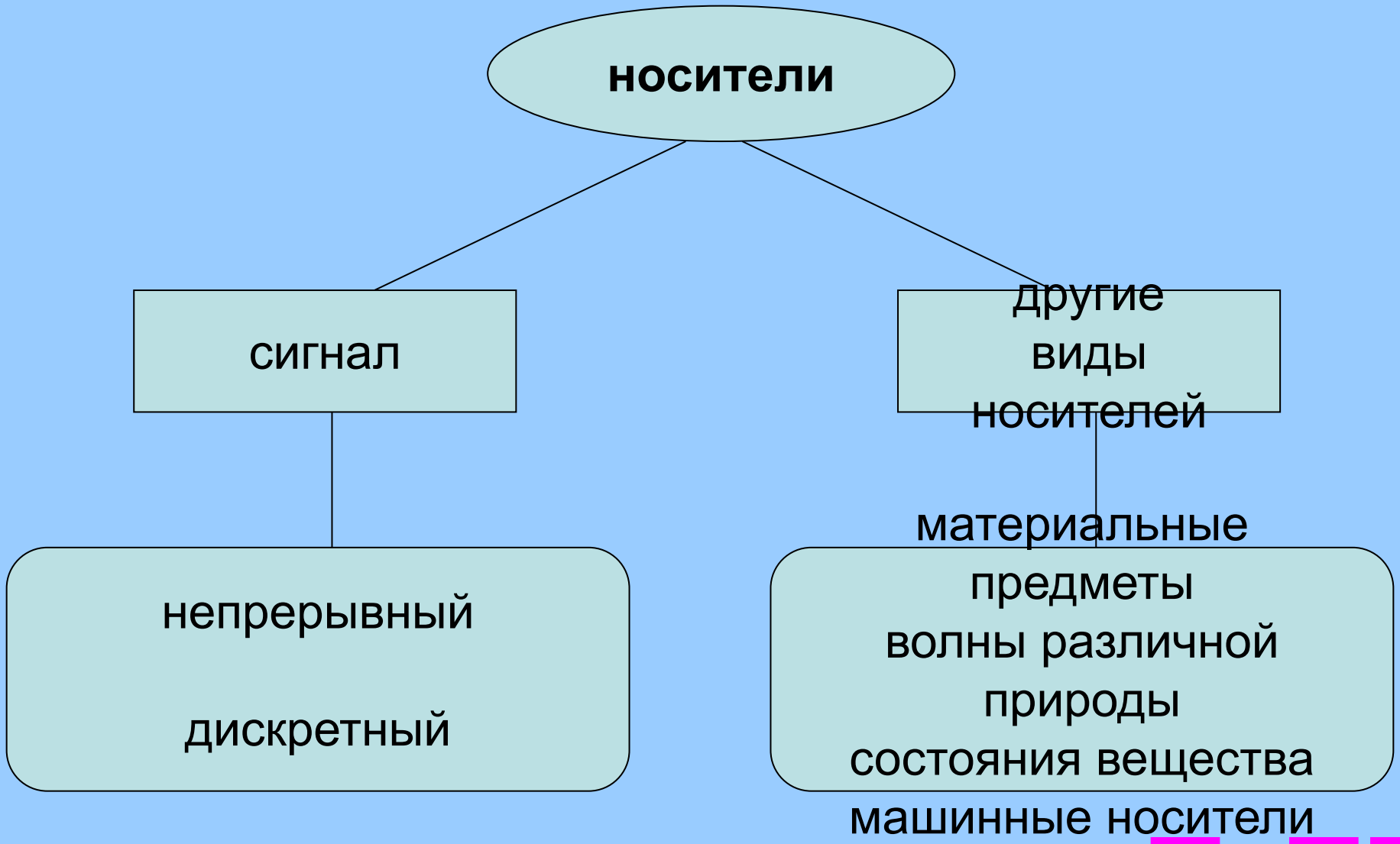
# Определение информации

В обиходе информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют.

