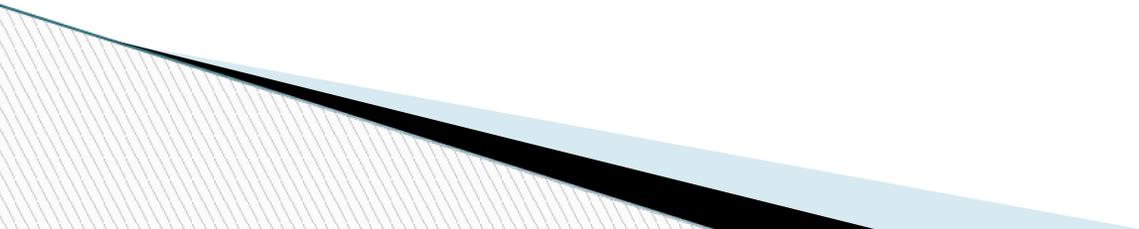


"Кто владеет
информацией - тот
владеет миром".



Тема урока:

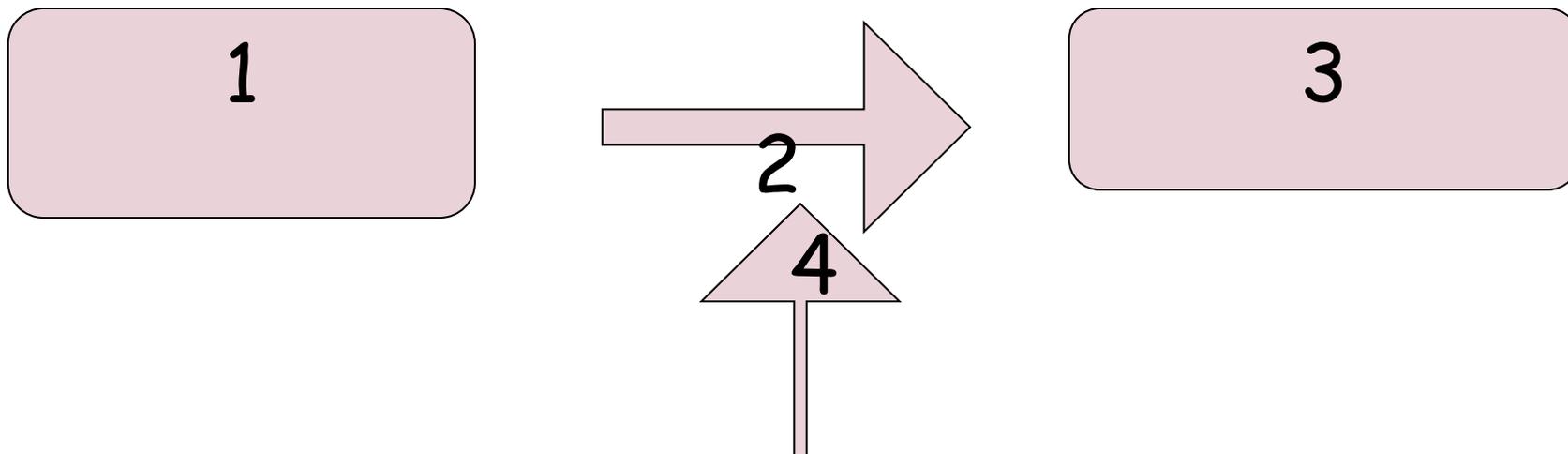
Сигнал,
кодирование и декодирование
информации, скорость передачи
информации.



Цели урока:

- формирование знаний понятия сигнал, характеристики процессов кодирования и декодирования информации;
- формирование умений устанавливать скорость передачи информации в зависимости от канала связи, решать расчетные задачи по теме «Скорость передачи информации»

1. Соотнести:



А - канал связи

Б - приемник информации

В - помехи

С - источник информации

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

И **царица** над ребенком,
Как орлица над орленком;
Шлет с **письмом** она **гонца**,
Чтоб обрадовать отца.
А **ткачиха** с **поварихой**,
С **сватьей** **бабой** **Бабарихой**
Извести ее хотят,
Перенять гонца велят;
Сами шлют гонца другого
Вот с чем от слова до слова...
...
Как **услышал** **царь-отец**,
Что донес ему **гонец**...

Назвать:

- источник информации,
- канал связи,
- приемник информации,
- помехи

3. Назовите виды информации

4. Единицы измерения информации?

5. Перевести:

5 Кбайт = ? байт

32 байт = ? бит

32 бит = ? байт

2048 Кбайт = ? Мбайт

Сигнал.

