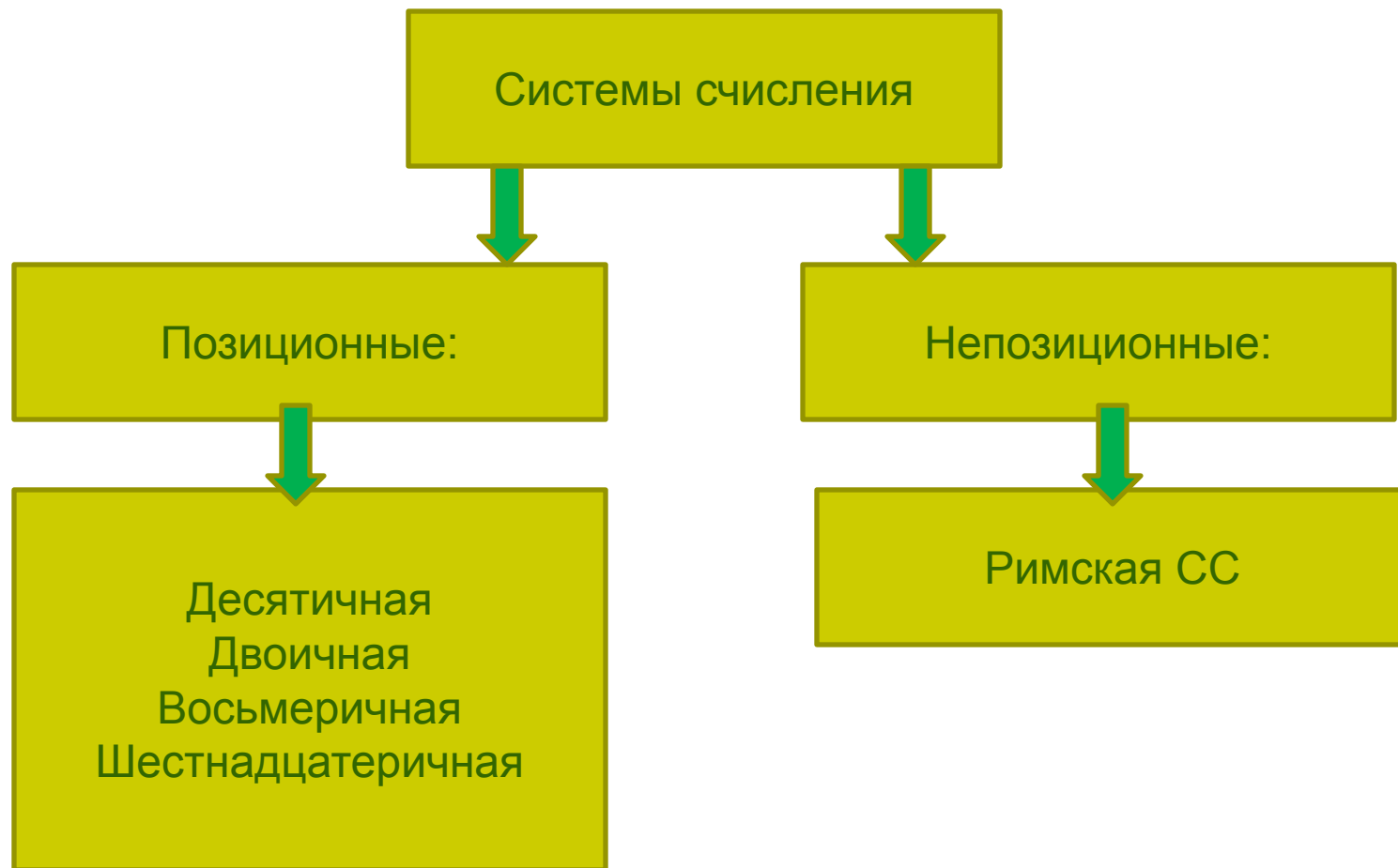


Перевод чисел в ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМАХ счисления

8 класс
Урок №3

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ \hline 20 & 10 \\ \hline \textcircled{0} & 10 \\ \hline & \textcircled{0} \\ \hline & 5 \\ \hline & 4 \\ \hline & \textcircled{1} \\ \hline & 2 \\ \hline & 2 \\ \hline & \textcircled{0} \\ \hline & 2 \\ \hline & \textcircled{1} \end{array}$$



ПОЗИЦИОННЫЕ СС



Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления

Записать число в развёрнутой форме и произвести вычисления

Перевести в десятичную систему:


$$11,01_2 =$$

Перевод чисел из десятичной системы в двоичную

1. Последовательно выполнять деление исходного целого десятичного числа и получаемых целых частных на основание системы счисления (на 2) до тех пор, пока частное от деления не окажется равным нулю;
2. Получить искомое двоичное число, для чего записать полученные остатки в обратной последовательности

В результате получаем двоичное число: $19_{10} = 10011_2$

Десятичное число, целое частное	Делитель (основание системы)	Остаток (цифры двоичного числа)
19	2	1
9	2	1
4	2	0
2	2	0
1	2	1
0		




Перевод десятичных дробей в двоичную систему счисления

1. Последовательно выполнять умножение исходной десятичной дроби и получаемых дробей на основание системы (на 2) до тех пор, пока не получим нулевую дробную часть или не будет достигнута требуемая точность вычислений;
2. Получить искомую двоичную дробь, записав полученные целые части произведений в прямой последовательности.

В результате получаем двоичную дробь: $0,75_{10} = 0,11_2$

Десятичная дробь, дробная часть произведения	Множитель (основание системы)	Целая часть произведения
0,75	2	1
0,5	2	1
0,0		



Физкультминутка



Задание:

Переведите десятичное число $10,25_{10}$ в двоичную систему счисления.

Перевод чисел, содержащих и целую и дробную часть, производится в два этапа. Отдельно переводится по соответствующему алгоритму целая часть и отдельно – дробная. В итоговой записи полученного числа целая часть от дробной отделяется запятой.

Самостоятельно (дома):

Переведите десятичное число $3,5_{10}$ в двоичную систему счисления.