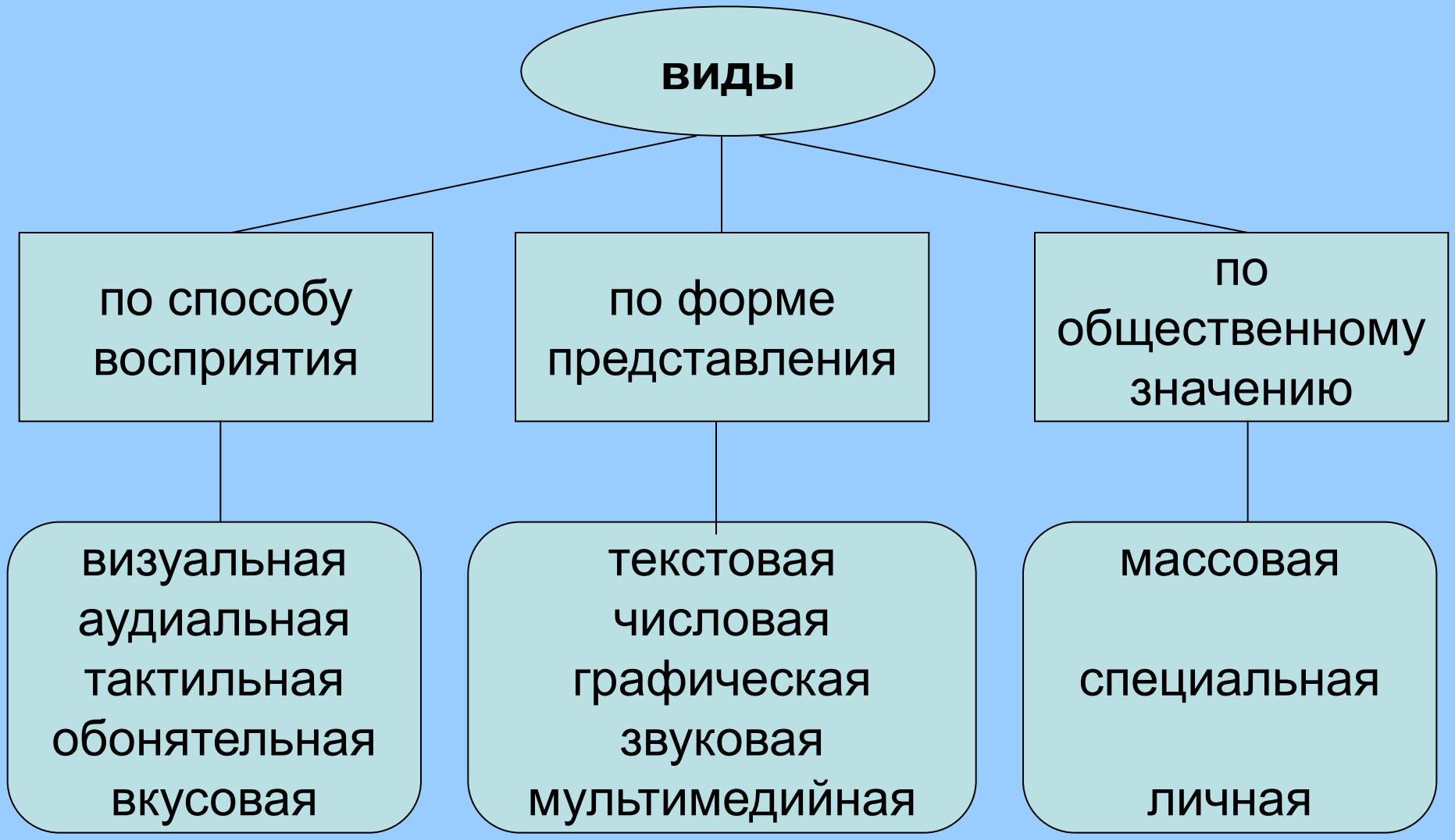
***Информация*** — сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы.

При компьютерной обработке данных под **информацией** понимают последовательность символических обозначений (букв, цифр, графических образов, звуков и т.п.), представленную в понятном компьютеру виде. Каждый новый символ в такой последовательности символов увеличивает информационный объём сообщения.

