

Презентационный Работа

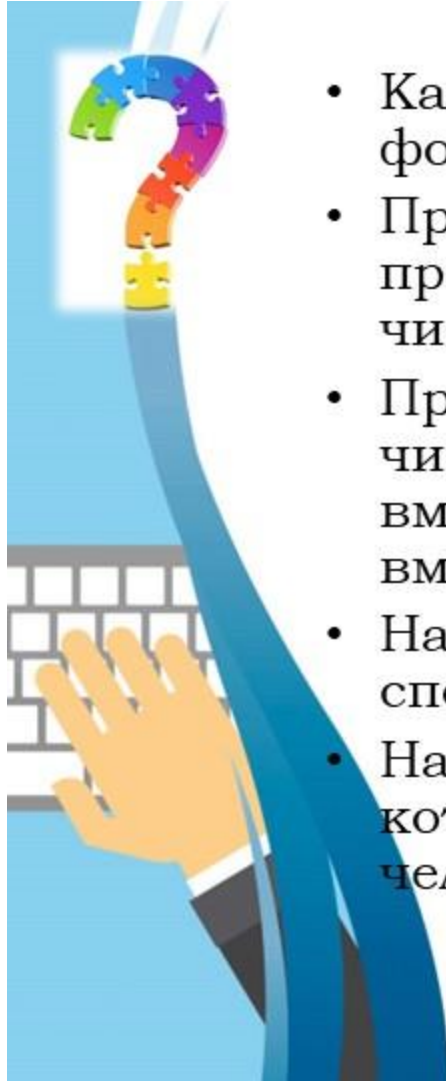
Тема: Обобщенная модель канала передачи, хранения, обработки и
распределения информации

С уважением
Парпиев Я.Б.



Процессы хранения и передачи информации

*Информатика и ИКТ
10 класс
учитель информатики
МОУ СОШ п. Арчаглы-Аят
Габитдинова Т.В.*



- Какие бывают виды информации по форме представления
- Приведите примеры информации, представленной в текстовой, числовой, графической формах
- Приведите пример, в котором числовая информация используется вместе с текстовой, графическая вместе с числовой
- Назовите виды информации по способу восприятия
- Назовите виды информации, которые являются основными для человека, компьютера



- Как вы понимаете, что такое процесс?
- Приведите примеры процессов
- Что делает человек с полученной информацией?
- **Информационные процессы** – это процессы сбора, обработки, хранения, поиска и передачи информации

