ТЕМА: «Кодирование информации»

***Цель урока:***

изучение нового материала по теме «Кодирование информации» с использованием наглядных схем и презентации, с попутным повторением знаний учащихся по разделу «Информация вокруг нас»; на практике показать учащимся способы кодирования информации; добиться понимания каждым учеником того, что на уроках информатики он учится эффективно работать с информацией.

***Задачи урока:***  *Образовательная:*

формировать у учащихся представления о том, как можно кодировать информацию и зачем это делать; познакомить со способами кодировании; показать учащимся разнообразие окружающих человека кодов;

*Развивающая:*

развить умения анализировать, обобщать знания, выделять главное; развить творческую активность учащихся;

*Воспитательная:*

воспитать интерес к знаниям, добытым человеком; воспитать у учащихся самостоятельность, ответственность за свой выбор.

***Ход урока***

1. **Организационный этап.**

- Проверь, дружок,

Готов ли ты начать урок?

Все ль на месте, все ль в порядке,

Книжка, ручка и тетрадка?

Проверили? Садитесь!

С усердием трудитесь!

Здравствуйте ребята!

Чтобы добиться хороших результатов на уроке, вы должны быть внимательны. Поэтому давайте настроим свой мозг на активную работу. И первое, что мы с вами сделаем – это проверим домашнее задание

1. **Проверки домашнего задания.**

***(СЛАЙД 1)***

1. **Актуализация знаний.**

Давайте с вами вспомним:

* Что такое информация?

(Информация это сведения об окружающем нас мире).

* Какие действия человек совершает с информацией?

(Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

* Как человек хранит информацию

(Хранение информации в уме - собственная (внутренняя информация) - оперативная память; внешняя память (долговременная). Также существует память отдельного человека и память человечества.)

* Какие современные носители вам известны?

(Магнитные и лазерные диски, флешь - карты - обладают большой ёмкостью, надёжны и компактны. Винчестер (жёсткий диск))

1. **Этап постановки проблемы.**

Откройте свои тетради и запишите сегодняшнее число.

Перед вами на экране записана тема нашего урока. Скажите, можете вы её прочитать? (Нет). Почему? ***(СЛАЙД 2)***

Что необходимо для того, чтобы прочитать тему урока?

1. **Этап изучения нового материала.**

Как происходит передача информации?

Информационный канал

Приемник информации

Источник информации

Любая информация может поступать от источника к приёмнику с помощью условных знаков или различных сигналов.

Например, сигнал может быть световым, звуковым, тепловым, электрическим или в виде жеста, движения, слова, сломанной веточки на дереве, другого условного знака.

Так, услышав звонок будильника, ученик понимает, что пришло время просыпаться и собираться в школу. Телефонный звонок означает, что кому-то нужно с вами поговорить. Звонок в дверь сообщает, что кто-то пришёл, а школьный звонок собирает ребят на урок или оповещает их о долгожданной перемене.

Для того чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его.

Необходимо заранее договариваться, как понимать те или иные сигналы, другими словами, требуется разработка кода.

А что же такое код?

**ФИЗМИНУТКА**

**1, 2, 3, 4, 5 — все умеем мы считать.**

**Раз! Подняться, потянуться.**

**Два! Согнуться, разогнуться.**

**Три! В ладоши три хлопка, головою три кивка.**

**На четыре — руки шире.**

**Пять — руками помахать.**

**Шесть — за парту тихо сесть.**

**Код** — это система условных знаков для представления информации.

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

***(СЛАЙД 3)***

Из всего сказанного следует, что тема урока – ЗАКОДИРОВАНА.

А что необходимо знать, чтобы расшифровать её? – КОД

А какие коды вам встречаются?

С кодированием информации мы часто встречаемся в нашей жизни. Например, на улице поперек дороги можно увидеть широкие белые полосы – “зебру”. “Зебра” является закодированной для водителей и пешеходов информацией: здесь можно переходить через дорогу!

Есть ещё цветовой способ кодирования информации для пешеходов и водителей команды светофора.

Множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь. Код используется для оценки знаний в школе (число “5” — код отличных знаний, “4” — код хороших знаний, “3” — удовлетворительных, “2”— плохих).

