



+ Основные устройства компьютера и их функции

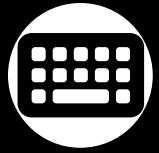
Компьютер работает по этапам: ввод, обработка, хранение и вывод результата.

Зачем разбираться в устройстве компьютера



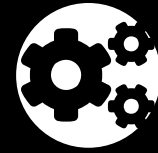
Компьютер используют в учёбе, общении и развлечениях. Понимание его основных частей помогает уверенно работать, безопасно пользоваться техникой, быстрее находить простые причины проблем и объяснять, почему система работает то быстрее, то медленнее.

Четыре основные группы устройств компьютера



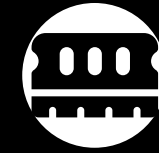
Ввод данных

К устройствам ввода относятся клавиатура, мышь, микрофон и сканер. Они помогают передавать компьютеру информацию: текст, команды, звук или изображение, чтобы дальше с ними могли работать программы.



Обработка

Обработку выполняет процессор. Он принимает команды, которые задаёт пользователь или программа, и выполняет необходимые вычисления. Благодаря этому компьютер «думает» и управляет работой остальных частей.



Хранение

Хранение обеспечивают оперативная память и накопители. ОЗУ работает только во время включения, а накопители сохраняют файлы постоянно. Так компьютер может возвращаться к нужным данным.



Вывод результата

К устройствам вывода относятся монитор, принтер и колонки. Они показывают результат работы программ: изображение и текст на экране, печатный документ или звук. Пользователь видит и слышит итог.

Устройства компьютера и их функции

Устройство	Группа	Основная функция
Клавиатура, мышь, микрофон, сканер	Ввод	Ввод текста, команд, голоса и перевод бумаги в электронный вид
Процессор	Обработка	Выполнение вычислений и команд программ
ОЗУ, SSD, HDD	Хранение	ОЗУ — временно; SSD — быстро и постоянно; HDD — большие объёмы постоянно
Монитор, принтер, колонки	Вывод	Показ на экране, печать на бумаге, воспроизведение звука

Все устройства можно связать с ролью в общей схеме работы: ввод, обработка, хранение и вывод. Ниже — кратко, кто что делает.

Устройства работают как единая цепочка: без ввода не появятся данные, без обработки и хранения результат не будет готов, а без вывода пользователь его не получит.

Школьный курс информатики, 8 класс

Системный блок — центр обработки и хранения

- **Что находится внутри корпуса**

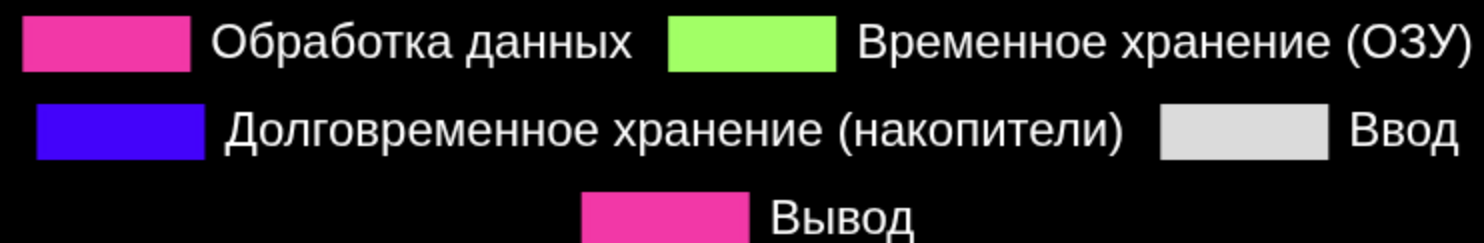
В системном блоке размещены материнская плата, процессор, оперативная память, накопители и блок питания. Здесь сосредоточены главные внутренние устройства, которые обеспечивают работу программ и обмен данными между частями компьютера.



- **Почему именно здесь «рождается» результат**

Именно в системном блоке выполняются вычисления и хранится часть информации. Материнская плата соединяет компоненты, процессор обрабатывает команды, ОЗУ помогает быстро работать с текущими данными, а накопители сохраняют файлы.