Кодирование информации

ДИКТАНТ

Ответ: 1 0 1 1 1 0 1 0

Скорость передачи данных -

- скорость, с которой передается или принимается информация в двоичной форме.

Скорость передачи данных измеряется количеством бит, переданных в одну секунду (**бит/с**)

Пропускная способность канала связи -
максимальная скорость передачи данных от источника к получателю.

Скорость передачи зависит от вида канала связи:

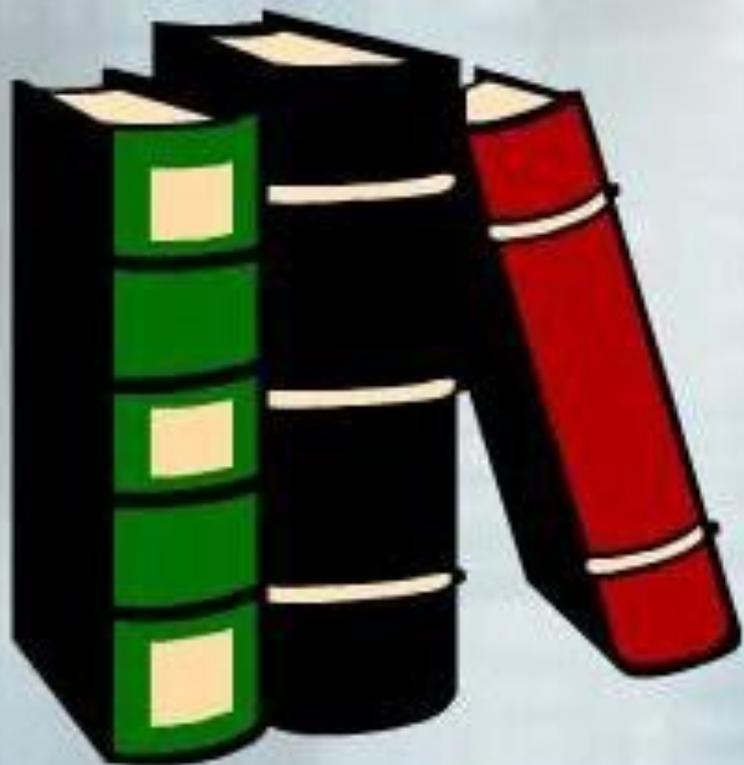
Тип связи	Пропускная способность, Мбит/с
Электрические кабели: - витая пара - коаксиальный кабель	10 - 500 До 10
Телефонная линия	1 - 2
Оптоволоконный кабель	100 - 2000

Возможно ли увеличение
скорости передачи данных?

Количество передаваемой информации
можно вычислить по формуле:

$$I = v * t$$

- I** - количество передаваемой информации
- v** - скорость передачи информации
- t** - время передачи информации



Решение задач

Задача.

Разведчик А.Белов должен передать сообщение: «Место встречи изменить нельзя. Юстас.»
Теленгатор определяет место передачи, если она длится не менее 2 минут.

С какой скоростью (бит/с) должен передавать радиограмму разведчик?

Количество информации: 37 символов; 37 байт = 296 бит.

Время передачи должно быть меньше 2 минут = 120 секунд.

Скорость передачи должна быть больше, чем $296 \text{ бит} / 120 \text{ сек} = 2,5 \text{ бит/с}$

Округляем получаем 3 бит/с

Ответ: 3 бит/с

Решим самостоятельно (по вариантам)

Задача 1.

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 3 минуты. Определите размер файла в килобайтах

Задача 2.

- Саша хочет скачать из Интернета видеоролик, объем которого 240 Мбит. Единственный способ это сделать – на перемене. Но, к сожалению, в этот момент канал перегружен и скорость скачивания файла ограничена 16 Кбайт/сек. Сколько минут потребуется Саше?

Проверим решение

1 вариант

3 мин = 180 с.

256000 бит/с = 256000 :

8 : 1024 = 31,25 Кбайт/с.

Размер файла

31,25 Кбайт/с * 180с =

5625 Кбайт.

2 вариант

240 Мбит = 245760

Кбит = = 30720 Кбайт

30720 Кбайт / 16

30720 Кбайт / 16

Кбайт/с = 1920 с = 32

МИН

Домашнее задание:

- Опорный конспект
- Задача



Итог урока:

- сформировали понятие о сигнале, характеристиках процессов кодирования и декодирования информации
- формировали умения устанавливать скорость передачи информации в зависимости от канала связи