Хранение информации

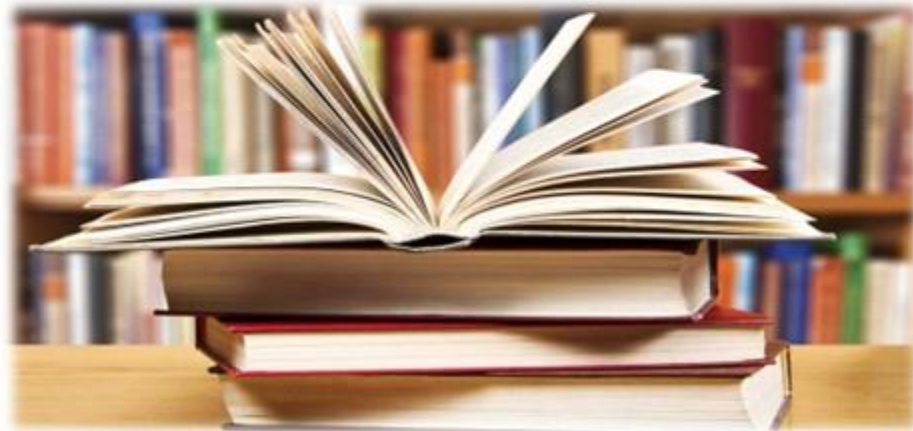


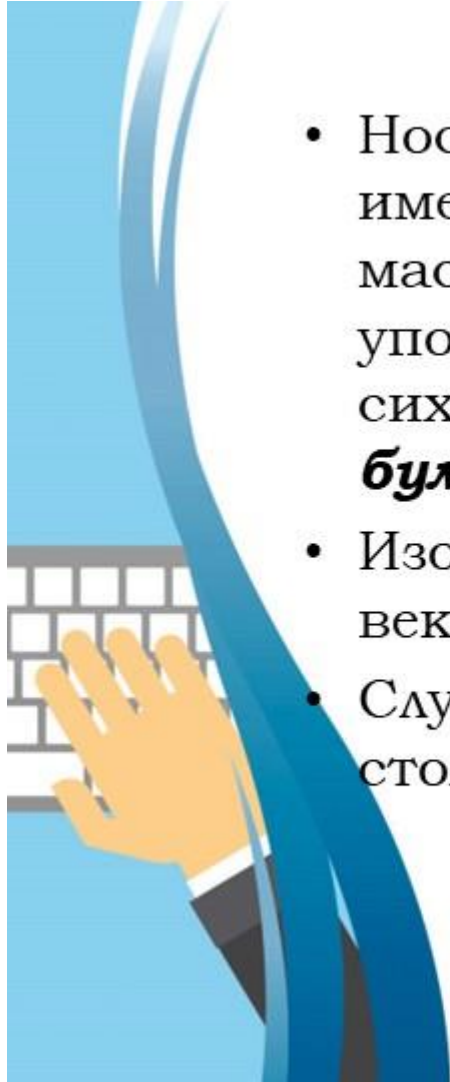




Носитель — это материальная среда, используемая для записи и хранения информации.