Какие функции выполняют разные устройства



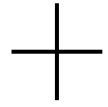
Ввод и вывод делают работу заметной пользователю, но основной «объем»

- приходится на обработку и хранение, которые поддерживают работу программ и сохранение результатов.

Крупные роли у обработки и хранения: без них невозможно выполнять команды и

- удерживать данные. Устройства ввода и вывода связывают компьютер с пользователем.

Схема функций из школьного курса информатики; доли условные, без точных измерений.



К ключевым параметрам относят тактовую частоту, число ядер и число потоков: от них зависит, насколько быстро откроются программы и как уверенно компьютер справится с несколькими задачами.

3

Эти характеристики помогают понять, как процессор будет выполнять команды.

Школьный курс информатики, 8 класс (перечень основных характеристик процессора)

Оперативная память и накопители



Оперативная память (ОЗУ) хранит данные только во время работы компьютера: как только устройство выключают, информация в ОЗУ исчезает. Это делает ОЗУ «рабочим столом» для текущих задач.



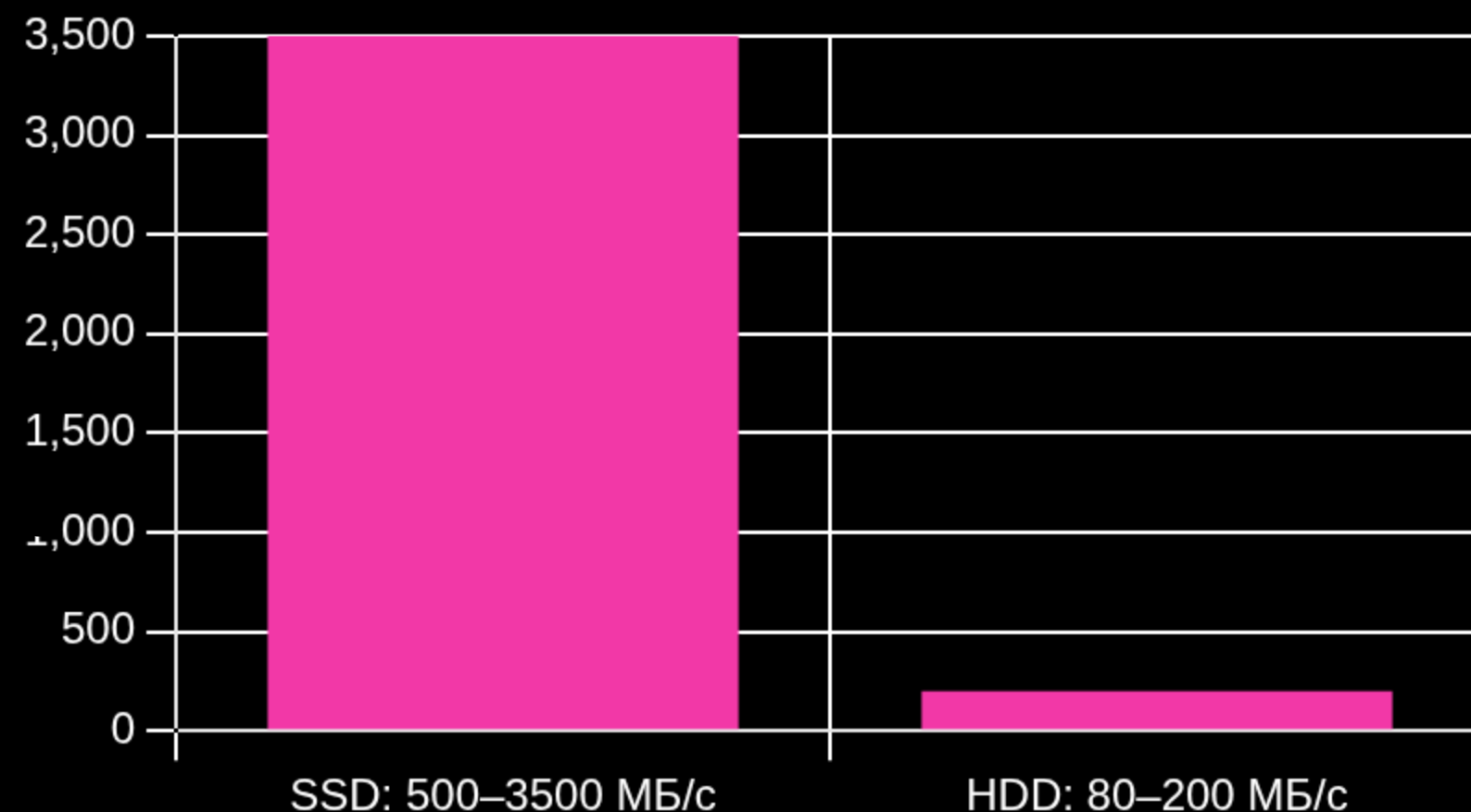
Накопители SSD и HDD сохраняют файлы постоянно, даже после выключения. SSD обычно быстрее и не содержит движущихся частей, поэтому чаще обеспечивает более быстрый отклик системы и программ.



