

## **Конспект урока по теме "Кодирование информации"**

**Тип урока: Урок объяснения нового материала и первичного закрепления знаний.**

### **Цели:**

- **Повторение и закрепление понятия информация, действия с информацией, хранение информации, информационный носитель.**
- **Формирование понятий “код”, “кодирование информации”.**
- **Формирование системно-информационного подхода к анализу окружающего мира.**
- **Развитие логического мышления учащихся через установление причинно-следственных связей.**
- **Развитие умения учащихся излагать свои мысли, аргументировать их.**
- **Контроль уровня усвоения программного материала.**
- **Развитие познавательного интереса.**

### **Задачи урока:**

- ***Воспитательная*** – развивать познавательный интерес, воспитывать коммуникативную культуру.
- ***Учебная*** – ввести новые понятия, закрепить основной программный материал в процессе выполнения заданий, осуществить первичный контроль.
- ***Развивающая*** – развивать логическое мышление, расширять кругозор.

### **Используемые технологии:**

**Современные образовательные технологии (обучение в сотрудничестве, развивающее обучение)**

### **Оборудование урока:**

1. **Мультимедийный проектор (Компьютерная презентация “Кодирование информации”);**
2. **Раздаточный материал: информационный материал “Ребусы” «Флажковая азбука».**

### **Ход урока**

#### **1. Повторение.**

**Учитель:** На прошлом уроке мы с вами говорили о процессе передачи информации.

**Какие объекты участвуют в процессе передачи информации?**

**Ответ:** Источник и приемник.

**Учитель: (Слайд 2) Правильно. Приведите примеры Источника и Приемника информации.**

**Ответ: (приводят примеры).**

**Учитель: Информация от Источника к Приемнику передается по каналу связи с помощью сигналов разной физической природы. На дом вам было дано задание привести примеры различных сигналов или знаков, используемых при передаче информации. Кто готов привести примеры?**

**Ответ: (приводят примеры).**

**Учитель: Любой сигнал или знак в обычной жизни для человека несёт смысловую нагрузку. (Слайд 3)**

**Для того чтобы произошла передача информации, приемник информации должен не только получить информацию, но и расшифровать её.**

**На доске записана тема сегодняшнего урока (ЛПЕЙСПГБОЙЁ ЙОХПСНБЧЙЙ).**

**Я зашифровала слово, используя шифр Цезаря, заменяя каждую букву текста, следующей после неё буквой в алфавите. Давайте расшифруем и узнаем название темы урока. Итак, как называется тема урока?**

**Ответ: Кодирование.**

**Учитель: Правильно. Пишем в тетради сегодняшнее число и тему урока КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ.**

**Чтобы понять передаваемую в виде знака или сигнала информацию, надо знать с помощью какой системы знаков представлена эта информация, то есть требуется код.**

**Запишем в тетрадь определения, что такое код, кодирование, декодирование.**

**Итак. Код – это система условных знаков для представления информации.**

**Кодирование – это представление информации с помощью некоторого кода.**

**Декодирование – это процесс восстановления содержания закодированной информации.**

**Когда мы расшифровывали тему урока, записанную на доске, мы кодировали или декодировали информацию.**

**Ответ: Декодировали.**

**Учитель: Правильно, декодировали.**

**Существует три основных способа кодирования информации, запишем их в тетрадь:**

1. **Графический** (рисунки, значки);
2. **Числовой** (числа);
3. **Символьный** – (символы того же алфавита, что и текст).

**Множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь.**

**Учитель: Каждый населенный пункт имеет свой код – индекс.**

**Учитель: Для общения мы с вами тоже пользуемся кодом? Каким?**

**Ответ: Русский язык. (Слайд 4)**

**Учитель: А какой код используется в школе для оценки ваших знаний.**

**Ответ: 5, 4, 3, 2. (Слайд 4)**

**Учитель: При помощи чего кодируется любое музыкальное произведение?**

**Ответ: Ноты. ( Слайд 4)**

**Учитель: Числовая, текстовая, графическая, звуковая и видео информация, обрабатываемая компьютером, представлена в двоичном коде, т. е., используется алфавит из двух символов «0» и «1». Такое кодирование принято называть двоичным, а сами последовательности нулей и единиц называют машинным языком. (Слайд 5)**

**Информация в компьютере обрабатывается и хранится в виде нулей и единиц, двоично**

**Учитель: Для передачи информации, людьми были придуманы специальные коды, к ним относятся:**  
- **зеркальные коды**. В 15 веке большую часть своих записей Леонардо да Винчи сделал в зеркальном отражении. Он закодировал около семи тысяч рукописных страниц, часть записей расшифровали, но некоторые записи так и не удалось декодировать. (Слайд 6)