Использование бумажных носителей

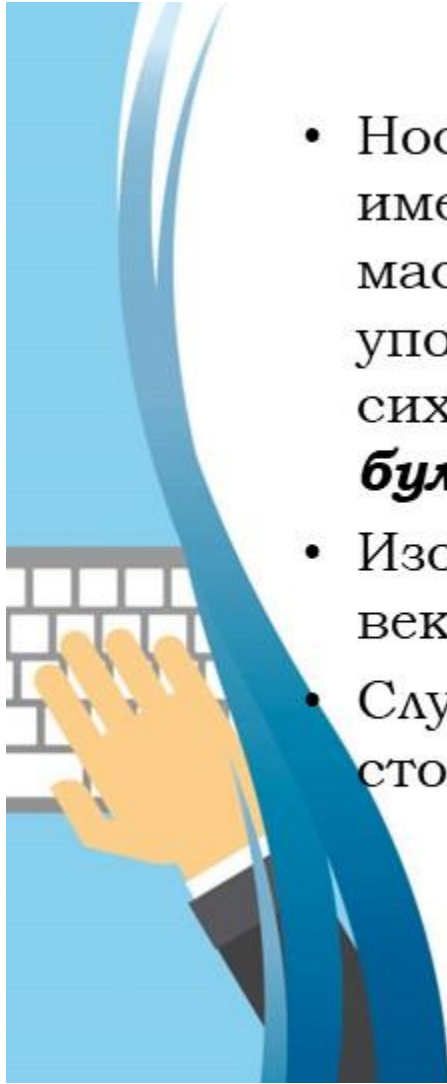


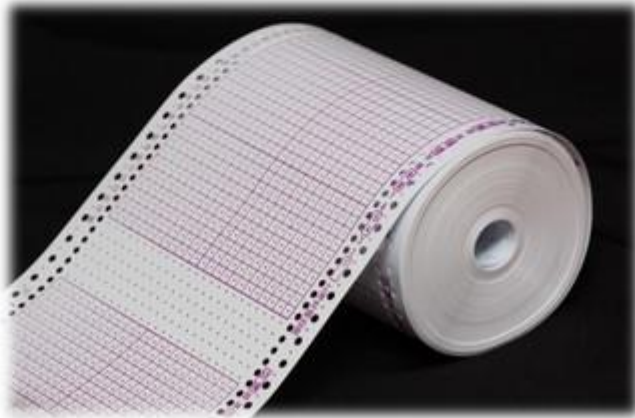
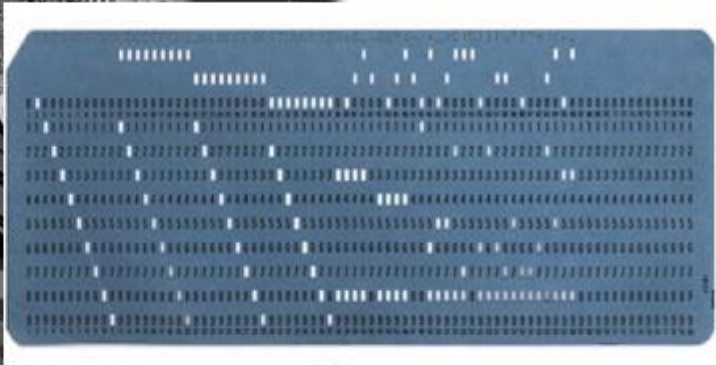
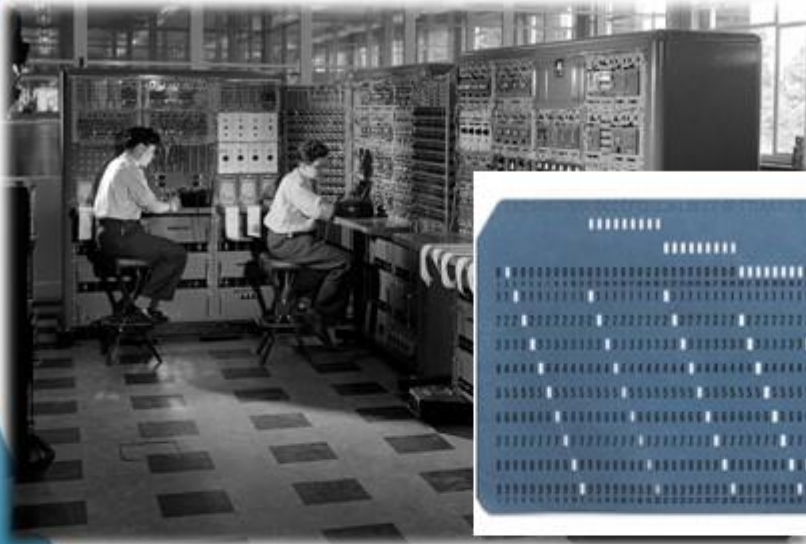


- Носителем, имеющем наиболее массовое употребление, до сих пор остается **бумага**
- Изобретена во II веке н.э. в Китае
- Служит людям 19 столетий

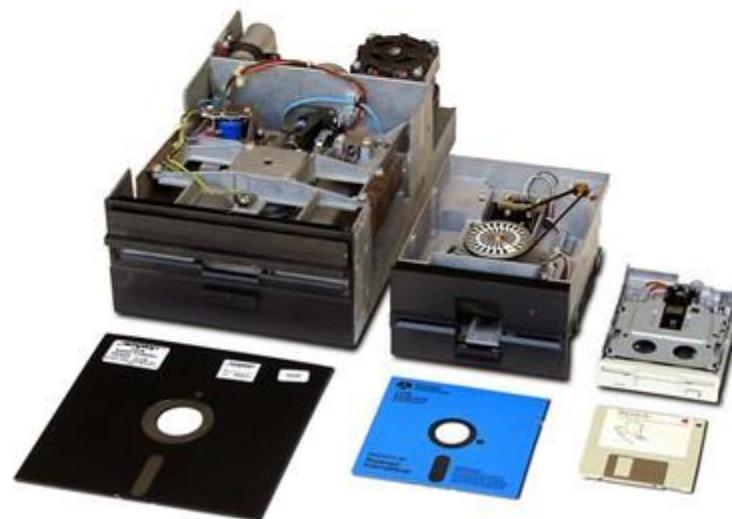


- Носителем, имеющем наиболее массовое употребление, до сих пор остается **бумага**
- Изобретена во II веке н.э. в Китае
- Служит людям 19 столетий





