

***Презентация на тему:  
«Передача информации в  
различных системах»***

2014 год.

# Цели данного урока:

- Закрепить понятие информации.
- Сформировать понятие о способах передачи информации на разных этапах развития человечества.
- Рассказать о языке передачи информации.
- Выяснить, с помощью, каких технических средств можно передавать информацию.
- Сформировать понятие “помехи” и выяснить способы их преодоления.


## *Основные понятия:*

- 1.Источник информации;
- 2.Информационный канал;
- 3.Приемник информации



# Задачи урока:

- **Образовательные:** формирование, систематизация и обобщение знаний по теме “Действия с информацией»
- **Развивающие:** развитие приемов умственной деятельности (обобщение, анализ, синтез, оценивание), внимания, памяти, творческой активности.
- **Воспитательные:** развитие познавательного интереса учащихся, основ коммуникативного общения, уверенности в собственных силах, аккуратность, воспитание информационной культуры учащихся.

- 
- Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ.
  - Данный урок сопровождается презентацией. Применение ИКТ способствует повышению эффективности урока за счет активизации не только слухового, но зрительного канала. В презентации использованы эффекты анимации, множество картинок. При комплексном восприятии информации с помощью органов чувств получение информации увеличивается в разы. Мультимедийные презентации не только привлекают внимание учащихся, но помогают вести урок четко, структурировано.

# Урок информатики в 5 классе

*Школа, школа, ты похожа,  
на корабль, бегущий вдалеке...*



**Учитель информатики МБОУ  
«Староромашкинская СОШ»  
Давлетшин Рафик Рашитович**



# Передача информации

# Актуализация знаний.

1. Носитель информации – это ...
  - - это любой материальный объект, используемый для закрепления и хранения на нем информации.
2. Что служит носителями информации?
  - Носителями информации служат: камень, пергамент, папирус и другие материалы, а также изделия из них.
3. Какой носитель информации является основным?
  - Основным носителем информации до настоящего времени остается - бумага
4. Перечислите свойства бумаги, как носителя информации?
  - - она значительно дешевле пергамента или папируса, поскольку вырабатывается из тряпья и древесины;
  - - даже тонкая бумага достаточно прочна и долговечна;
  - - бумага очень удобна для нанесения на нее знаков и рисунков с помощью разноцветных красок.

Первоначально люди пользовались лишь средствами ближней связи: речь, слух, зрение.

Скажите что может быть общего между поэтом А.С. Пушкиным и информатикой?

Оказывается великий поэт, выразитель своей эпохи, оставил свидетельство о том, как в древности люди передавали информацию.

Вспомните:

**Ветер по- морю гуляет и кораблик подгоняет,  
Он бежит себе в волнах на раздутых парусах.**

Кораблик доставлял моряков в разные страны, они вели торг своими товарами, узнавали новости из разных стран и рассказывали о своей стране. На суше все важные новости доставлял гонец — человек, передающий устные сообщения.

