

## **Образовательный минимум**

<b>Полугодие</b>	<b>1</b>
<b>Предмет</b>	<b>Информатика и ИКТ</b>
<b>Класс</b>	<b>10</b>

### **Тема «Системы счисления»**

Учащиеся должны знать, что такое: система счисления, алфавит системы счисления, развернутая форма записи числа в позиционной СС, общая форма представления числа в позиционной СС, правило перевода целых чисел из 10СС в любую СС, таблица триад, правило перевода целых чисел из 2СС в 8СС и обратно.

- 1) **Система счисления** – это способ наименования и представления чисел с помощью специальных символов.
- 2) **Алфавит системы счисления** – это совокупность символов, используемых в данной системе счисления.
- 3) **Запись числа в р-й СС**

$N = a_k a_{k-1} \dots a_1 a_0, a_{-1} a_{-2} \dots$ , где  $a_k$  – коэффициенты при соответствующих степенях основания СС

- 4) **Развернутая форма записи числа в позиционной СС**

$N = a_k p^k + a_{k-1} p^{k-1} + \dots + a_1 p^1 + a_0 p^0 + a_{-1} p^{-1} \dots$ , где  $N$  – число,  $p$  – основание СС,  $a_i$  – коэффициенты при степенях  $p$

- 5) **Правило перевода целых чисел из 10-СС в любую СС** – Выполнить последовательное деление нацело десятичного числа и затем получаемых целых частных на основание той системы, в которую оно переводится, до тех пор, пока не получится частное, меньше делителя. Число в новой системе записывается в виде остатков от деления, начиная с последнего.

- 6) **Таблица триад**

<b>Цифра</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Триада</b>	<b>000</b>	<b>001</b>	<b>010</b>	<b>011</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>110</b>	<b>111</b>

- 7) **Правило перевода чисел из 2 СС в 8 СС и обратно.** Для того, чтобы перевести число из двоичной СС в восьмеричную, следует, двигаясь от запятой влево и вправо, разбить двоичное число на группы по три разряда, дополняя при необходимости нулями крайние левую и правую группы. Затем триаду заменить соответствующей восьмеричной цифрой.

**ИСТОЧНИК:** Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013.

## **Тема «Введение в программирование»**

Учащиеся должны знать: понятие и описание массива, способы заполнения массива; алгоритмы суммирования и произведения элементов массива, нахождения экстремума.

1. **Массив** – это совокупность упорядоченных элементов одного типа.
  2. **Описание одномерного массива:**

**Var** <имя\_массива>: array [<мин\_знач\_индекса> .. <макс\_знач\_индекса>] of

<тип элементов>;

3. ***Индекс массива*** определяет местоположение элемента в общей последовательности в массиве.

- #### **4. Способы заполнения массива:**

- a. с помощью датчика случайных чисел (Random);
  - b. оператора ввода;
  - c. оператора присваивания.

- ### **5. Нахождение суммы элементов массива**

**s:=0;**

```
for i := 1 to n do  
  s:=s+a[i];  
  writeln(s);
```

- #### **6. Нахождение произведения элементов массива**

p:=1;

```
for i := 1 to n do  
  p:=p*a[i];  
  writeln(p);
```

- ## 7. Нахождение максимального элемента массива

**max:=a[1];**

```
for i := 2 to n do  
if a[i]>max then  
writeln(max);
```

**ИСТОЧНИК:** Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013.