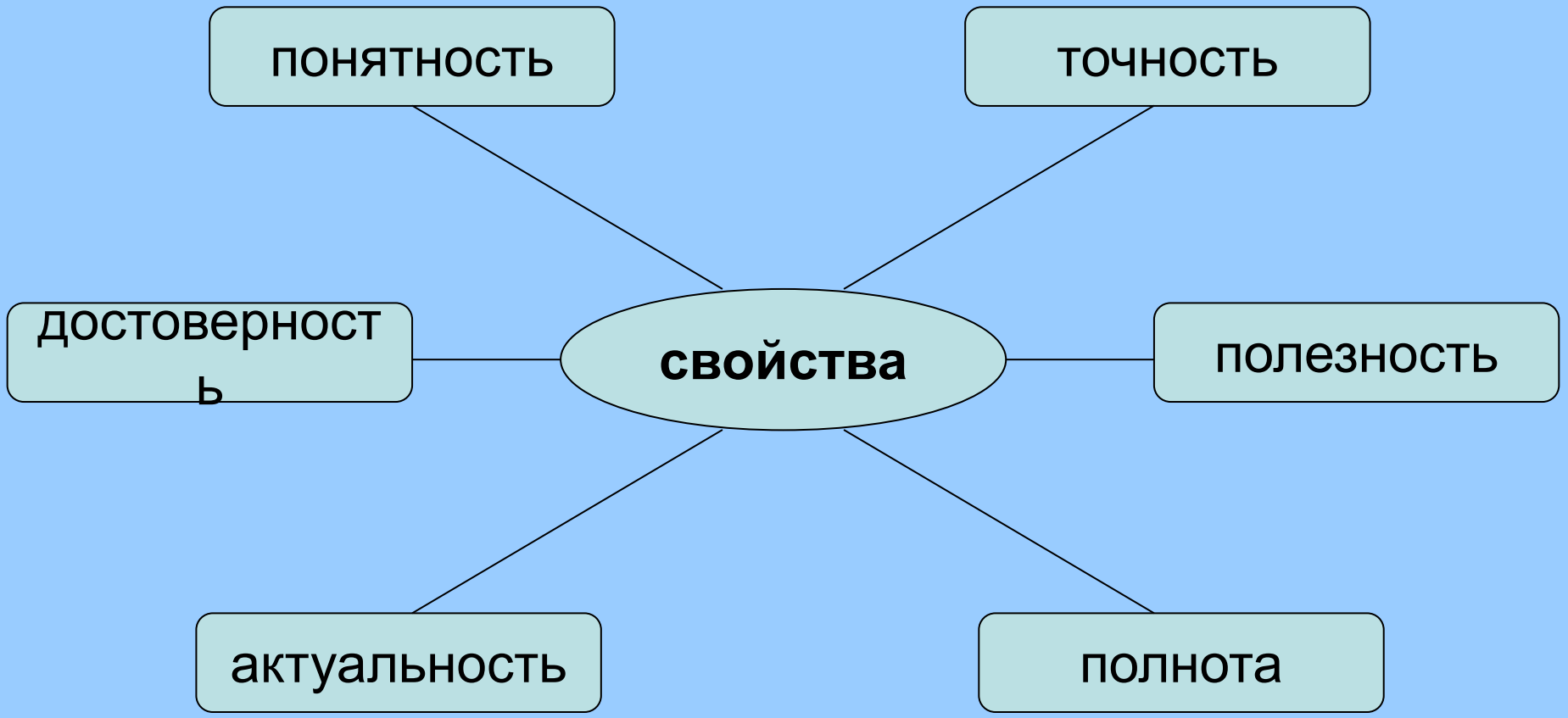
# Носители информации



# Виды информации



# Свойства информации



# Свойства информации

Информация ***понятна***, если она выражена языком, доступным для получателя информацияи

Информация ***достоверна*****,** если она отражает истинное положение дел. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.

Достоверная информация со временем может стать недостоверной, так как она обладает свойством устаревать, то есть перестаёт отражать истинное положение дел.

***Полезность*** информации зависит от того, насколько она важна для решения задачи, а также от того, насколько в дальнейшем она найдёт применение в каких-либо видах деятельности человека.

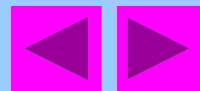
# Свойства информации

***Точность*** информации определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т.п.

Только **своевременно полученная (*актуальная*)** информация может принести ожидаемую пользу.

Одинаково нежелательны как преждевременная подача информации (когда она ещё не может быть усвоена), так и её задержка.

Информация ***полна***, если её достаточно для понимания и принятия решений.
Как неполная, так и избыточная информация сдерживает принятие решений или может повлечь ошибки.



# Единицы измерения информации

В качестве единицы информации условились принять ***один бит*** (*англ*. ***bit*** — ***bi****nary*, *digi****t*** — двоичная цифра).