HDD обычно используют там, где важны большие объёмы и стоимость хранения. Он подходит для размещения больших коллекций файлов, тогда как SSD чаще выбирают для ускорения загрузки программ и системы.

Скорость SSD и HDD

■ Скорости чтения/записи (ориентир по верхним значениям из диапазонов)



При работе с системой и крупными файлами разница становится заметной:

- программы запускаются быстрее, а копирование и открытие проектов происходит без длительных пауз.

SSD опережает HDD по скорости, поэтому особенно выигрывает в задачах, где много операций чтения и записи — от загрузки ОС до работы с «тяжёлыми» файлами.

Типичные диапазоны скоростей чтения/записи из школьного описания: SSD 500–3500 МБ/с, HDD 80–200 МБ/с.

Устройства ввода информации



Клавиатура

Клавиатура нужна для ввода текста, чисел и команд. С её помощью пользователь сообщает компьютеру, что именно нужно сделать: набрать сообщение, заполнить форму или отдать команду программе.



Мышь

Мышь помогает выбирать объекты на экране: нажимать кнопки, открывать окна и работать с элементами интерфейса. Ещё она удобна для перетаскивания файлов и перемещения по страницам.



Микрофон

Микрофон записывает голос и звуки. Он позволяет участвовать в звонках и видеоконференциях, управлять некоторыми приложениями голосом и сохранять аудиозаметки.