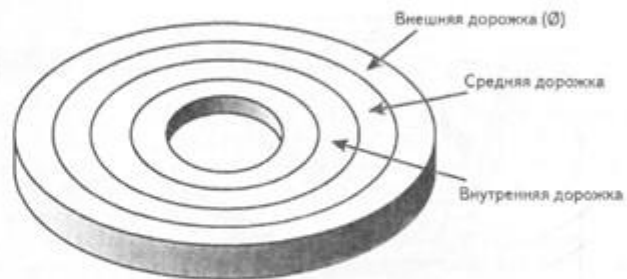
Использование магнитных носителей



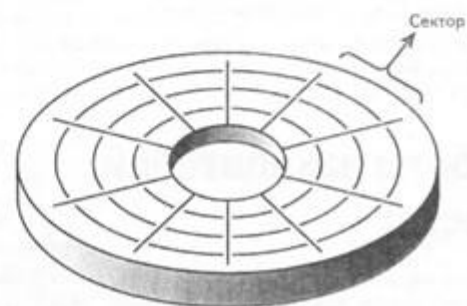




- С начала 1960-х годов в употребление входят **компьютерные**



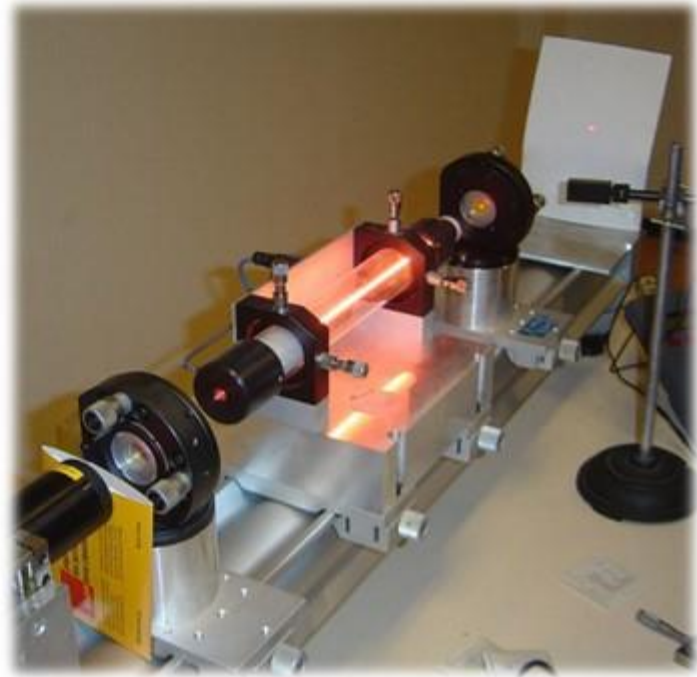
I
I



}
I

Использование оптических дисков и флэш-памяти

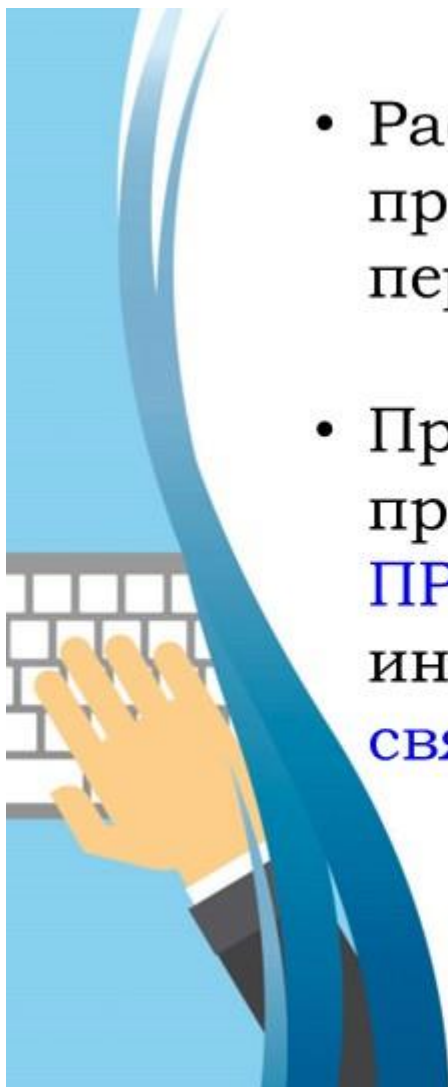






Передача информации





- Распространение информации происходит в процессе ее передачи
- Процесс передачи информации протекает от **ИСТОЧНИКА** к **ПРИЕМНИКУ** по информационным **каналам СВЯЗИ**



Телеграф



**1876 г. Александр Белл
изобрел телефон**



**1886 г. изобрел
электромагнитные
волны**



1895 г.



