Урок в 5 классе

**Тема: Кодирование информации.**

**Цель:** Сформировать умения по кодированию и декодированию информации.

**Оборудование:**

* Компьютеры.
* Мультимедийный проектор.
* Экран.
* Рабочая тетрадь по информатике. Автор: Босова Л.Л.
* Презентация к уроку. (Выполнена в программе Macromedia Flash. См. в папке «Приложение к уроку»).
* Презентация «Примеры кодов». (Выполнена в программе PowerPoint. См. в папке «Приложение к уроку»).
* Набор кодовых таблиц. (Комплект на каждого ученика. См. в папке «Приложение к уроку»).
* Бинокль (можно игрушечный).

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Мотивация учащихся.
3. Повторение пройденного материала.
4. Изучение новой темы:

4.1 Введение понятий «код» и «кодирование».

4.2 Знакомство с многообразием окружающих человека кодов.

4.3 Выполнение заданий на кодирование с помощью флажковой азбуки.

4.4 Знакомство с изобретениями С.Морзе.

4.5 Выполнение задания на кодирование с помощью азбуки Морзе.

1. Физкультминутка.
2. Практическая работа на компьютере.
3. Подведение итогов урока.
4. Домашнее задание.

**Ход урока:**

1. ***Организационный момент.***

1. Добрый день ребята, разрешите представиться, меня зовут Светлана Юрьевна и сегодня урок информатики у вас буду вести я.

Внимание на экран. Посмотрите на картинки и скажите, что общего в этих изображениях.

(Код, шифр)

А что же такое код и кодирование? Ответы учеников. (правильно молодцы,ваших определениях прозвучали слова….).

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

Какой корень у слова кодирование?

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

А, что такое **де кодирование,** дайте понятие этого определения одним словом(раскодирование, расшифровка)

*Зачем люди используют коды и операции кодирования и декодирования?*

1. Скрыть ее от других (зеркальная тайнопись Леонардо да Винчи, военные шифровки).

2. Записать информацию короче (стенография, аббревиатура, дорожные знаки).

3. Для более легкой обработки и передачи (азбука Морзе, перевод в электрические сигналы - машинные коды)

*(Молодцы но, вы назвали только одну функцию, или две).*

В жизни мы встречаемся с кодами ежедневно? И когда мы видим код- зашифрованную информацию, мы ее декодируем. Когда вы идете в школу вы читаете знаки, которые встречаются на пути (Что значит этот знак). Иногда такое умение жизненно необходимо (знак запасного выхода, дневник погоды). Иногда помогает в учебной деятельности, с помощью математических символов мы можем любую задачу кратко записать, на уроке иностранного языка, правильно произнести слово нам помогает особая символическая запись, транскрипция. А когда школьный день заканчивается, мы домой приносим закодированную информацию о результатах ваших успехов в виде оценок. Что закодировано в этой оценке(отлично)

 А откуда вы это знаете? Как вы это прочитываете(знаете ключ). Давайте проведем эксперимент, раскодируйте предложение. Есть варианты ответа, нет а что нам помогло бы выполнить задание, ключ, или способ кодирования. А теперь на экране клавиатура. Кто догадался не выкрикивает с места а смотрим перед собой у вас на столах лежит тетрадь шифровальщика. Данная тетрадь, содержит задания урока, а так же графу баллы, здесь вы будите ставить бал, за правильно выполненное задание. Давайте посмотрим на первое задание, кто из вас догадался каким способом, мы расшифруем задание(букве английского алфавита соответствует буква русского алфавита и эти два символа находятся на одной клавише).Молодцы, ребята кто справился с заданием тихонько поднимаем руку, не выдаем информацию из тайной шифровки.

*Первый кто справился, …..имя…*назови тему нашего урока Кодирование информации**. Все справились, получают бал**.

С темой Код.Инф вы знакомитесь в 5 классе на уроках информатики, но она является основополагающей в нашем предмете. Только благодаря особому двоичному коду работает наш компьютер. В старших классах мы еще обратимся к этой теме на более высоком уровне, а сегодня мы познакомимся лишь с некоторыми понятиями.