***Бит*** в теории информации — количество информации, необходимое для различения двух равновероятных сообщений.

А в вычислительной технике ***битом*** называют наименьшую "порцию" памяти, необходимую для хранения одного из двух знаков "0" и "1", используемых для внутримашинного представления данных и команд.

# Единицы измерения информации

На практике чаще применяется более крупная единица измерения информации — ***байт***, равная **восьми битам**. Именно 8 битов требуется для того, чтобы закодировать любой из 256 символов алфавита клавиатуры компьютера.

**1 байт = 8 бит**

**1 Килобайт (Кбайт) = 1024 байт = $2^{10}$ байт**

**1 Мегабайт (Мбайт) = 1024 Кбайт = $2^{20}$ байт**

**1 Гигабайт (Гбайт) = 1024 Мбайт = $2^{30}$ байт**

**1 Терабайт (Тбайт) = 1024 Гбайт = $2^{40}$ байт**

**1 Петабайт (Пбайт) = 1024 Тбайт = $2^{50}$ байт**

# Кодирование информации

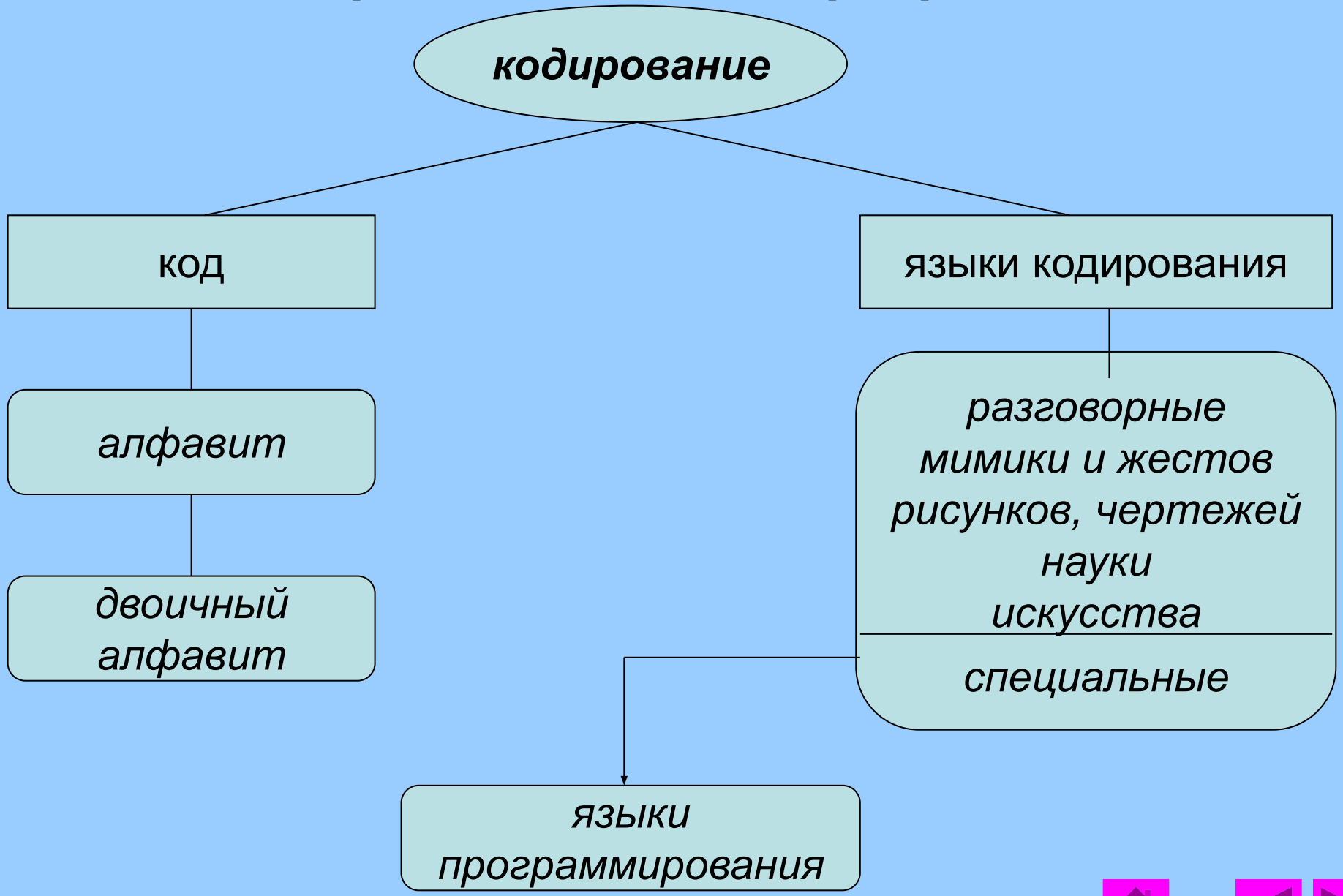
Информация всегда представляется с помощью какого-либо ***языка***.
Языки делятся на ***естественные*** и ***формальные***.
Естественные - это разговорные языки (национальные).
Формальные - это языки различных наук, профессий.