**1896 г.
Италия**

Изобрели радио

Модель передачи информации К. Шенона





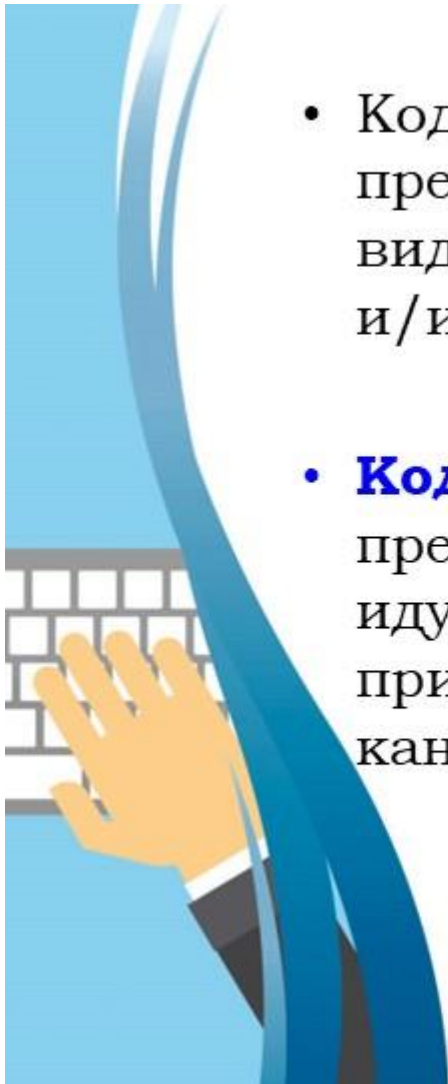
- Все перечисленные способы информационной связи основаны на передаче на расстояние физического (электрического или электромагнитного) сигнала и подчиняются некоторым общим законам
- Исследованием этих законов занимается **теория связи**, возникшая в 1920-х годах
- Клодом Шенноном была предложена модель процесса передачи информации по техническим каналам связи



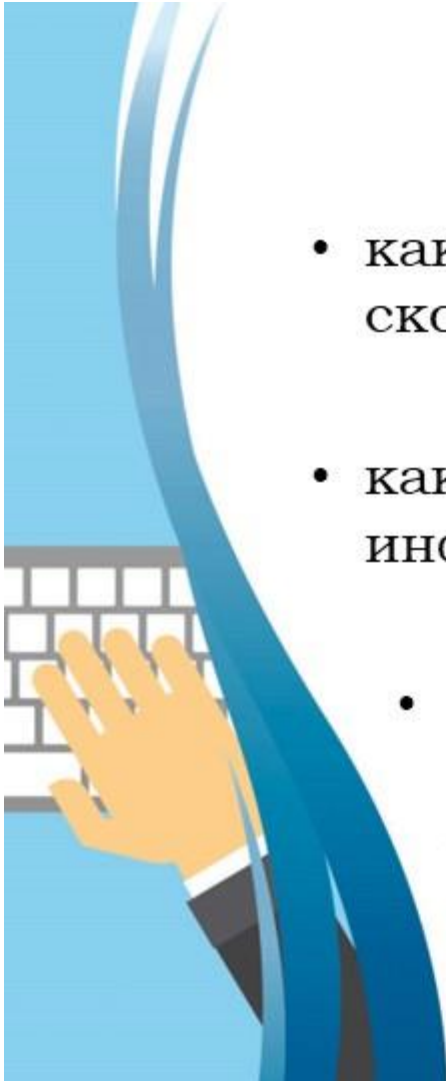


Рис. 2.1. Модель передачи информации по техническим каналам связи





- Кодирование – это процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и/или передачи
- **Кодирование** – любое преобразование информации, идущей от источника, в форму, пригодную для ее передачи по каналу связи



Две задачи:

- как обеспечить наибольшую скорость передачи информации
- как уменьшить потери информации при передаче
- К. Шеннон был первым ученым, взявшимся за решение этих задач, создал новую науку – ***теория информации***



- К. Шеннон определил способ измерения количества информации, передаваемой по каналам связи
- К. Шеннон ввел понятие **пропускная способность** канала как максимально возможная скорость передачи информации
- **Бит/с, Кбит/с, Мбит/с**

