



## 1 Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Повторение: представление информации в компьютере



### Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе

1. К работе в компьютерном классе допускаются учащиеся, ознакомленные с правилами поведения и размещения информационных ресурсов.
2. Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии учителя (инженера, лаборанта).
3. Перед началом работы необходимо:
  - убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
  - разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере;
  - принять правильную рабочую позу;
  - если сеанс работы предыдущего пользователя не был завершен, завершить его.
4. При работе в компьютерном классе категорически запрещается:
  - находиться в классе в верхней одежде;
  - размещать одежду и сумки на рабочих местах;
  - находиться в классе с едой и напитками;
  - присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
  - передвигать компьютеры;
  - открывать системный блок;
  - пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
  - перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
  - ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;

- удалять или перемещать чужие файлы;
  - устанавливать и запускать компьютерные игры;
  - устанавливать или копировать программы с дисков и флеш-носителей на компьютер, предварительно не проверив их антивирусом;
  - использовать интернет-ресурсы неучебного назначения.
5. Находясь в компьютерном классе, необходимо:
- соблюдать тишину и порядок, выключать звук мобильных телефонов;
  - выполнять все требования учителя;
  - соблюдать режим работы (оптимальное время непрерывной работы за компьютером для старшеклассников не должно превышать 25–30 минут. После этого обязателен перерыв на 10 минут для разминки и гимнастики для глаз);
  - после окончания работы завершить все активные программы и корректно завершить сеанс;
  - оставить рабочее место чистым.
6. Работая за компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:
- расстояние от экрана до глаз 70–80 см (расстояние вытянутой руки);
  - вертикально прямая спина;
  - плечи опущены и расслаблены;
  - локти, запястья и кисти рук на одном уровне.
7. При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся обязан немедленно обратиться к учителю.
8. В случае порчи или выхода из строя оборудования компьютерного класса по вине пользователя ремонт или замена оборудования производится за счет пользователя.
9. Помните, что вы отвечаете за состояние рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования!



**Код** — это система условных обозначений, сигналов, передающих информацию.

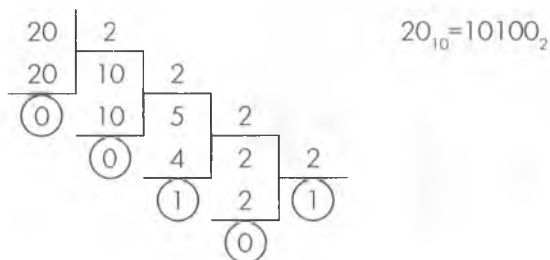
**Кодирование информации** — это процесс преобразования информации из одной формы представления (знаковой систе-

мы) в другую. Процесс, обратный кодированию, называется декодированием.

Для цифрового отображения информации в компьютере используются две цифры: 0 и 1. Набор из нулей и единиц называют двоичным кодом или двоичным числом.

Числа кодируются с помощью перевода в двоичную систему счисления.

Для перевода целых десятичных чисел в двоичную систему счисления число надо делить на два до тех пор, пока в частном не получится 1, затем выписать последнее частное и все остатки начиная с последнего. Например:



Чтобы перевести число из двоичной системы в десятичную, надо двоичное число представить в виде суммы степеней двойки с коэффициентами-цифрами и найти эту сумму. Например:

$${}^3 \ 2 \ 1 \ 0 \\ 1001_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 0 + 0 + 1 = 9_{10}.$$

### *Единицы измерения объема информации*

**Бит** — минимальная единица количества информации. Бит может принимать одно из двух значений: 0 или 1.

**Байт** — единица измерения количества информации, состоящая из восьми последовательных и взаимосвязанных битов. Байт — это объем памяти компьютера, который отводится для хранения цифрового кода одного символа алфавитно-цифровой информации.

1 Кбайт (килобайт) = 1024 байт =  $2^{10}$  байт  $\approx$  1 тыс. байт.

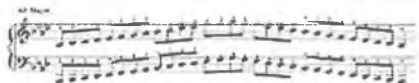
1 Мбайт (мегабайт) = 1024 Кбайт =  $2^{20}$  байт  $\approx$  1 млн байт.

1 Гбайт (гигабайт) = 1024 Мбайт =  $2^{30}$  байт  $\approx$  1 млрд байт.

1 Тбайт (терабайт) = 1024 Гбайт =  $2^{40}$  байт.



**Задание 1.** Зачем люди кодируют информацию? Приведите примеры кодирования информации в жизни человека.



**Задание 2.** Переведите числа 16, 304, 59, 1999 из десятичной системы счисления в двоичную.

---

---

---

---

---



**Задание 3.** Переведите числа 11001, 1111, 10000001 из двоичной системы счисления в десятичную.

---

---

---

---



#### Задание 4. Кодирование чисел с помощью программы Калькулятор.

1. Откройте программу **Калькулятор**.
2. Выберите в главном меню инженерный вид (**Вид** > **Инженерный**).
3. Переключая способ кодирования (**Dec** — десятичный, **Bin** — двоичный, **Oct** — восьмеричный, **Hex** — шестнадцатеричный), заполните таблицу.

Десятичная система счисления	Двоичная система счисления	Восьмеричная система счисления	Шестнадцатеричная система счисления
345			
128			
2015			



Повторите понятие файла, единицы измерения объема информации.



#### Задание 5. Ответьте на вопросы.

- а) В какой форме информация представляется в компьютере?
- б) Что такое двоичный код?
- в) Что такое кодирование и декодирование?
- г) Что является минимальной единицей информации?
- д) Что больше: 1000 байт или 1 килобайт?
- е) Как кодируется числовая информация?



Задание 6. Определите, какой объем в памяти компьютера занимают сообщения.

1 сентября — День знаний. (Ответ: \_\_\_\_\_ байт.)

Здравствуй, школа! (Ответ: \_\_\_\_\_ бит.)