- в 16 веке итальянский врач Джером Кардан пытался помочь людям неспособным слышать и говорить. Он верил, что **глухонемых** можно научить общаться, если пользоваться специальными знаками. Его работа привлекла большой интерес, и в течение 17 века был создан алфавит для глухонемых, который и сохраняется до настоящего времени. Некоторые из них могли общаться со скоростью 130 слов в минуту. (Слайд 7)

- **азбука Брайля**, предназначенная для письма и чтения незрячими людьми, разработанная в начале 19 века французом Луи Брайлем, который в возрасте трёх лет потерял зрение и в 15 лет создал свой

рельефно-точечный шрифт. Для изображения букв в шрифте Брайля используются 6 точек, расположенных в два столбца, по 3 в каждом. Пишется текст справа налево, затем страница переворачивается, и текст читается слева направо. При письме прокалываются точки, и поскольку читать можно только по выпуклым точкам, «писать» текст приходится с обратной стороны листа (слайд 8).

- 19 век - Азбука Морзе. Буквы, цифры, знаки препинания и другие символы представляют собой последовательность сигналов длинных и коротких - точек и тире. Названа азбука в честь американского изобретателя и художника Сэмюэля Морзе. Радиотелеграф с использованием азбуки Морзе – это самая устойчивая и помехозащищенная связь. Ею пользуются радисты всего мира. (Слайд 9) Как вы думаете, используют ли в наше время азбуку Морзе?

Ответ: ( *Используется для связи кораблей, находящихся в прямой видимости в условиях радиомолчания с использованием сигнальных огней прожектора.*

*Многие маяки и буи своими огнями «передают» определённые буквенные сочетания азбукой Морзе. В авиации распространена радионавигационная система для посадки самолетов при плохих метеоусловиях )*

- Русская семафорная азбука. Разработал её в 1895 году вице-адмирал Степан Осипович Макаров. Составлена она в соответствии с русским алфавитом. Передача цифр и знаков препинания передается словами (цифра «7» будет передана словом «семь», а знак « , » — словом «запятая»). Каждой букве и условному знаку соответствует определенное положение рук с флажками. При отсутствии флажков — семафорят бескозырками. Средняя скорость передачи флажным семафором обученным сигнальщиком составляет 60-80 знаков в минуту. (Слайд 10)

- следующий способ кодирования информации вам знаком с детства – это ..... Как вы думаете что?

Ответ: РЕБУСЫ. ( Слайд 11)

Учитель: Вспомним правила составления и расшифровки ребусов. Что означает запятая над рисунком?

Ответ: Нужно удалить буквы.

Учитель: Если запятая стоит слева от рисунка, то это значит, что от его названия нужно отбросить первую букву, если справа от рисунка — то последнюю. Если стоят две запятые, то соответственно отбрасывают?

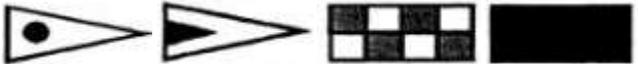
Ответ: Две буквы.

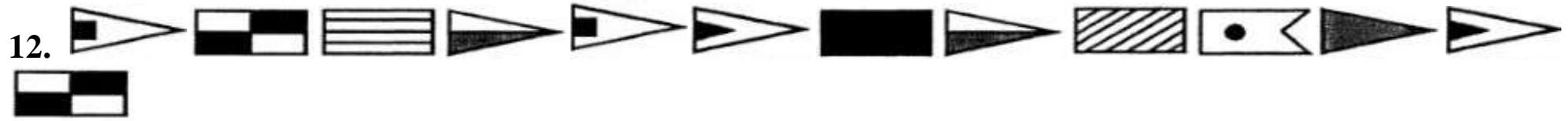
Учитель: Какое слово зашифровано на слайде?

Ответ: Кодирование.

Учитель: Правильно. Молодцы!

Учитель: Сейчас, я каждому раздам листочки с закодированным словом с помощью таблицы флажковой азбуки. А вы попробуйте их декодировать.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 



**(1. Кодовая 2. Таблица 3. Флажковая 4. Азбука 5. Морзе 6. Шифр 7. Ребус 8. Источник  
9. Приемник 10. Сигнал 11. Информация 12. Декодирование 13. Кодирование)**

**Учитель: Молодцы, все хорошо справились с заданием. Мы сегодня разобрали, что информация от источника к приемнику может поступать в виде чего?**

**Ответ: *(Знаков и сигналов).***

**Учитель: Чтобы понять передаваемую в виде знака или сигнала информацию, надо знать с помощью какой системы знаков представлена эта информация. Требуется что?**

**Ответ: *(Код).***

**Учитель: Что такое кодирование?**

**Ответ: *(Представление информации в виде кода).***

**Учитель: Как называется процесс восстановления содержания закодированной информации**

**Ответ: *(Декодирование).***

**Учитель: Записываем домашнее задание. Используя способ кодирования, где каждая буква текста заменяется следующей после неё буквой в алфавите, закодировать пословицу.**

***Выставление оценок за работу на уроке.***