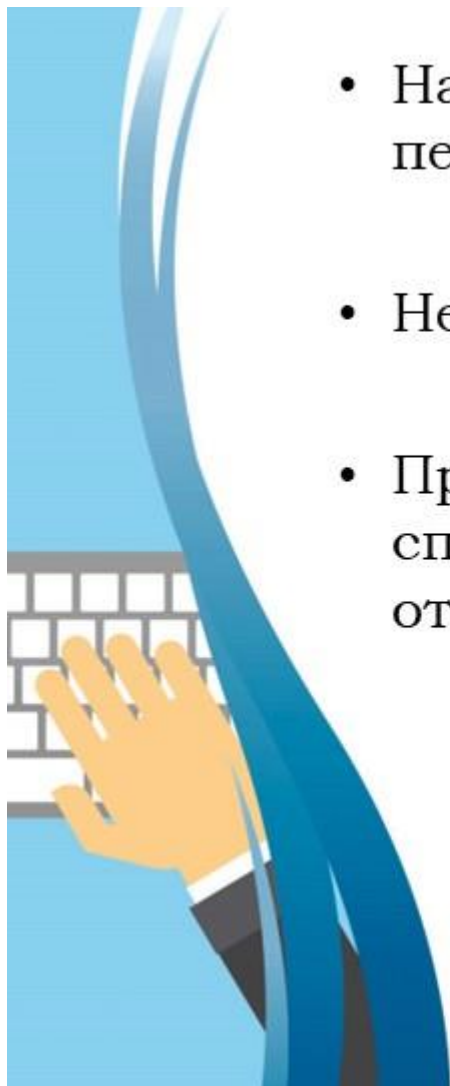


- Пропускная способность канала связи зависит от его технической реализации
- В компьютерных сетях используются средства связи:
 - телефонные линии
 - электрическая кабельная сеть
 - оптоволоконная кабельная сеть
 - радиосвязь



- **«Шум»** - разного рода помехи, искажающие передаваемый сигнал и приводящий к потере информации
- Причины:
 - плохое качество линий связи
 - незащищенность потоков информации





- Наличие шума приводит к потере передаваемой информации
- Необходима защита от шума
- Применение технических способов защиты каналов связи от воздействия шума

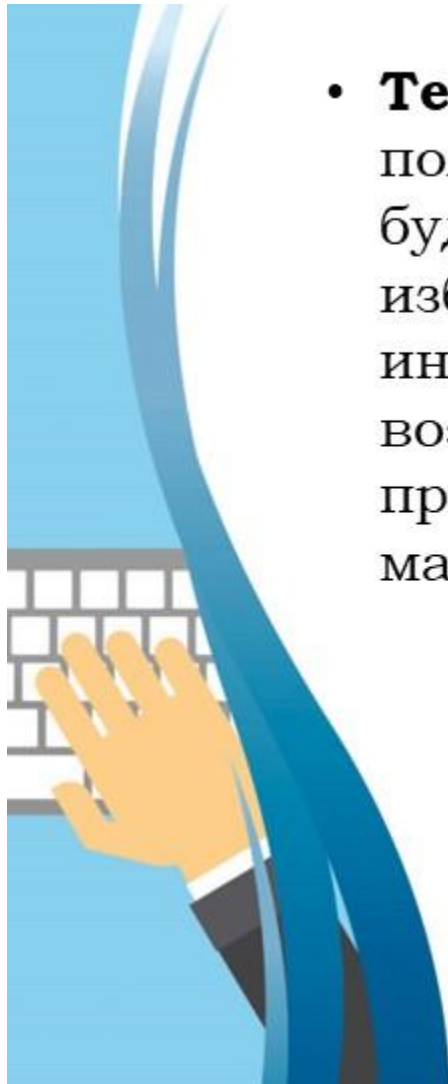




- К. Шеннон разработал специальную **теорию кодирования**
- Передаваемый по линии связи код должен быть *избыточным*
- За счет этого потеря какой-то части информации при передаче может быть компенсирована

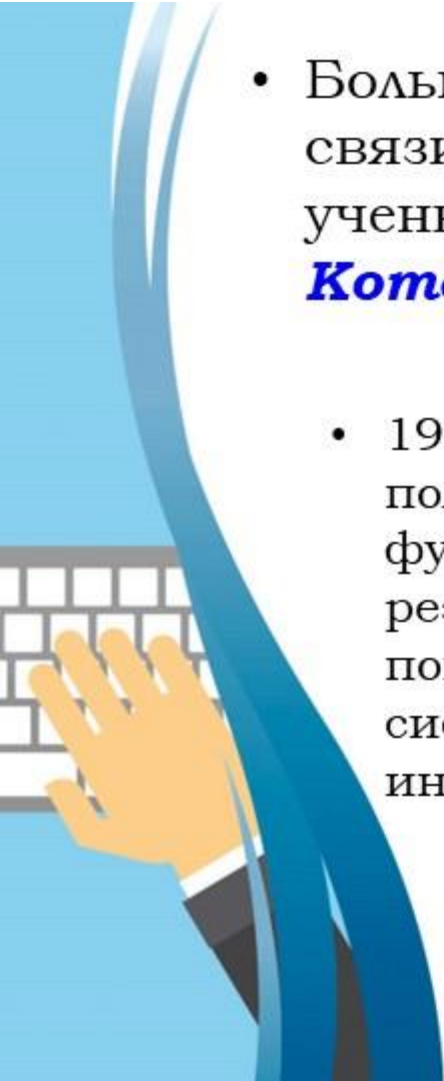


- **Избыточность кода** – это многократное повторение передаваемых данных



- **Теория кодирования** позволяет получить такой код, который будет оптимальным : избыточность передаваемой информации будет минимально возможной, а достоверность принятой информации - максимальной