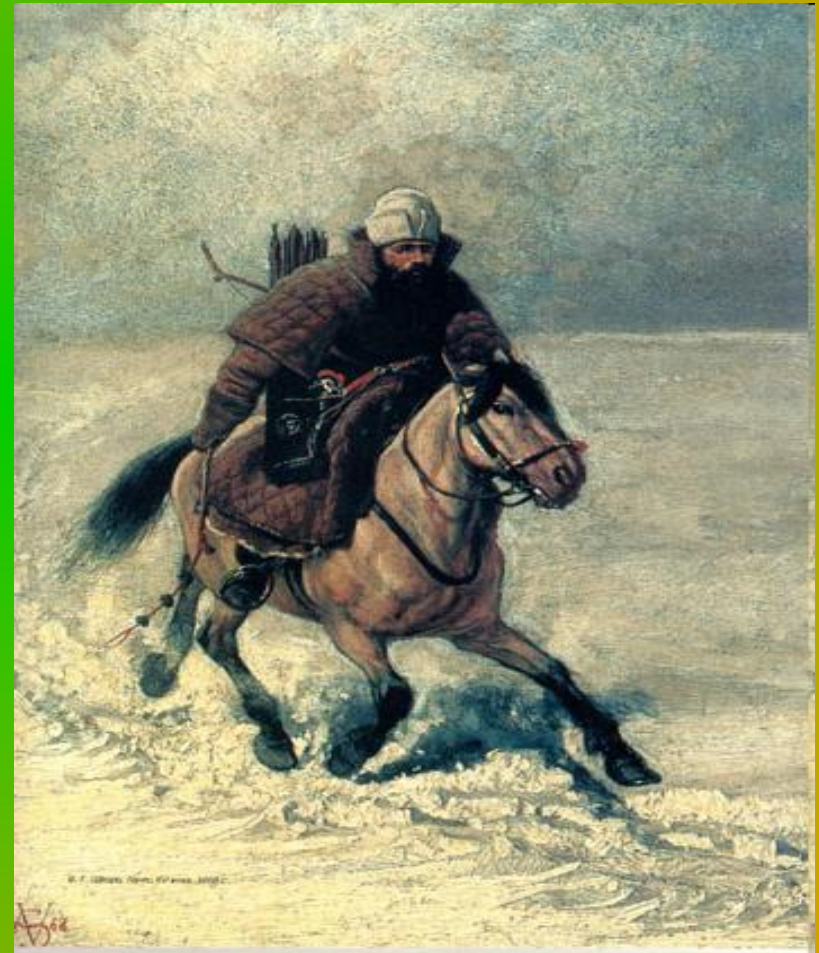


- Пожарная каланча



# Как передавали информацию в прошлом

- Для передачи информации на дальние расстояния использовали гонцов. Иногда гонцы передавали в качестве послания предметы.



## Рассмотрим ситуацию:

“Встретились двое глухих. Один держит в руке удочку.

Другой спрашивает:


- Ты что, на рыбалку собрался?

- Да нет, я на рыбалку.

- А я думал, ты на рыбалку...”

Что помешало обмену информацией? (Оценить правильные ответы в «1 бит») Информация была передана, но до адресата не дошла из-за отсутствия физической возможности её воспринять. Ведь при любом обмене информацией должны существовать её источник и её приёмник.

Когда ты читаешь книгу, эта книга является для тебя источником информации, а ты – приёмник этой информации. Убери книгу – и информация в ней станет для тебя недоступной, поскольку исчез её источник. Закрой глаза или выйди в другую комнату – тогда для книги не будет приёмника информации.



Вот несколько ситуаций, в которых можно обнаружить передачу информации. Определи, кто или что является источником, а кто или что - приёмником.


Пешеход переходит дорогу по регулируемому перекрёстку.  
( источник-светофор, приемник-пешеход)

Школьник учит уроки по учебнику. (источник-учебник, приемник-ученик)

Мальчик играет на компьютере. (Взаимный обмен)

Ты набираешь телефонный номер, чтобы позвонить. (источник – ты, приемник- телефонная станция)

Обратите внимание на то, что в одних ситуациях информация передаётся только в одну сторону, а в других происходит взаимный обмен информацией.



*1. Источник информации один, а приёмников – несколько? Приведите примеры.*

Учитель-ученик

Телевизор-семья

*2. Источников информации несколько, а приёмник один? Приведите примеры.*

Литература, карты, фотография(готовится сообщение) -ученик

*3. Приведите примеры с взаимным обменом информации.*

Разговор по телефону

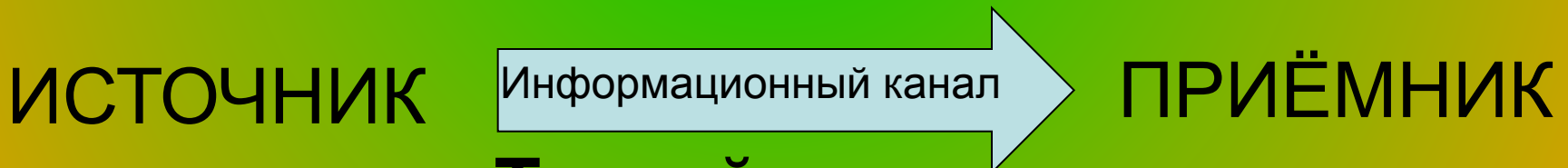
# Первый вывод:

- Если есть передача информации, то обязательно есть её источник и её приемник.



