

## Открытое занятие

### Обобщающий урок по теме:

### «Системы счисления»

Цели урока:

#### I. Формирование предметной компетенции:

1) Познавательные - повторить понятия «система счисления», определение «позиционные и непозиционные сс»; - повторить правила перевода чисел из одной СС в другую и наоборот ;

2) Практические - учить детей работать с инженерным калькулятором;

#### II. Формирование метапредметных компетенций:

1) Деятельностные компетенции (развивающие цели) - познакомить с понятием «схема» и «рисунок»; - Определить отличие схемы от рисунка - развивать внимание, логическое мышление, умение сопоставлять и делать вывод, творческие умения;

2) Социальные компетенции - работать в коллективе, слушать и слышать учителя, адекватно реагировать на ошибки, принимать решения.

#### III. Воспитательные цели:

- вызвать интерес к изучению информатики как науке, изучающей хранение, передачу и обработку информации.

Тип урока - комбинированный урок – определяет особенности построения данного урока:

-Повторение ранее изученного материала.

Актуализация. -Целеполагание. -Работа с определениями.

-Практические задания на закрепление уже изученного материала. Отсутствует этап проверки домашнего задания. Подготовка учащихся к уроку проверяется через актуализацию знаний при работе со стихотворением.

Тема урока логично следует из повторения пройденного материала. Цель урока формулируется и сообщается детям. На этапе повторения ранее

изученного материала дети повторяют правила перевода чисел, используя примеры из демонстрационного варианта ЕГЭ учатся работать в инженерном калькуляторе.

В качестве дидактического материала предлагаются карточки с заданиями и текст стихотворения. Оборудование, использованное учителем на уроке: • раздаточный материал; • АРМ учителя; • проектор; • Ноутбуки; • телефоны

### «Обобщающий урок по теме «Системы счисления»»

Учитель: Здравствуйте, ребята. Сегодня нам понадобятся рабочие тетради, ручки и сотовые телефоны.

А урок мы начнем с небольшого стихотворения (Приложение 1, Рисунок 1):

Скажите, пожалуйста, что в этом стихотворении необычного?

Учитель: Что необходимо сделать, чтобы стихотворение стало понятным?

Ученик: Перевести числа из двоичной системы счисления в десятичную.

Учитель: Давайте вспомним определение системы счисления.

Учитель: Назовите основные системы счисления?

Ученик: Двоичная, десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная (Рисунок 3).

Учитель: Чтобы стихотворение стало понятным, переведем числа из двоичной системы счисления в десятичную (Рисунок 1)

Читаем первую строчку: Ей было тысяча сто лет. Как мы переведем число из двоичной СС в десятичную. Вспомним правила перевода вместе. Вы работаете в тетрадях, а я у доски.

(Учитель на доске переводит первое число из двоичной системы счисления в десятичную).

Итак, девочке было 12 лет (Рисунок 4).

А теперь каждый из вас самостоятельно переведет все остальные числа в десятичную систему счисления (у вас есть ровно 3 минуты).

(ученики работают в тетрадях)

Итак, проверяем:

1. В какой класс ходила девочка?

Ученик: в 5 класс (Рисунок 5)

2. Учитель: Сколько книг она носила?

Ученик: 4 книги (Рисунок 6)

3. Учитель: Сколько было ног, рук, ушей и глаз у девочки?

Ученик: конечно по 2 (Рисунок 7).

Мы с вами вспомнили правила перевода из двоичной СС и десятичную.

А как перевести числа из 8 и 16 сс в десятичную?

Точно также.

Итак, вы уже, наверное догадались чем мы сегодня на уроке будем заниматься.

Сегодня мы проведем урок – урок обобщения по теме «системы счисления».

Что значит обобщающий урок?

Да, на уроке мы повторим правила перевода из одной СС в другую и наоборот, научимся переводить числа с помощью инженерного калькулятора и в конце урока напишем небольшой тест.

Итак, открываем тетради и записываем дату и тему урока «Системы счисления».

Посмотрите на экран и скажите, в какой системе счисления могут быть записаны числа?

2007, 10101, 343434, F12A ?

Вы знаете, что все СС делятся на 2 большие группы. Какие?

Позиционные и непозиционные.

К какой группе систем счисления относятся эти числа?

К позиционной.

Хорошо.

Что вы можете сказать о числах 333 и XXX ?

Чему в десятичной системе счисления равны следующие числа, записанные римскими цифрами:

а) XI; б) LX; в) MXD?

По каким правилам вы перевели числа из римской СС в десятичную.

А эти числа к какой системе счисления относятся?

К непозиционной.

Переведите самостоятельно римское число в десятичную СС

MCMXLVI

1946

Это число вам о чем-нибудь говорит? Это год появления первого компьютера в США (Эниак)

Итак, мы с вами вспомнили, что системы счисления делятся на позиционные и непозиционные СС и вспомнили правила перевода римских чисел.

Какое количество компьютеров вы видите? Ответ дайте в двоичной, восьмеричной и десятичной системах счисления.

Вспомним правила перевода чисел из 10-ичной СС в любую другую. Разберем вместе с вами первый пример, я у доски, а вы в тетрадях. У вас есть одна минута.

Итак, что у вас получилось?

Хорошо, мы повторили перевод чисел из 10-ой СС в любую другую СС.

Молодцы.

А теперь мы работаем в парах.

Сейчас мы еще раз убедились, на сколько это трудоемкий процесс с использованием только математических навыков.

Для перевода чисел из одной системы счисления в другую и проведения вычислений в различных системах счисления можно использовать приложения, которые обычно называются научными или инженерными калькуляторами.

Какое стандартное приложение входит в состав операционной системы Windows? (Калькулятор)

Воспользуемся этим приложением для вычислений.

Используя инженерный калькулятор выполним задания по карточкам

1) Переведите числа из одной системы счисления в другую:

12816 - X2    Ответ:1001010002

6418- X16    Ответ:1A116

2) Какое из чисел 1100112, 1118, 1B16 является наибольшим, наименьшим?

Ответ:  $1B16 < 1100112 < 1118$ .

Чтобы проверить правильность выполнения заданий обменяйтесь с соседями карточками и проверьте друг у друга ответы. И поставьте оценки за работу.

3) Работа с карточками

И последнее задание на уроке:

У вас у каждого на столе лежат карточки с моим номером телефона.

Но каждая цифра представлена в какой-то СС. Вам нужно перевести каждую цифру в 10 сс. И позвонить на этот номер. Чья команда быстрее справится с заданием и дозвонится на этот номер, та команда и победит в этом конкурсе.

89085837990

10002 118 010 10002 58 108 316 1112 118 118 08

Ну вот и определили победителей – самых активных на уроке. А от остальных мы ждем ответы.

Большая часть заданий, которую вы сегодня выполняли взята из демонстрационных версий ЕГЭ по информатике. Как вы увидите, есть задания достаточно легкие, а есть и посложней, но все они доступны каждому из вас.

Давайте вспомним, чем мы сегодня занимались на уроке?

Учитель: Мы достигли заданной цели?

Учитель: Вы сегодня хорошо поработали на уроке. Особенно активными были...

А теперь запишите, пожалуйста, домашнее задание

Учитель информатики

Третьякова С.А.

18.04.2019г.