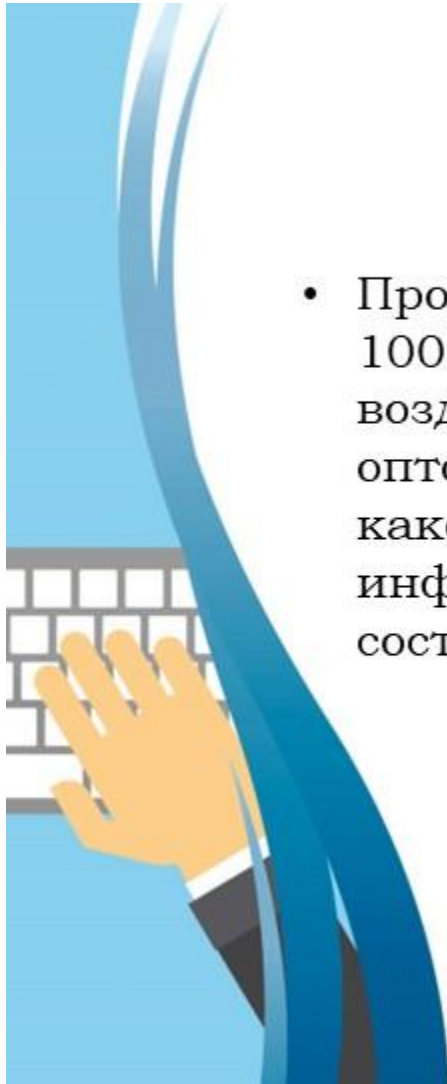
- 
- Большой вклад в научную теорию связи внес известный советский ученый **Владимир Александрович Котельников**

- 1940-1950 гг. – им получены фундаментальные научные результаты по проблеме помехоустойчивости систем передачи информации



Закрепление

- Пропускная способность канала связи 100 Мбит/с. Канал не подвержен воздействию шума (например, оптоволоконная линия). Определите, за какое время будет передан текст, информационный объем которого составляет 100 Кбайт



Домашнее задание

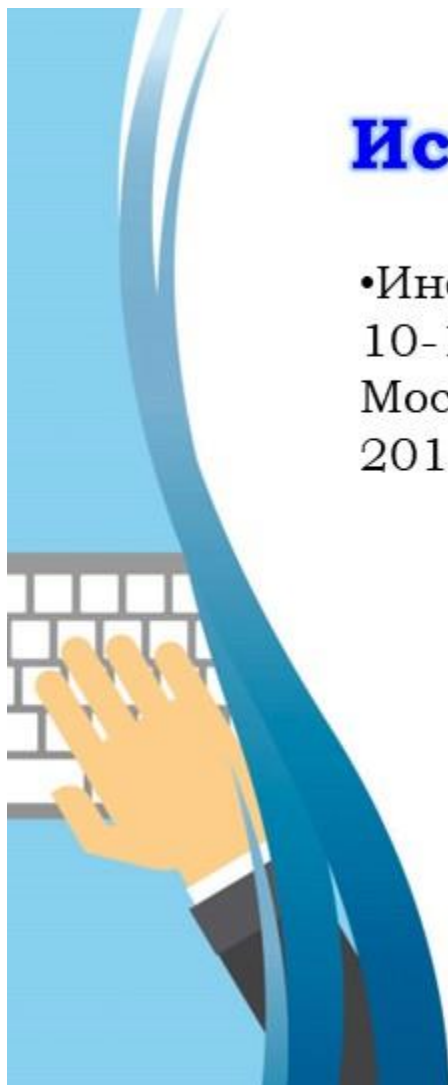
§ 7-8 (пересказ)

стр.46 № вопросы 1-5



Источники информации

- Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Москва. Бинوم. Лаборатория знаний. 2015 г.





Спасибо
За
Внимание!