Сканер

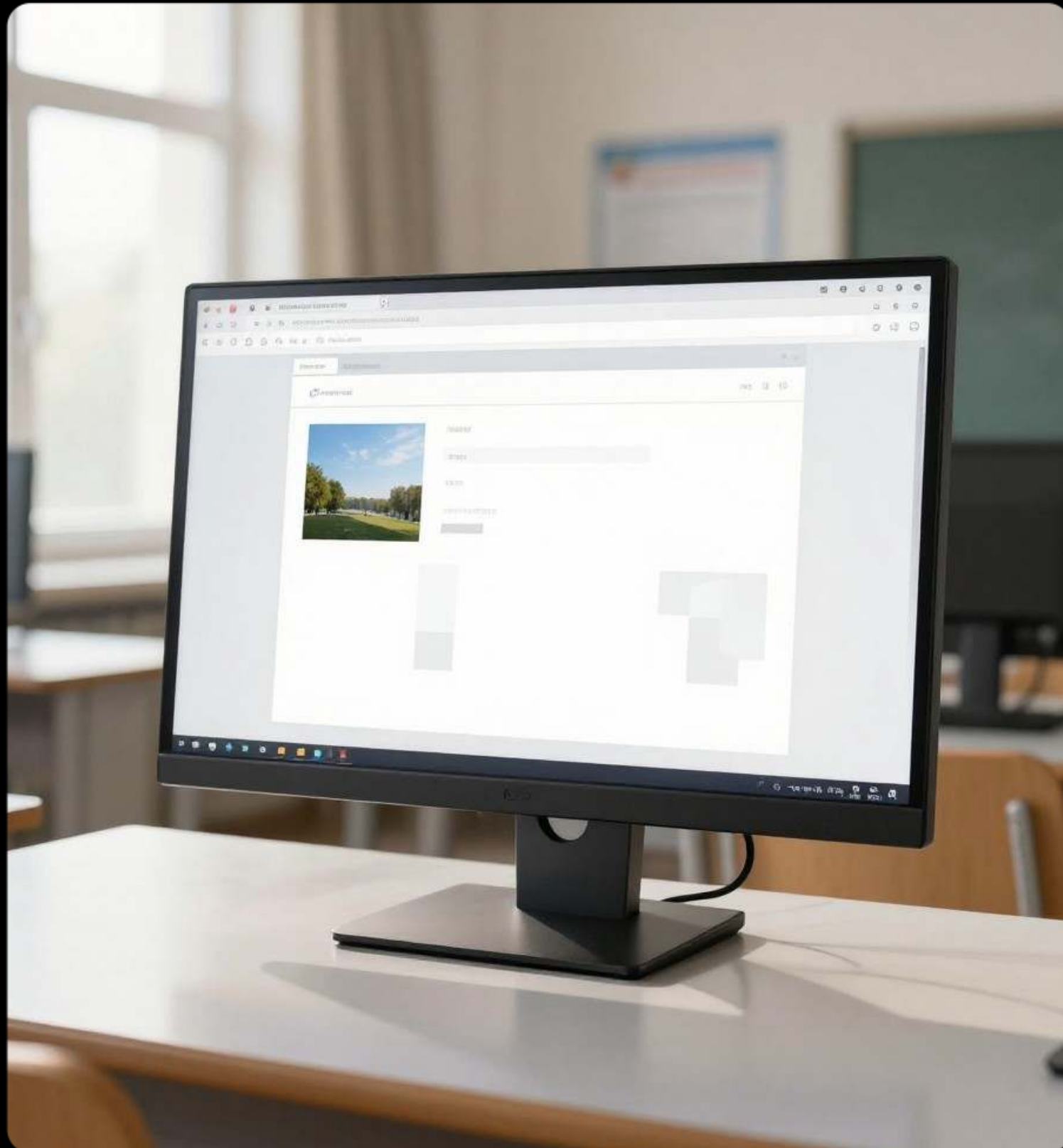
Сканер переводит бумажные изображения и документы в электронный вид. Это удобно, когда нужно создать цифровую копию: сохранить документ в файле и затем редактировать или отправлять.



Сенсорный экран

Сенсорный экран сочетает ввод и вывод: пользователь касается поверхности, а устройство показывает реакцию на экране. Такие панели часто встречаются в планшетах и ноутбуках и упрощают управление.

Монитор как устройство вывода



01.

Что именно показывает монитор

Монитор выводит результаты работы компьютера: текст, изображения, видео и элементы интерфейса программ. На экране пользователь видит то, что компьютер обработал, например страницу сайта или рисунок в редакторе.

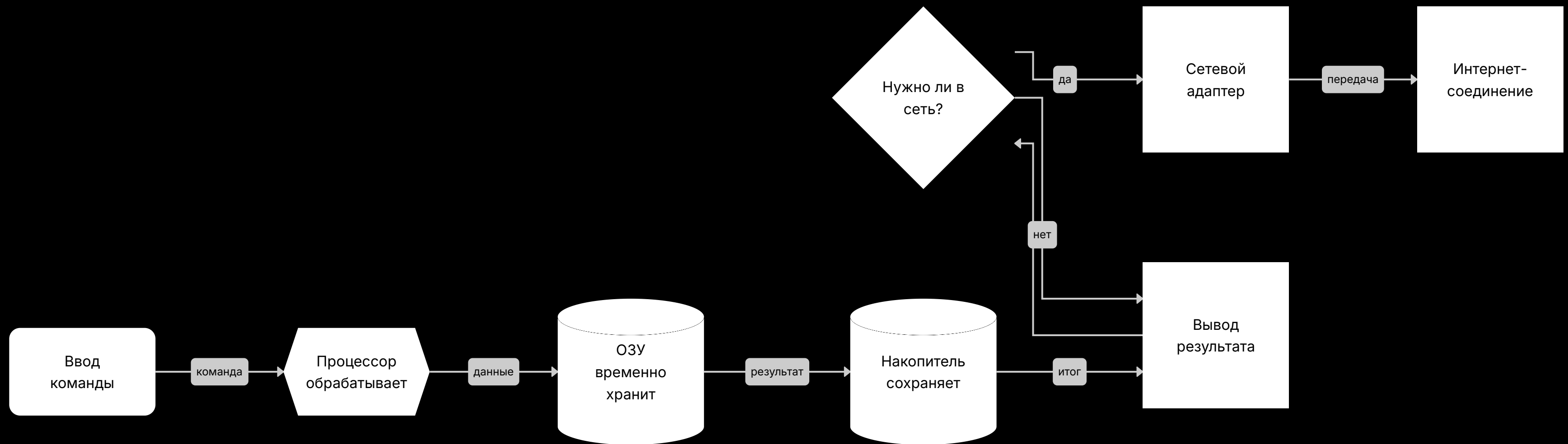
02.