# Второй вывод:

Только когда с помощью сигналов передается некоторый код, мы можем говорить о передаче информации



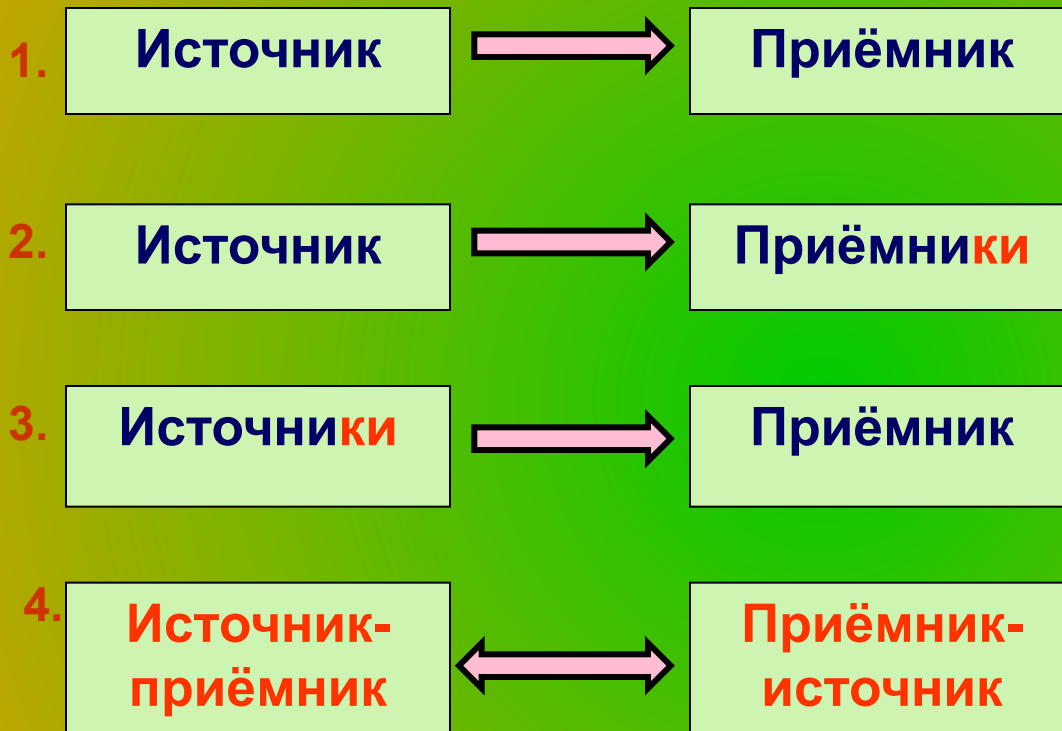
# Третий вывод:

В процессе передачи информация может утрачиваться, искажаться.





## В процессе передачи информации возникают различные ситуации:



- Назовите источники и приемники информации в каждой ситуации, изображенной на картинках.
- Приведите свои примеры, соответствующие схемам.



**Первый вывод: Если есть передача информации, то обязательно есть её источник и её приёмник (получатель).**

Одну и ту же информацию можно передать разными сигналами и даже совсем разными способами. Для передачи информации не так уж существенно, каким образом передавать, а главное – заранее договориться о том, как понимать те или иные сигналы. И если мы об этом договорились, то уже получается код или шифр. Так, например, если горит красный сигнал – это значит нельзя переходить улицу. Загорелся зелёный – иди и не бойся.

*А какие коды ты знаешь?* (Оценить правильные ответы в «1 бит»)

Просто есть коды, к которым мы давно привыкли, которые хорошо изучили и легко понимаем. А другие для нас в новинку, а то и вовсе непонятны.

Например: В русском языке – СОБАКА; в английском – Dog; в немецком – Hund.