Основу любого языка составляет ***алфавит*** – набор однозначно определенных знаков (символов), из которых формируется сообщение.

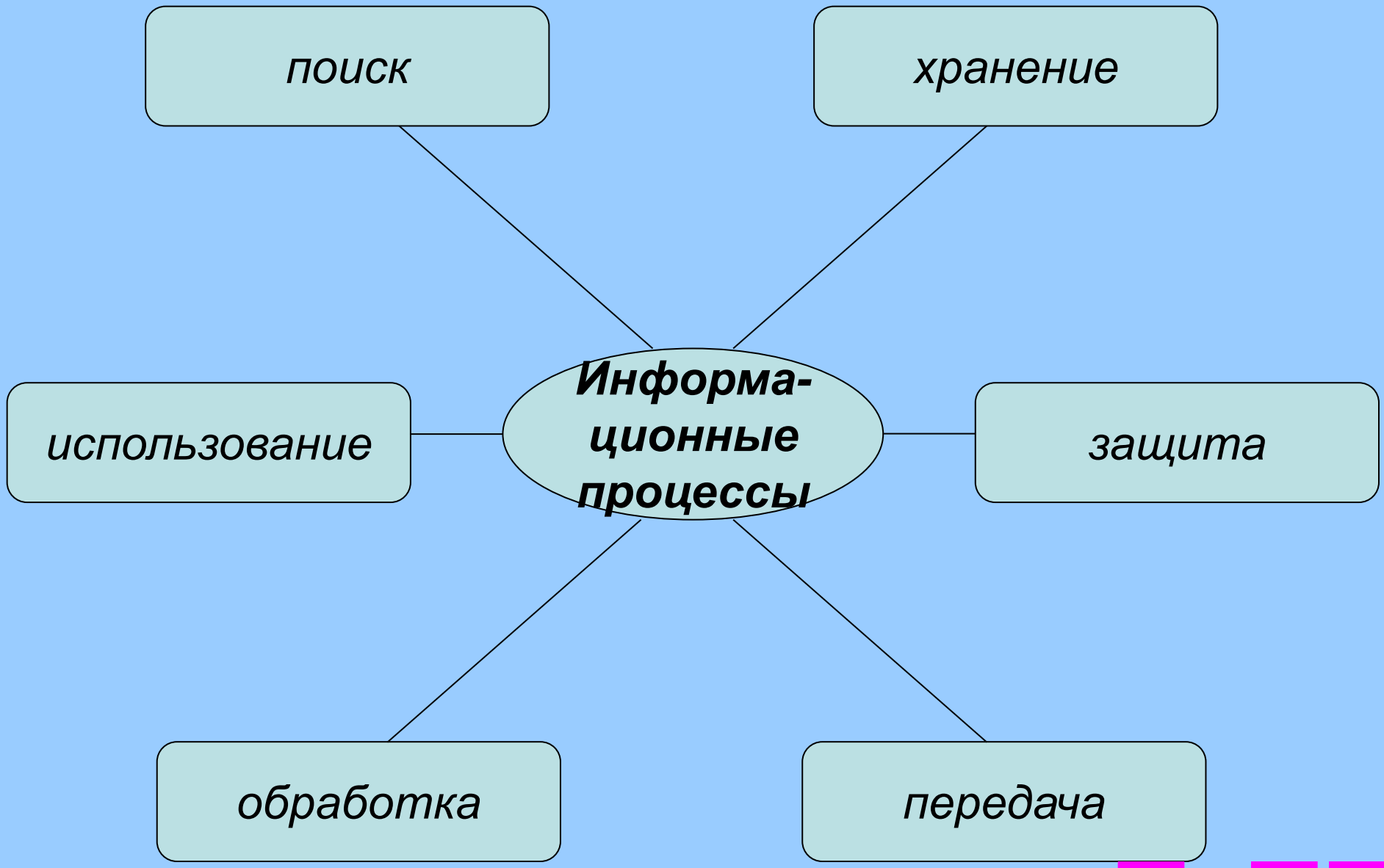
Процесс представления информации с помощью какого-либо языка (в виде кода) называется ***кодированием***.

