**Тема: Перевод их одной системы в другую.**

**Цель урока:**

1. Образовательная: познакомить учащихся с понятием и научить учащихся переводить из одной системы счисления в другую.
2. Развивающая: развить практические навыки и умения учащихся в работе с системой счисления
3. Воспитательная: воспитать чувство ответственности и интереса к данному предмету.

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Формы урока**: общеклассный, индивидуальный, самостоятельный.

**Методы урока:** словесный, репродуктивный.

**Требования к знаниям и умениям:**

***Учащиеся должны знать***: правило перевода из одной системы счисления в другую

***Учащиеся должны уметь:*** переводить из одной системы счисления в другую.

**Этапы урока.**

1. **Постановка цели и задачи урока.** Здравствуйте, Сегодня мы познакомимся с новой темой «Перевод из одной системы счисления в другую».
2. **Проверка домашнего задания.** Выучить конспект*. Закодировать слова «Компьютер», «игра», «телевизор» двоичным кодом.*
3. **Изучение нового материала**.

Смотреть учебник на странице 13-18.

Стр. 13

***Понятие системы счисления***

*Совокупность приемов и правил, по которым числа записываются и читаются, называют системой счисления.*

*Система счисления делиться на две группы: позиционная и непозиционная.*

*В позиционной системе счисления значение цифры зависит от ее места (позиции). Например 737,7 первая семерка означает сотен, вторая единицы, третья7 десятых долей*

*Любая позиционная система счисления характеризуется своим основанием.*

*Основание позиционной системы счисления называют число используемых цифр в системе.*

*За основание системы моно принять любое натуральное число-2,3,4 и т .д.*

***Десятичная система счисления***

*Десятичная система счисления представляется в виде основания числа 10*

*Например 13410,*

*В системе используются 10 чисел 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.*

*Позицию, отводимую для цифры, называют разрядом.*

*Представление числа в виде суммы степеней:*

*384,950610=3\*102+8\*101+4\*100+9\*10-1+5\*10-2+0\*10-3+6\*10-4*

***Двоичная система счисления***

*В двоичной системе счисления любое число записывается с помощью двух цифр 0 и 1 и называется двоичным числом.*

*Двоичное число записывается 110101,1112*

*Представление числа в виде суммы степеней:*

*110101,1112=1\*25+1\*24+0\*23+1\*22+0\*21+1\*20+1\*2-1+1\*2-2+1\*2-3*

*Нахождения суммы приведет к представлению этого числа в десятичной системе счисления.*

***Правило перевода:***

*Чтобы перевести число из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления, нужно двоичное число представить в виде суммы степеней двойки с коэффициентами-цифрами и найти их сумму.*

***Восьмеричная система счисления***

*В восьмеричной системе счисления основание числа является 8.*

*Представляется она в виде суммы степеней так же как и двоичная.*

*5558=*

*Шестнадцатеричная система счисления*

*Для сокращения записи двоичных чисел используют систему счисления с основанием 16.*

*Приведем все цифры шестнадцатеричной системы счисления*

*1,2.3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F*

1. **Практическая работа.** стр. 15 задание 4, Стр.16, Задания 1(а,б,в),2(а,б,в), стр. 17 задание (а,б,в)
2. **Подведение итогов урока.**  Что называют системой счисления? В чем отличие позиционных систем от непозиционных систем счисления? Назовите правило перевода из одной системы числа из двоичной системы счисления в двоичную.
3. **Домашнее задание:** Выучить конспект*. Стр.16, Задания 1(г,д,е),2(г,д,е), стр. 17 задание (г,д,е)*