Для оценки твоих знаний в школе тоже используются коды:

Отличные знания – “5”; хорошие – “4”; удовлетворительные – “3”; плохие – “2”, а если ничего не знаешь, то можно и единицу получить. Скажем, получил ты “5” и радостный идёшь домой. А немецкий мальчик идёт с пятёркой и горько плачет, потому что в той стране, тот же самый код “5” означает плохие знания – как у нас “1”. Получается, что одни и те же цифры 1, 2, 3, 4, 5 – в разных странах имеют для оценки знаний разный смысл.



Второй вывод: сигнал сам по себе еще не несет информацию. Только когда с помощью сигналов передаётся некоторый код, мы можем говорить о передаче информации.

Для общения друг с другом мы используем код – русский язык. При разговоре этот код передаётся звуками, при письме он передаётся условными знаками – буквами. Одна и та же кодовая запись может обозначать совершенно разные вещи в зависимости от того, какой смысл мы связываем с этим кодом. Например, набор цифр 240614 может обозначать:

- почтовый индекс;
- расстояние между городами в метрах;
- номер телефона;
- запись даты “24 июня 2014 года”.

Итак, в любом процессе передачи или обмена информацией существует её источник и получатель, а сама информация передаётся по каналу связи с помощью сигналов: механических, тепловых, электрических и других.

В обычной жизни для человека любой звук и свет являются сигналами, несущими смысловую нагрузку. Например, сирена – звуковой знак тревоги; звонок телефона – сигнал, чтобы взять трубку телефона; красный свет светофора – сигнал, запрещающий переход дороги. Если мы заметили какое-то изменение в окружающей обстановке, то можно сказать, что произошло событие. Школьный звонок вдруг зазвенел после длительного молчания – произошло событие – закончился урок. У чайника на плите вдруг из носика пошёл пар – произошло событие – вода в чайнике закипела.

Привести ещё примеры событий из вашей жизни. (Оценить правильные ответы в «2 бита»)

## Третий вывод: В процессе передачи информация может утрачиваться, искажаться, помехи при передаче информации

Давайте немного отдохнём. Поиграем в игру: “Глухой телефон”. Ведущий передаёт слово первому игроку на ушко, чтобы никто не слышал. Тот, в свою очередь, передаёт следующему и так далее. Затем ведущий спрашивает услышанное слово у последнего игрока, затем у предыдущего и далее по цепочке. Выясняется, что первоначальная информация невероятно искажилась.

Причиной может быть и плохо услышанная информация, и специально неправильно переданное слово. На этом примере мы разбираемся, что не любая информация доходит до получателя в первоначальном виде. Оказывается, чтобы попасть к своему адресату, информация проходит ещё более сложный путь

Это происходит из-за различных помех на канале связи. С такими ситуациями вы встречаетесь достаточно часто: искажение звука в телефоне, помехи при телевизионной передаче, ошибки телеграфа, неполнота переданной информации, неверно выраженная мысль, ошибка в расчётах. Вспомним опять сказку о царе Султане, да и другие литературные произведения, когда героям всегда кто-нибудь мешает.

# Помехи при передаче информации



В процесс передачи информации могут вмешаться помехи:

- искажение звука в телефоне,
- шум, влияющий на работу радиоприёмника,
- искажение или затемнение изображения в телевизоре,
- ошибки при передаче по телеграфу.

В результате передаваемая информация может быть **потеряна** или **искажена**.



Приведите свои примеры, когда из-за помех информация становится недостоверной или теряется.



Вспомните «Сказку о царе Салтане» А.С. Пушкина:

...Шлет с письмом она гонца,  
Чтоб порадовать отца.  
А ткачиха с поварихой,  
С сватьей бабой Бабарихой  
Извести его хотят,  
Перенять гонца велят;  
Сами шлют гонца другого...



- Назовите источник информации, её приемник и информационный канал.
- Кто в данной ситуации создавал помехи для качественной передачи информации?

Человечество всегда стремилось к передаче информации без помех, создавая всё новые и надёжные средства связи, рассмотрим некоторые из НИХ.