***Код*** – набор символов (условных обозначений) для представления информации.

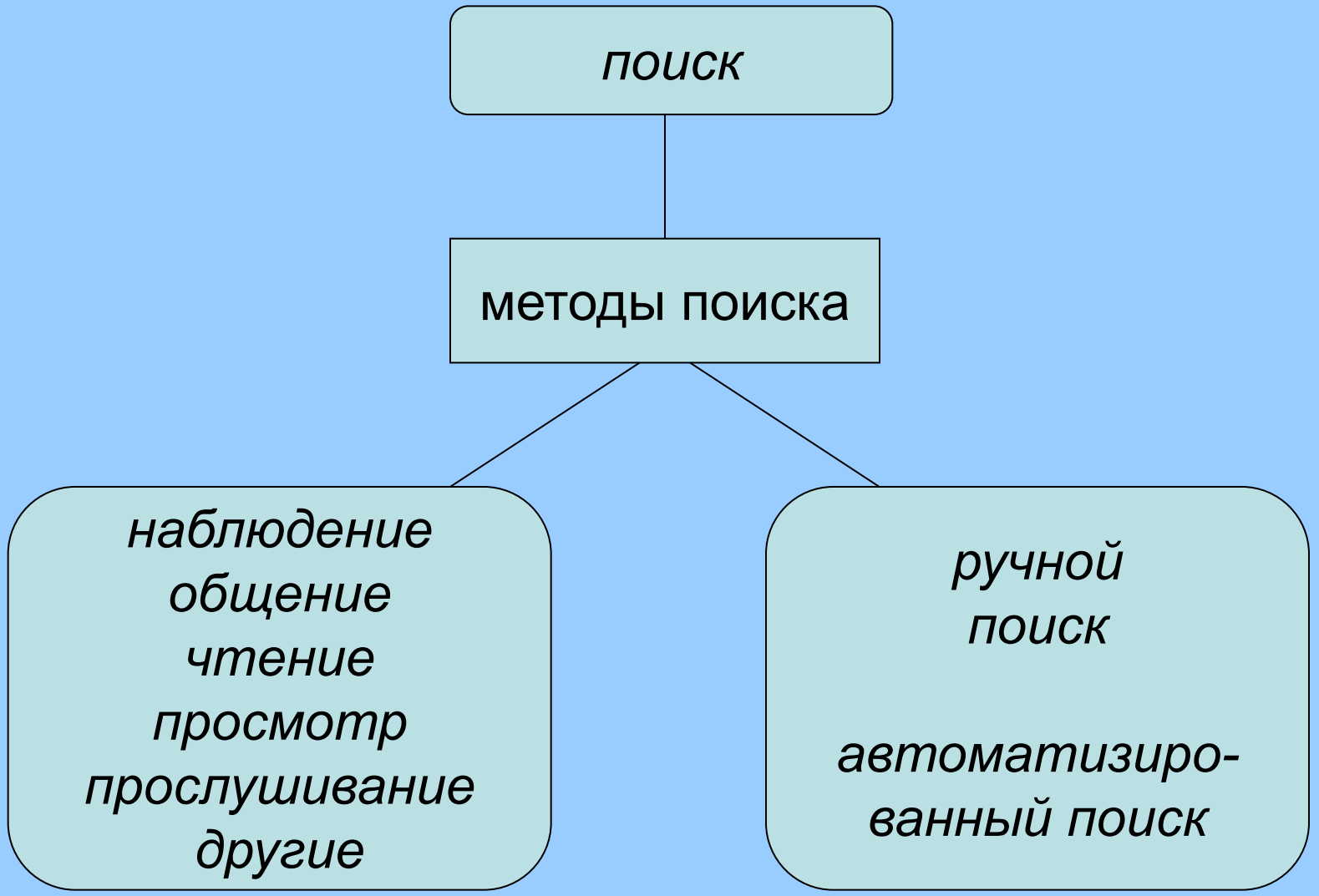
# Кодирование информации



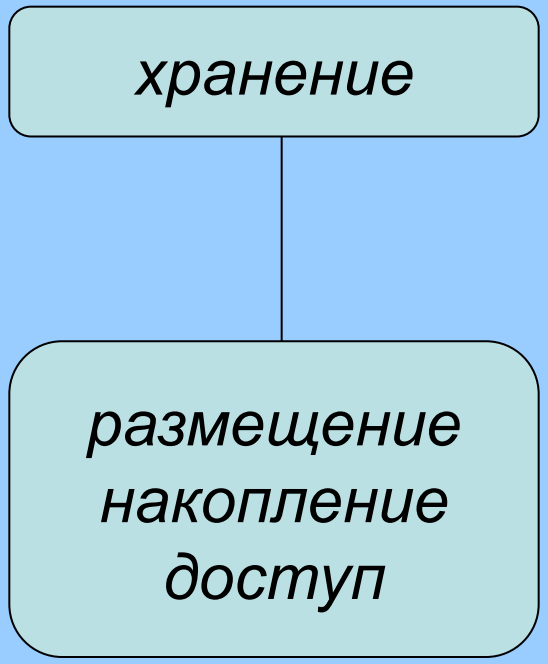
# Информационные процессы



# Поиск информации



# Хранение информации




Для хранения информации используют различные ***носители*** информации.