2. Для декодирования информации нужен ключ, а для кодирования мы должны знать по меньшей мере три способа кодирования информации. Я предлагаю задание данные изображения разделить на три группы. Вызывается ученик к доске и передвигает картинки в соответствии с группой. (учитель контролирует, задает вопросы по какому принципу ты делал такую классификацию).

Заполним схему в тетради???

Способы кодирования

Графический

Числовой

Символьный

4. Знакомство с изобретениями С.Морзе

(Звучит сигнал Морзе).

Учитель ставит перед детьми ряд проблемных вопросов:

**Учитель:** Ребята, вы слышите сигнал? Как он называется? Почему он так называется?

**Ученики:** … (предлагают свои варианты ответов).

**Учитель:** да вы правы это сигнал Морзе. Он назван в честь его создателя Сэмюэля Морзе. А вы знаете кем же был этот изобретатель, в каком году он родился, в какой стране (на слайде портрет и кр-код). Чтобы узнать о его биографии побольше я предлагаю вам воспользоваться еще одним способом кодирования как кр-код, кто то из вас с ним знаком?

Пример музеи, реклама журналы. Знакомство с биографией, выполнение задания в тетрадях, кто справился, получают баллы.

Сигналом морзе как способом передачи и кодирования информации очень часто пользуются на флоте. Н о это не единственный способ кодирования информации применяемой матросами и капитанами. !

5. Перед вами Корабль на его мачтах вывешены флажки. Ребята, чтобы это могло означать?

**Ученики:** … (предлагают свои варианты ответов).

**Учитель:** Ребята, с помощью флажковой азбуки корабли на флоте передают друг другу информацию. (1696г, в СССР спец сигналы, они состояли из 32 букв 10 цифр 4 доп и 13 спец)

 **Пришло время поработать в парах,** ваша задачапрочитать, что написано на флажках шхуны.

Что для этого нужно знать?

**Ученики:** Код флажковой азбуки, т.е. какую букву обозначает каждый флажок.

**Учитель:** Молодцы! Вы хорошо справились с задание, **За правильный ответ поставить балы**, и мы можем продолжить наше путешествие.

6. Ну, а сейчас, мы отправляемся на остров Физкультминутка

Встаньте возле своей парты. ребята мы с вами выполним несколько упражнений.

*На фоне звучит музыка «Яблочко»*

К морю быстро мы спустились
Наклонились и умылись.
Раз, два, три, четыре –
Вот как славно освежились.

А теперь поплыли дружно.
Делать так руками нужно:
Вместе раз – это брасс.
Одной, другой – это кроль.

Три, два, один – плывем, как дельфин.
Качаясь на волне, плывем на спине.
Вышли на берег крутой, отряхнулись – и домой

**Учитель:** А сейчас, после того как мы немного взбодрились выполним практическую работу. Займите места за компьютером . когда дети садятся за компьютеры Правила ТБ

**Учитель**: Вам предстоит выполнить самостоятельную работу по декодированию - морская семафорная азбука; (впереди земля)

**За выполнение практики баллы.**

 Вот и подошел к концу наш сегодняшний урок. Пришло время посмотреть, какое количество балов набрал каждый из вас

Ученики которые набрали 2 балла, есть такие?

Ученики которые набрали 3 балла,.

Ученики которые набрали 4 балла, 5-баллов есть такие, молодцы!

А теперь переведите на школьный код свои результаты, 5 отлично 4 хорошо.

Любой урок совершается с какой-то целью. Какую цель мы сегодня ставили? Достиг ли каждый из вас своей цели.

Ребята, поскольку мы достигли цели нашего урока, то настроение у меня хорошее.

А какое настроение у вас, мне бы хотелось узнать и поэтому я прошу вас, закодировать свое ощущение от урока с помощью таблицы. Обведите кружком ту цифру высказывание которая соответствует вашему впечатлению от урока. Домашним заданием будет вот это Небольшие послание в которых зашифровано мое пожелание вам а, с другой стороны находится информация которая поможет вам расшифровать его.

Спасибо вам за урок путешествие. До свидания