



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Факультет высшей школы бакалавриата  
Кафедра “Программная инженерия”**

# **СРС**

На тему: Задание 1

Группа: ПИ-25

Проверил(а): Жээналиева.Н

Выполнил: Дуйшобаев И

Бишкек 2025

## **Оглавление**

<b>Единицы измерения информации .....</b>	<b>3</b>
<b>Аппаратная конфигурация персонального компьютера .....</b>	<b>6</b>
<b>Основные элементы Windows .....</b>	<b>11</b>

# Лабораторно-практическое занятие №1

## Тема: Единицы измерения информации

### 1. Информационный объём слова «Информатика»

Слово «**Информатика**» состоит из 11 символов:

И, н, ф, о, р, м, а, т, и, к, а — всего **11 символов**.

По условию задачи считаем, что **1 символ = 1 байт = 8 бит**.

#### Расчёты:

- В битах:  $11 \times 8 = \mathbf{88 \text{ бит}}$
- В байтах:  $88 / 8 = \mathbf{11 \text{ байт}}$
- В килобайтах:  $11 / 1024 \approx \mathbf{0,01074 \text{ КБ}}$

Таким образом, если считать, что каждый символ занимает 1 байт, то информационный объём слова «**Информатика**» равен:

**88 бит = 11 байт  $\approx$  0,0107 КБ**

#### Если учитывать кодировку UTF-8:

В этой кодировке кириллический символ занимает **2 байта**, поэтому:

$11 \times 2 = \mathbf{22 \text{ байта}}$

$22 \times 8 = \mathbf{176 \text{ бит}}$

$22 / 1024 \approx \mathbf{0,02148 \text{ КБ}}$

#### Вывод:

- В обычном представлении — 11 байт
- В UTF-8 — 22 байта

### 2. Сколько учебников объёмом 350 Кбайт поместится на дискете 3,5" (1,44 Мбайт)?

1 Мбайт = 1024 Кбайт

Следовательно, объём дискеты:

$1,44 \times 1024 = \mathbf{1474,56 \text{ Кбайт}}$

Теперь определим, сколько учебников по 350 Кбайт можно записать:

$1474,56 / 350 = \mathbf{4,212...}$

Целое количество — **4 учебника**.

**Ответ:** на дискету поместятся **4 учебника объёмом по 350 Кбайт.**

### 3. Виды информации

Существует несколько основных видов информации, которые человек может воспринимать или передавать:

1. **Текстовая** — представлена словами, буквами, предложениями (например, статьи, книги, сообщения).
2. **Числовая** — выражена числами (например, формулы, таблицы, результаты вычислений).
3. **Графическая** — изображения, рисунки, схемы, чертежи, фотографии.
4. **Звуковая (аудио)** — речь, музыка, звуки природы.
5. **Видеоинформация** — сочетание изображения и звука (видео, мультфильмы, фильмы).

Иногда дополнительно выделяют:

- **Тактильную информацию** (прикосновения, давление, вибрация)
- **Сенсорную информацию** (запахи, вкус и др.)

4. К какому виду информации относятся числа?

К **числовой** информации.

5. К какому виду информации относятся буквы и слова?

К **текстовой** информации.

6. К какому виду информации относятся рисунки и чертежи?

К **графической** информации.

7. К какому виду информации относится музыка?

К **звуковой (аудио)** информации.

8. К какому виду информации относятся видеофильмы и мультфильмы?

К **видеоинформации**, так как она сочетает звук и изображение.

9. Как называют все виды информации вместе?

Все виды информации, объединённые вместе, называют **мультимедиа**.  
В общем смысле — это просто **информация** в разных формах представления.

10. Наименьшая единица информации

**Бит (bit)** — минимальная единица измерения информации.  
Он может принимать одно из двух значений: **0** или **1**.

11. В какую информацию преобразует данные компьютер?

Компьютер преобразует все данные в **цифровую (двоичную)** форму, где любая информация (текст, изображение, звук) представляется в виде последовательности **нулей и единиц** (0 и 1).

12. В какой системе счисления работает компьютер?

Компьютер работает в **двоичной системе счисления**, основание которой равно 2 (используются только цифры 0 и 1).

Основные единицы измерения информации

Единица	Обозначение	Соотношение
Бит	bit	наименьшая единица
Байт	B	1 байт = 8 бит
Килобайт	KB	1 KB = 1024 байта
Мегабайт	MB	1 MB = 1024 Кбайт
Гигабайт	GB	1 GB = 1024 Мбайт
Терабайт	TB	1 TB = 1024 Гбайт

Примечание: в некоторых учебных задачах применяют десятичные единицы (1 KB = 1000 B), но в компьютерной памяти чаще используют **двоичные** единицы — степени числа 2.