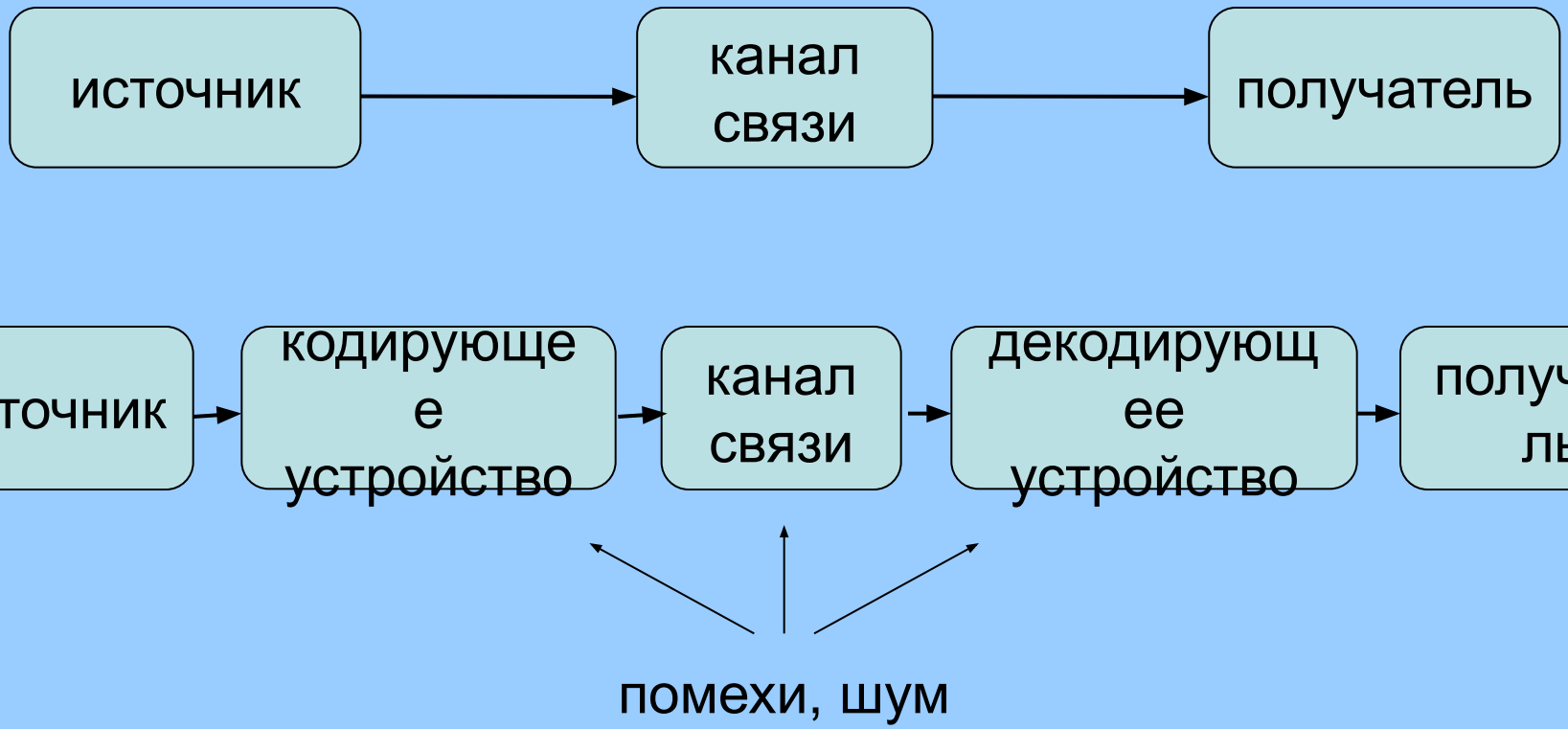
# Защита информации

**Методы защиты информации**

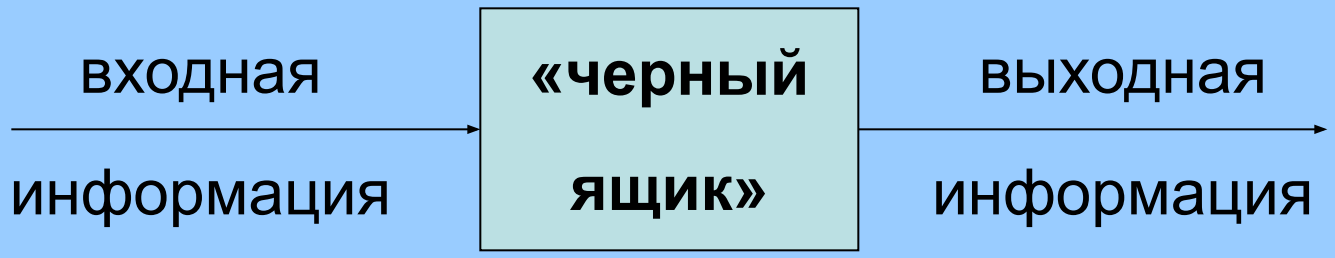
- безопасность зданий, где хранится секретная информация;
- контроль доступа к секретной информации с помощью пароля, пропуска, идентификации личности по отпечаткам пальцев, голосу, личной подписи и т. д.;
- разграничение доступа, которое заключается в разделении информации на части и организации доступа к ней людей в зависимости от их полномочий;