Параметры, которые отвечают за чёткость

Чёткость зависит от количества пикселей. Ключевые характеристики монитора — диагональ, разрешение, частота обновления и тип матрицы. Чем больше пикселей в разрешении, тем детальнее выглядит картинка и мелкие элементы.

Как данные проходят через компьютер

Логическая цепочка: ввод → обработка → хранение → вывод. В сети добавляется передача через адаптер и соединение.



Периферийные устройства компьютера

01.

Периферийные устройства расширяют возможности компьютера и делают работу удобнее. Они позволяют вводить больше видов информации: видео, звук, изображения с бумаги, а также управлять программами разными способами.

02.

К таким устройствам относят веб-камеру, принтер, сканер, наушники, колонки, внешний диск, геймпад и флеш-накопитель. Каждое устройство решает свою задачу: печать, копирование или хранение.

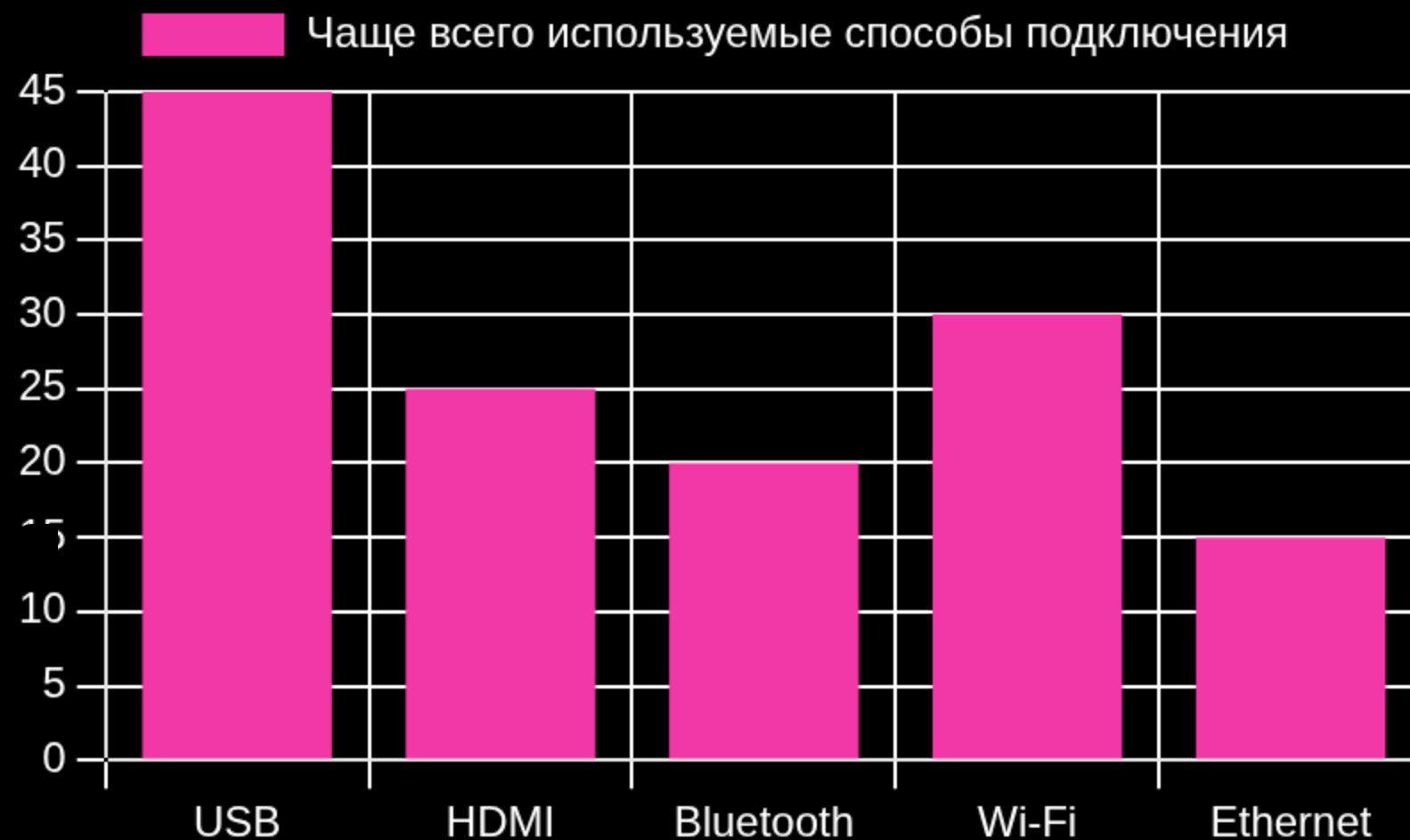
03.