## Лабораторно-практическое занятие №2

**Тема:** Аппаратная конфигурация персонального компьютера

Базовая аппаратная конфигурация компьютера

Минимальный набор компонентов, необходимых для работы персонального компьютера:

**Системный блок**, включающий:

- 1.1. материнскую плату,
- 1.2. процессор (CPU),
- 1.3. оперативную память (ОЗУ),
- 1.4. накопители (HDD, SSD),
- 1.5. блок питания,
- 1.6. видеокарту (при необходимости).

**Монитор** основные характеристики мониторов



1. **Тип матрицы:** LCD, LED, OLED
2. **Диагональ экрана:** измеряется в дюймах (например, 21.5", 24")
3. **Разрешение:** количество пикселей по горизонтали и вертикали (например, 1920×1080)
4. **Частота обновления:** 60–240 Гц
5. **Дополнительные параметры:** яркость, контрастность, время отклика, угол обзора

**Клавиатура** — устройство, состав и принцип действия



Клавиатура состоит из множества клавиш, под каждой из которых расположена **контактная мембрана**.  
При нажатии клавиши электрический сигнал передаётся в **контроллер клавиатуры**,  
который отправляет **скан-код** соответствующей клавиши в компьютер.

Клавиатура делится на блоки:

1. алфавитно-цифровой;
2. функциональный;
3. управляющий;
4. цифровой (NumPad).

**Мышь** — устройство и принцип действия



**Виды мышей:** механическая, оптическая, лазерная, беспроводная.

**Принцип работы:**

Оптические и лазерные сенсоры определяют движение по отражению света от поверхности. Перемещение мыши преобразуется в цифровые сигналы по осям X и Y, которые обрабатывает компьютер.

## Материнская плата (Motherboard)

Основная плата компьютера, соединяющая все его компоненты.

Содержит:

1. **Сокет** для установки процессора;
2. **Слоты** для оперативной памяти (ОЗУ) и карт расширения;
3. **Чипсет** (контроллеры, обеспечивающие взаимодействие между компонентами);
4. **Разъёмы питания и портов** (USB, SATA, PCIe, LAN, Audio и др.).

Карты, сокет, слоты, джамперы, разъёмы и кабели

1. **Карты (адаптеры):** видеокарта, сетевая карта, звуковая карта и другие.
2. **Сокет:** гнездо для установки процессора.
3. **Слоты:** разъёмы для карт расширения (PCI, PCIe).
4. **Джамперы:** маленькие перемычки для настройки параметров оборудования.
5. **Разъёмы и кабели:** SATA, ATX, USB, HDMI, LAN и др.

## Блок питания (Power Supply Unit, PSU)

Преобразует переменное напряжение **220 В** в постоянное (3.3 В, 5 В, 12 В).

**Основные характеристики:**

- мощность (Вт);
- сертификат энергоэффективности (например, 80 PLUS);
- типы разъёмов: ATX, SATA, PCIe и др.

## Жёсткие диски (HDD)

Предназначены для хранения данных на магнитных пластинах.

**Интерфейсы подключения:** SATA, NVMe (для SSD), IDE (устаревший).

Подключаются кабелем питания и кабелем передачи данных (SATA-кабель).

## Дисководы гибких дисков (FDD)

Использовали 3.5-дюймовые дискеты ёмкостью **1.44 МБ**.

Подключались через FDD-шлейф и питание.

В настоящее время практически **не применяются**.



## Дисковод компакт-дисков (CD-ROM)

Устройство для чтения (а иногда и записи) оптических дисков CD/DVD.

**Интерфейсы:** SATA или USB.

**Принцип работы:** лазер считывает данные с отражающей поверхности диска.

## Видеоадаптер (видеокарта)

Отвечает за обработку и вывод графики, изображений и видео.

**Основные параметры:**

1. объём видеопамати;
2. частота GPU;
3. интерфейс PCI-Express;
4. поддерживаемое разрешение и частота кадров.

**Режимы работы:** текстовый и графический.

## Звуковая и сетевая карты

1. **Звуковая карта:** преобразует цифровой сигнал в аналоговый звук (и наоборот).
2. **Сетевая карта (LAN):** обеспечивает подключение к локальной сети или Интернету (Ethernet, Wi-Fi).

## Оперативная память (ОЗУ / RAM)

Служит для временного хранения данных и программ, с которыми работает процессор.

**Особенности:**

1. Быстрая, но энергозависимая — при выключении питания данные теряются.

**Типы:** DDR3, DDR4, DDR5.

**Основные параметры:** объём, частота, тайминги.

## Процессор (CPU)

Главное устройство компьютера, выполняющее все вычисления и управление.

**Характеристики:**

1. тактовая частота (ГГц);
2. количество ядер и потоков;
3. объём кэш-памяти;

4. шины данных, адреса и управления;
5. система команд (x86, x64, ARM).

## Микросхема ПЗУ и система BIOS

1. **ПЗУ (ROM)** — постоянное запоминающее устройство.
2. Хранит программу **BIOS (или UEFI)** — систему ввода-вывода, выполняющую **самотестирование (POST)** и **запуск операционной системы**.