- дублирование каналов связи и подключение резервных устройств;
- криптографические преобразования информации с помощью шифров.

# Передача информации

**Схема передачи информации**

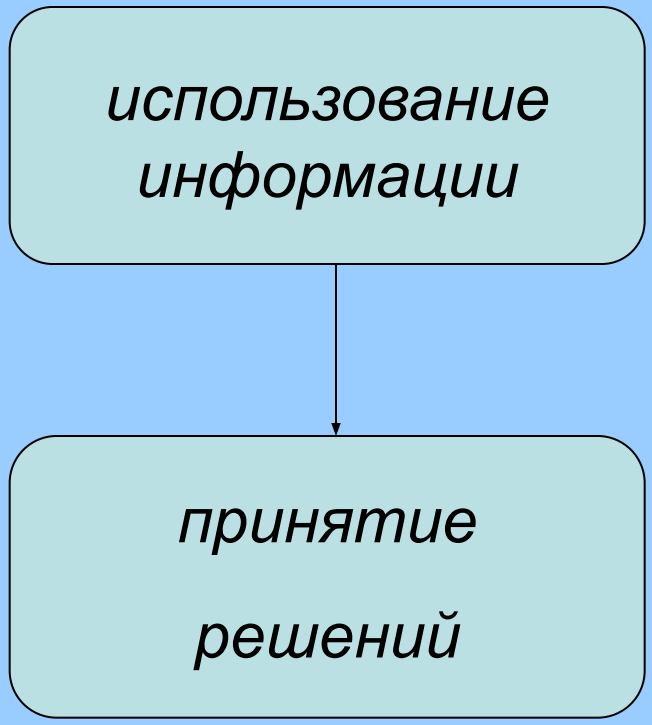


# Обработка информации




***Входная*** информация – информация, которую получает человек или устройство.

***Выходная*** информация – информация, которая получается после обработки человеком или устройством.

Обработка информации может быть ***осознанной*** или ***неосознанной***.

# Использование информации