Подключение чаще всего выполняется через USB, Bluetooth, HDMI, аудиоразъём или другие интерфейсы. Благодаря этому пользователь выбирает нужные устройства под конкретные занятия — учёбу, отдых или творчество.

04.

Использование периферии помогает получать более полные результаты работы: например, слушать звук, сохранять файлы вне компьютера или быстро переносить документы и фотографии.

Способы подключения устройств



Wi-Fi и Ethernet помогают компьютеру выходить в интернет и подключать сетевые сервисы. Bluetooth удобен для небольших устройств без кабелей, а HDMI — для передачи картинки и звука.

- Диаграмма показывает, что универсальные интерфейсы (USB и сетевые подключения) встречаются чаще: они подходят и для учебных задач, и для развлечений.

Школьный курс информатики, 8 класс (обобщение типовых примеров подключений)

На что смотрят при выборе устройств

- Подбирая устройства, учитывайте их характеристики: они напрямую влияют на скорость работы, качество изображения и удобство управления.
- Сравнение параметров помогает выбрать технику под задачу: от этого зависят скорость, удобство и качество работы.

Школьный курс информатики, 8 класс

Устройство	Что важно
Процессор	Частота, число ядер
ОЗУ	Объём и скорость
SSD	Объём и скорость
Монитор	Разрешение, диагональ
Клавиатура	Удобство и размер
Мышь	Точность и корпус
Наушники/колонки	Качество и громкость

Как устройства работают вместе

1) Пользователь задаёт действие

Сначала человек выбирает команду: вводит текст с клавиатуры или управляет курсором мышью. Эти сигналы попадают в компьютер и запускают процесс работы программы.

2) Обработка и управление

Процессор выполняет команды, согласуя работу разных узлов. Он рассчитывает нужные действия и обращается к данным, которые хранятся в памяти и на накопителях.

3) Временные данные и сохранение

ОЗУ держит информацию, нужную прямо сейчас, чтобы процессор работал быстро. Для долговременного хранения результат записывается на SSD или HDD.

4) Вывод результата пользователю

Наконец монитор, принтер или колонки показывают итог. Так система завершает задачу — например, выводит текст на экран или воспроизводит звук.

Примеры работы устройств в повседневных задачах



Пишем сообщение и сразу видим результат

Когда вы набираете текст, в работу включаются клавиатура, процессор, ОЗУ и монитор. Нажатия клавиш обрабатываются процессором, данные во время работы хранятся в ОЗУ, а на экране появляется каждая буква, слово и курсор.