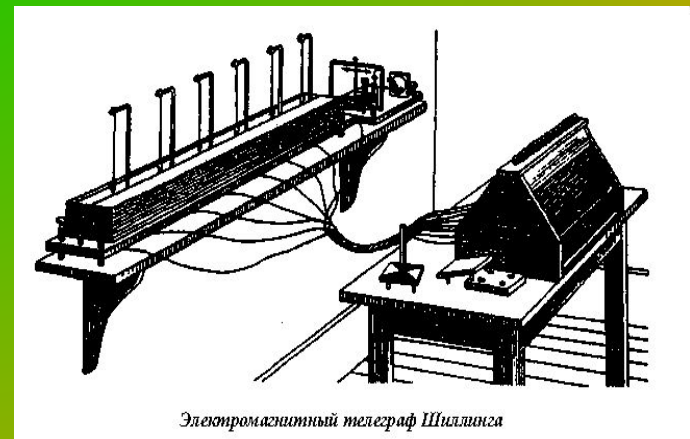
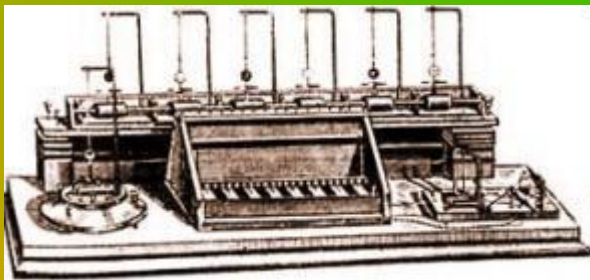
Башня линии оптического телеграфа

Ретрансляционная **станция семафорного телеграфа** конструкции французского изобретателя Пьера Шато.

В 1833 году линия семафорного телеграфа Шато соединила Санкт-Петербург с Кронштадтом. Главная телеграфная станция находилась на крыше Зимнего дворца императора. В 1839 году линия правительственного телеграфа была продлена до Королевского замка в Варшаве на расстояние 1200 километров. На всем пути было построено 149 ретрансляционных станций с вышками до 20 метров высотой. На вышках круглосуточно дежурили наблюдатели с подзорными трубами. В темное время на концах семафоров зажигали фонари. Линию обслуживало свыше 1000 человек. Передача одного знака по цепочке от Санкт-Петербурга до Варшавы занимала около 20 минут. Линия просуществовала до 1854 года, уступив место электрическому телеграфу

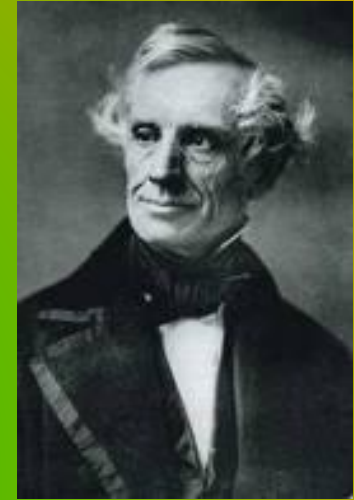
# Научные открытия и средства передачи информации

- В 40-х годах XIX века русский ученый П.Л. Шиллинг построил в Петербурге телеграфную линию, соединившую Зимний дворец и Генеральный штаб.



# Научные открытия и средства передачи информации

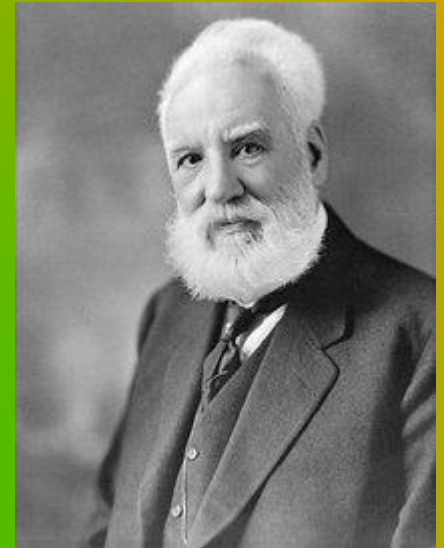
- До 20-х годов XX века для телеграфной и радиосвязи использовался специальный код придуманный французским изобретателем Морзе.