## Энергонезависимая память CMOS

Хранит **настройки BIOS** (дата, время, приоритет загрузки, параметры устройств).

Питание обеспечивается **батарейкой CR2032** на материнской плате.

## Функции микропроцессорного комплекта (чипсета)

Чипсет управляет обменом данными между:

1. процессором,
2. оперативной памятью,
3. устройствами ввода-вывода.

Определяет совместимость компонентов и возможности материнской платы.

## Периферийные устройства

**Устройства ввода:** клавиатура, мышь, микрофон, сканер.

**Устройства вывода:** монитор, принтер, колонки.

**Устройства хранения:** флешки, HDD, SSD.

**Внешние устройства связи:** модемы, камеры, контроллеры и другие.

## Порядок установки и подключения компонентов

1. Установить блок питания в корпус.
2. Установить материнскую плату.
3. Вставить процессор в сокет, нанести термопасту, закрепить кулер.
4. Установить модули оперативной памяти.
5. Подключить жёсткий диск (SATA) и оптический привод.
6. Вставить видеокарту и другие карты расширения.
7. Подключить питание и интерфейсные кабели.
8. Включить компьютер и проверить работу системы (POST, BIOS).

## Лабораторно-практическое занятие № 3

Тема: Основные элементы Windows

Вопросы для контроля и ответы

### 1. Что такое папка?

Папка — это контейнер для хранения файлов и других папок (каталог). Она помогает структурировать и упорядочивать данные на компьютере, облегчая их поиск и использование.

### 2. Что такое панель задач?

Панель задач — это полоса в нижней части экрана, на которой располагаются кнопка «Пуск», значки запущенных программ, часы и область уведомлений. С помощью панели задач можно быстро переключаться между окнами и программами.

### 3. Поясните назначение кнопки «Пуск».

Кнопка «Пуск» открывает главное меню Windows. Через неё можно запускать программы, открывать документы, получать доступ к настройкам системы и завершать работу компьютера.

### 4. Что такое Рабочий стол?

Рабочий стол — это основная область экрана, на которой располагаются значки, ярлыки, папки, открытые окна и панель задач. Он служит для быстрого доступа к наиболее часто используемым объектам.

### 5. Поясните назначение папки «Мой компьютер» (или «Этот компьютер»).

Папка «Этот компьютер» предназначена для доступа ко всем накопителям (жёсткие диски, флешки, сетевые диски) и основным системным разделам. Она показывает структуру устройства хранения данных.

### 6. Поясните назначение программы «Проводник».

**Проводник Windows** — это системная программа для работы с файлами и папками. Позволяет их открывать, копировать, перемещать, удалять и создавать новые каталоги.

### 7. Как получить информацию о свойствах объекта?

Щёлкнуть правой кнопкой мыши по объекту и выбрать пункт «Свойства». В появившемся окне можно узнать тип, размер, дату изменения, расположение и права доступа объекта.

### 8. Назовите кнопки управления размерами окна.

1. **Свернуть (-)** — убирает окно на панель задач.
2. **Развернуть / Восстановить (□)** — делает окно на весь экран или возвращает прежний размер.
3. **Заккрыть (×)** — завершает работу программы.

## 9. Какие программы относятся к стандартным программам Windows?

К стандартным относятся:

Блокнот, Калькулятор, Paint, WordPad, Проводник, Ножницы, Просмотр фотографий, Медиа-проигрыватель.

## 10. Назовите основные приёмы копирования файлов и папок.

1. Через меню: правая кнопка → **Копировать** → **Вставить**.
2. С помощью клавиш: **Ctrl + C** → **Ctrl + V**.
3. Перетаскиванием при зажатой клавише **Ctrl**.

## 11. Назовите основные приёмы выделения объектов.

1. Один объект — щелчок левой кнопкой.
2. Несколько — удерживать **Ctrl** и нажимать на нужные.
3. Диапазон — выделить мышью или использовать **Shift + стрелки**.

## 12. Для чего служит главное меню Windows и как производится его настройка?

Главное меню (через кнопку «Пуск») используется для запуска программ, открытия файлов и управления системой.

Настройка производится через:

**Правый клик по панели задач → Параметры панели задач → Пуск → Персонализация.**

## 13. Как происходит запуск программ в Windows?

1. Через меню «Пуск»;
2. Через ярлык на Рабочем столе;
3. Через окно «**Выполнить**» (Win + R);
4. Через поиск на панели задач.

## 14. Как с помощью панели задач управлять окнами программ и открытых папок?

На панели задач можно:

1. Переключаться между окнами;
2. Свернуть, развернуть или закрепить приложение;

3. Закрыть окно (через правую кнопку → «Закрыть»);
4. Группировать однотипные приложения.

### **15. Как используется контекстное меню?**

Контекстное меню вызывается **правой кнопкой мыши**.

Оно содержит команды, относящиеся к выбранному объекту — **открыть, копировать, удалить, свойства, переименовать** и т.д.