Ищем информацию в интернете вместе с сетью

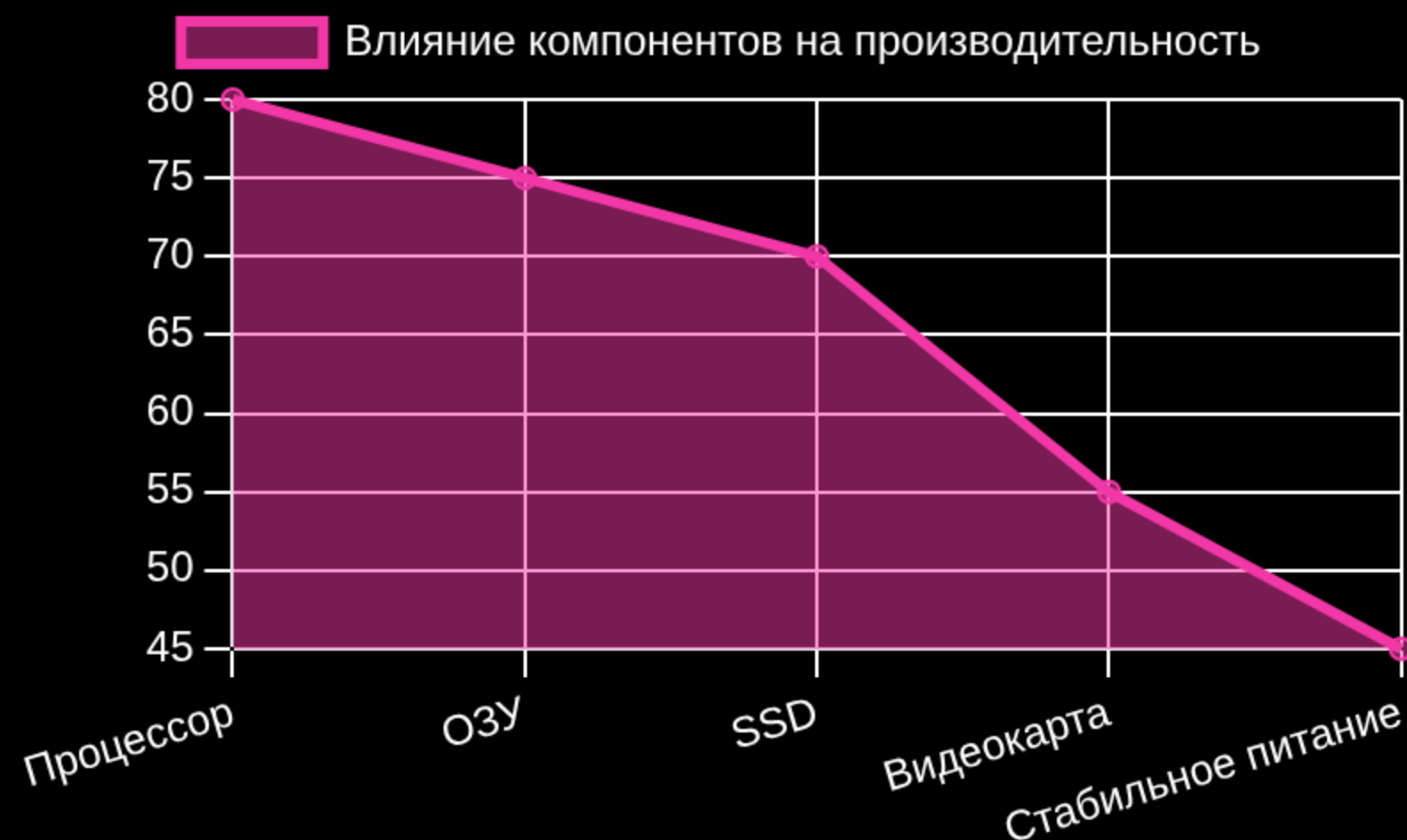
Во время поиска в браузере используют мышь и клавиатуру, чтобы вводить запрос и управлять страницами. Сетевой адаптер помогает обмениваться данными с сетью, а браузер отображает найденные результаты.



Видеозвонок: звук, изображение и связь

При видеозвонке камера передаёт изображение, микрофон — голос и звуки, а динамики воспроизводят ответы собеседника. Интернет-соединение обеспечивает передачу данных между устройствами, чтобы разговор шёл почти в реальном времени.