***(СЛАЙД 4)***

По номерному знаку можно узнать сведения об автомобиле и его владельце. ***(СЛАЙД 5)***

Скажите, может ли пригодиться нам какой-либо из этих кодов, для расшифровки темы урока? – НЕТ.

Давайте выясним, какие коды ещё существуют, и может, найдем нужный для решения нашей проблемы.

***(СЛАЙДЫ 6-15)***

Скажите, какой же все-таки из кодов подойдет для нас с вами?

Давайте воспользуемся таблицей кодов, в которой каждая буква заменяется порядковым номером, и расшифруем тему урока.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А-1** | **Б-2** | **В-3** | **Г-4** | **Д-5** | **Е-6** | **Ё-7** | **Ж-8** | **З-9** | **И-10** | **Й-11** |
| **К-12** | **Л-13** | **М-14** | **Н-15** | **О-16** | **П-17** | **Р-18** | **С-19** | **Т-20** | **У-21** | **Ф-22** |
| **Х-23** | **Ц-24** | **Ч-25** | **Щ-26** | **Ш-27** | **Ъ-28** | **Ы-29** | **Ь-30** | **Э-31** | **Ю-32** | **Я-33** |

**Итак, тема урока «КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ» *(СЛАЙД 16)***

А для чего люди кодируют информацию?

чтобы скрыть ее от других (зеркальная тайнопись Леонардо да Винчи, военные шифровки),

чтобы записать информацию короче (стенография, аббревиатура, дорожные знаки),

чтобы ее было легче обрабатывать и передавать (азбука Морзе, перевод в электрические сигналы – машинные коды).

1. **Этап применения изученного материала.**

Существует ещё один тип кодирования информации:

**Ребусы** – это слово или фраза, закодированные с помощью комбинации фигур, букв и знаков.

***(СЛАЙД 17)***

1. **Этап контроля.**

Сейчас вам предстоит самостоятельно в парах поработать с кодированием информации, точнее вам нужно наоборот раскодировать те сообщения, которые у вас на карточках.

Ученики работают парами. Каждой паре выдаются задания на карточках. (Приложение 2)

1) Заполняют таблицу, внося ответы к ребусам в таблицу.

2) Чтобы узнать зашифрованное слово, возьмите только первые слоги из каждого слова. (пример на доске и аналогичные задания на карточках)

3) Кодирование текста осуществляется перестановкой букв в каждом слове по одному и тому же правилу. Восстановите зашифрованную информацию и сформулируйте правила перестановки. (пример на доске и аналогичные задания на карточках)

1. **Этап информации о домашнем задании**

1) § 1.6

2) составить ребус для одного из известных вам понятий информатики

1. **Этап подведения итогов урока**

Что нового вы узнали на уроке?

Чему вы сегодня научились?

Сегодня у нас был не обычный урок. В конце занятия мы хотим предложить вам закодировать свое настроение

Рассмотрите внимательно картинку. Что видите? Выберите ту рожицу, которая соответствует вашему настроению в конце урока.

Выберите карточку подпишите ее и сдайте.

**1.** *Отгадайте ребус*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 ребус |  |
| 2 ребус |  |
| 3 ребус |  |

**1) 2)  3)**

**2.** *Чтобы узнать зашифрованное слово, возьмите только первые слоги из каждого слова:*

а) кора, лото, боксер; \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) баран, рана, банщик; \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** *Кодирование текста осуществляется перестановкой букв в каждом слове по одному и тому же правилу. Восстановите зашифрованную информацию и сформулируйте правила перестановки.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зашифрованная информация  | Правила кодирования  | Восстановленная информация  |
| игатар  |  |  |
| етеливроз  |  |  |

* Что такое информация?

(Информация это сведения об окружающем нас мире).

* Какие действия человек совершает с информацией?

(Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

* Как человек хранит информацию

(Хранение информации в уме - собственная (внутренняя информация) - оперативная память; внешняя память (долговременная). Также существует память отдельного человека и память человечества.)

* Какие современные носители вам известны?

(Магнитные и лазерные диски, флешь - карты - обладают большой ёмкостью, надёжны и компактны. Винчестер (жёсткий диск))

* Как происходит передача информации?

Информационный канал

Приемник информации

Источник информации

