**Тема занятия. Число и кодирование информации. Код из двух знаков.**

**Цель занятия. Научить детей различать различные виды представления информации.**

**Задачи:**

образовательная: закрепить представления детей о понятии «кодирование», «декодирование», познакомить со способом кодирования и декодирования с помощью таблицы соответствия, развивать навыки решения информационных задач по кодированию и декодированию на основе алфавита ти порядковых номеров букв в нём,подготовить к восприятию двоичного кодирования, познакомить с различными обозначениями двоичного кода ;

развивающая: развивать информационную культуру и абстрактное мышление ;

воспитывающая: воспитывать культуру общения

**Оборудование**: компьютеры, мультимедиа проектор и экран или демонстрационный ПК, карточки- задания

**Ход занятия:**

I.Организационный момент

Проверка готовности детей к занятию, выполнение единых требований и санитарно – гигиенического состояния компьютерного класса. Постановка целей и задач занятий

II. Содержание

***1.Актуализация опорных знаний***

Тестирование. (8-10 мин.)

Вариант 1.

1. Для записи даты 13 мая 2011 года используют формат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Для записи времени 16 часов 25 минут используют формат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. В неделе\_\_\_\_\_дней, в году \_\_\_\_\_\_\_\_\_месяцев

Вариант 2.

1. Для записи даты 13ноября 2012 года используют формат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Для записи времени 12 часов 30 минут используют формат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. В месяце может быть\_\_\_\_\_дней или \_\_\_дней, а в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_28 или29 дней

***2.Изучение нового материала* Эвристическая беседа.**

-Что можно выразить числом? (количество , порядковый номер,дату, время)

-Можно ли преобразовать числовую информацию в текстовую? Приведите примеры

-Какая запись короче :текстовая или числовая? (числовая)

С помощью числа можно выразить размер предмета (длину, ширину, высоту),расстояние, стоимость и пр. Примеры

Числовая форма записи размера, расстояния, стоимоти, даты и времени является более краткой и понятной, чем текстовая. Поэтому текстовая форма представления информации о количестве чего-либо используются редко. Специальные формы записи и даты и времени позволяют не путать их с другой информацией.

В жизни мы не обращаем внимание на то, что постоянно занимаемся кодированием информации, преобразуем звуковую форму в текстовую или числовую и наоборот. Пример.

Бывают жизненные информационные задачи. Например, необходимо послать тайное сообщение, чтобы никто, кроме получателя, не смог прочитать его. Такую инф. задачу на кодирование называют шифрованием. Один из самых распространенных способов –замена буквы числом.

Задание.

*Игра «Передай закодированное сообщение»*

На уроках математики вы познакомились с цифрами от 0 до 9и правилами образования и записи чисел с помощью этих 10 цифр. Эти десять разных цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 называют цифровым алфавитом.

Используя только 10 разных цифр можно записать сколько угодно большие числа

Почему мы кодируем числовую информацию с помощью 10 цифр? Так сложилось исторически: 10 пальцев на руке человека, возможно послужили поводом для возникновения десятичного представления числа, счета десятками.

А можно считать, например, пятёрками (используя 0,1,2,3,4) или парами (0,1). Для компьютера информация кодируется двумя цифрами 0,1, и все обычные десятичные цифры преобразуются в двоичные. С помощью двух знаков можно записать сколько угодно большое число, например 010111011.

Двоичный способ представления информации самый простой, поэтому он используется в компьютере. А человеку привычнее и проще представлять числовую информацию с помощью десяти знаков. Но не потому, что это проще на самом деле, а потому, что так привычнее. С помощью только двух знаков можно хранить и передавать текстовую и числовую информацию. Это очень легко сделать с помощью компьютера

3.***Техника безопасности.*** Повторить основные моменты по технике безопасности и правила поведения в компьютерном классе

4.***Практическая часть***. Выполнение заданий

5.***Закрепление пройденного материала (рефлексия)***

- числовую информацию можно выразить числом и преобразовать в текстовую форму.

-Каждую букву алфавита можно обозначить числом (порядковым номером) и записать любое слово в числовой форме, используя кодовую таблицу соответствия

- цифровой алфавит –это десять разных цифр 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Он используется для записи числа.

-В компьютере для хранения и передачи информации используется двоичная система, а люди для представления числовой информации используют десятичную систему.

-чтобы компьютер мог работать с числовой информацией и хранить её в памяти, десятичные числа переводятся (кодируются)в двоичные.

-буквы алфавита также можно закодировать в двоичном коде.

6. ***Итог занятия***. Уборка рабочих мест