# Научные открытия и средства передачи информации

- В 1876 году в Америке был изобретен телефон, позволивший использовать для общения не телеграфный код, а человеческий язык.



# Научные открытия и средства передачи информации

- В 1895 году русский изобретатель А.С. Попов открыл радиосвязь, не требующую проводов и кабелей.



# Научные открытия и средства передачи информации

- В конце 30-х годов XX века был изобретен способ передачи с помощью волн кодированного изображения. Был создан первый телевизор, сначала черно-белый, а затем цветной



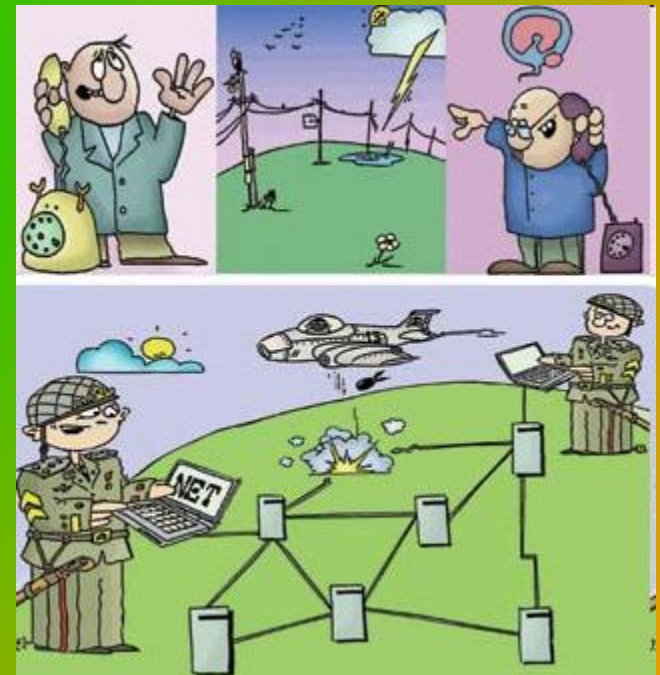
# Научные открытия и средства передачи информации

- Сегодня кроме вещательного телевидения существует кабельное и спутниковое, появившееся благодаря успехам в освоении космоса. Спутниковая связь охватывает всю планету.



# Научные открытия и средства передачи информации

- В 1969 году в США начала функционировать первая компьютерная сеть. Она положила начало формированию компьютерной сети Интернет
- Компьютерная сеть – средство оперативного обмена информацией



# Физкультминутка



## Физкультминутка

Встанем, надо отдохнуть,  
Наши пальчики встряхнуть.  
Поднимайтесь, ручки, вверх,  
Пошевелите пальчиками.

**С помощью жестов передайте мне информацию о том:**

- а) как вы прощаетесь с провожающими (помашем им ручками).
- б) как вы смотрите вдаль.
- в) что вам холодно.
- г) о том, что вы победили в соревнованиях. (Оценить правильные ответы в «1 бит»)

**Молодцы, спасибо. Присаживайтесь.**







# Закрепление

Совместное выполнение задания 5-7 на стр.23-24 учебника  
(Оценить правильные ответы в «2 бита»)

- Определить, кто или что является источником, а кто или что - приёмником.
- Расшифровать информацию
- Установить соответствие каналов связи



# Домашнее задание:

- во время просмотра телевизионных передач, записать примеры средств связи; зафиксировать помехи, если они наблюдались, их частоту и причину.
- **Учебник:**  
§ 1.5, вопросы 1- 4 (с.23)
- **Рабочая тетрадь:**  
упр. 6 (с.12) упр.9



# Рефлексия

Оцените себя, как вы поняли материал сегодняшнего урока.

- 1. Как я усвоил тему урока: обведите кружочком смайлики.**
- 2. Сегодня за урок каждый получил биты. Три ученика с наибольшим количеством бит получают «5».**
- 3. Запишите в тетрадь полученное число своих битов. Я переведу ваши биты в оценки за урок.**
- 4. Биты положите в тетрадь.**

# Как я усвоил тему урока:

Понял  
все



Ничего  
не понял



Понял,  
но не все





Спасибо за внимание