

Четверть	1
Предмет	Информатика и ИКТ
Класс	8 «__»

Образовательный минимум

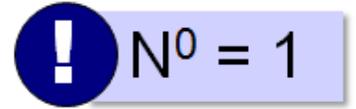
1.	Робототехника – это наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем.
2.	Кодирование – это представление информации в форме, удобной для её хранения, передачи и автоматической обработки.
3.	Код – это правило, по которому информация преобразуется в цепочку знаков
4.	Язык – это система знаков и правил, используемая для записи и передачи информации.
5.	Алфавит – это набор знаков, который используется в языке.
6.	Мощность алфавита – это количество знаков в алфавите.
7.	Формальный язык – это язык, в котором однозначно определяется значение каждого слова, а также правила построения предложений и придания им смысла.
8.	Дискретизация – это представление непрерывного объекта в виде множества отдельных элементов.
9.	Равномерный код – это код, в котором все кодовые слова имеют одинаковую длину.
10.	Декодирование – это восстановление исходного сообщения из кода.
11.	Неравномерный код – это код, в котором кодовые слова имеют разную длину.
12.	Система счисления – это правила записи чисел с помощью специальных знаков – цифр, а также правила выполнения операций с этими числами.
13.	Непозиционная система счисления – это такая система, в которой значение цифры не зависит от её места (позиции) в записи числа. Назовите непозиционные системы счисления: римская, египетская, унарная, славянская.
14.	Позиционная система счисления – это такая система, в которой значение цифры полностью определяется её местом (позицией) в записи числа. Назовите позиционные системы счисления: двоичная, троичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная и т.д.
15.	Алфавит системы счисления – это используемый в ней набор цифр.
16.	Разряд – это позиция цифры в записи числа. Разряды в записи целых чисел нумеруются с нуля справа налево.
17.	Запишите развёрнутую форму числа $2134 = 2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$
18.	<p>Переведите числа из одной системы счисления в другую:</p> <p> $19 = 10011_2$ $100 = 144_8$ $444 = 1BC_{16}$ </p>
19.	Переведите числа из одной системы счисления в десятичную:

- двоичная

$$\begin{array}{cccccc} & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{array} \\ 10110_2 = 1 \cdot 2^4 + \cancel{0 \cdot 2^3} + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + \cancel{0 \cdot 2^0} = 22$$

- восьмеричная

$$\begin{array}{ccc} & 2 & 1 & 0 \\ & 1 & 4 & 5 \end{array} \\ 145_8 = 1 \cdot 8^2 + 4 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0 = 101$$



- шестнадцатеричная

$$\begin{array}{ccc} & 2 & 1 & 0 \\ & 1 & 2 & 3 \end{array} \\ 123_{16} = 1 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 291$$