Что сильнее всего влияет на скорость работы компьютера



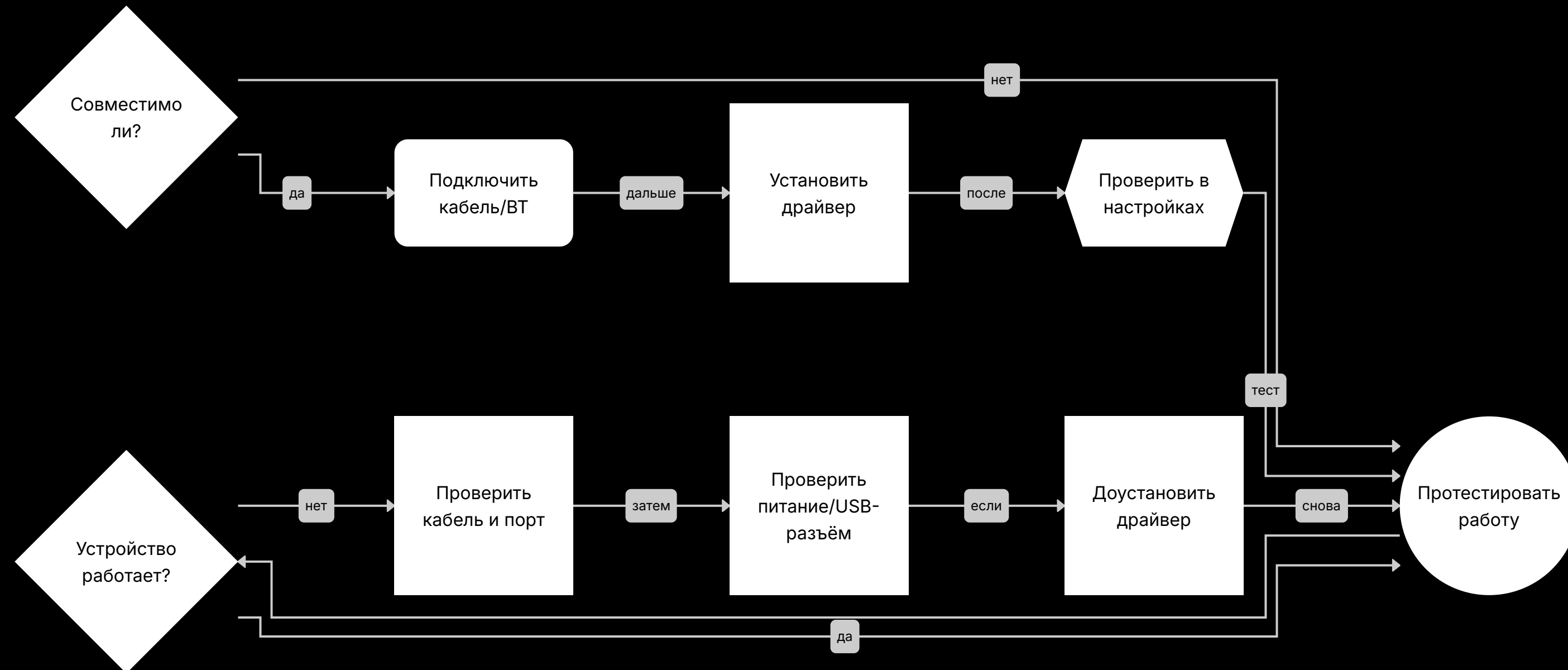
- Для ускорения запуска программ и работы с файлами особенно важны процессор, объём и скорость ОЗУ, а также SSD. Они обеспечивают быстрый доступ к данным.

- Проведённое сравнение показывает, что «узкие места» чаще всего возникают в
- обработке и памяти. Дополнительные проблемы, например с питанием, снижают общий результат.

Школьный курс информатики, 8 класс (качественное сравнение влияния компонентов)

Порядок подключения нового устройства

Последовательность шагов: совместимость → подключение → драйвер → проверка → тест. Если не работает, причины обычно связаны с подключением или ПО.



Компьютер — это система устройств и их задач



Компьютер состоит из устройств ввода, обработки, хранения и вывода, которые работают вместе по единой схеме. Понимание функций клавиатуры, мыши, ОЗУ, накопителей и устройств вывода помогает уверенно пользоваться техникой и быстрее находить простые неполадки.