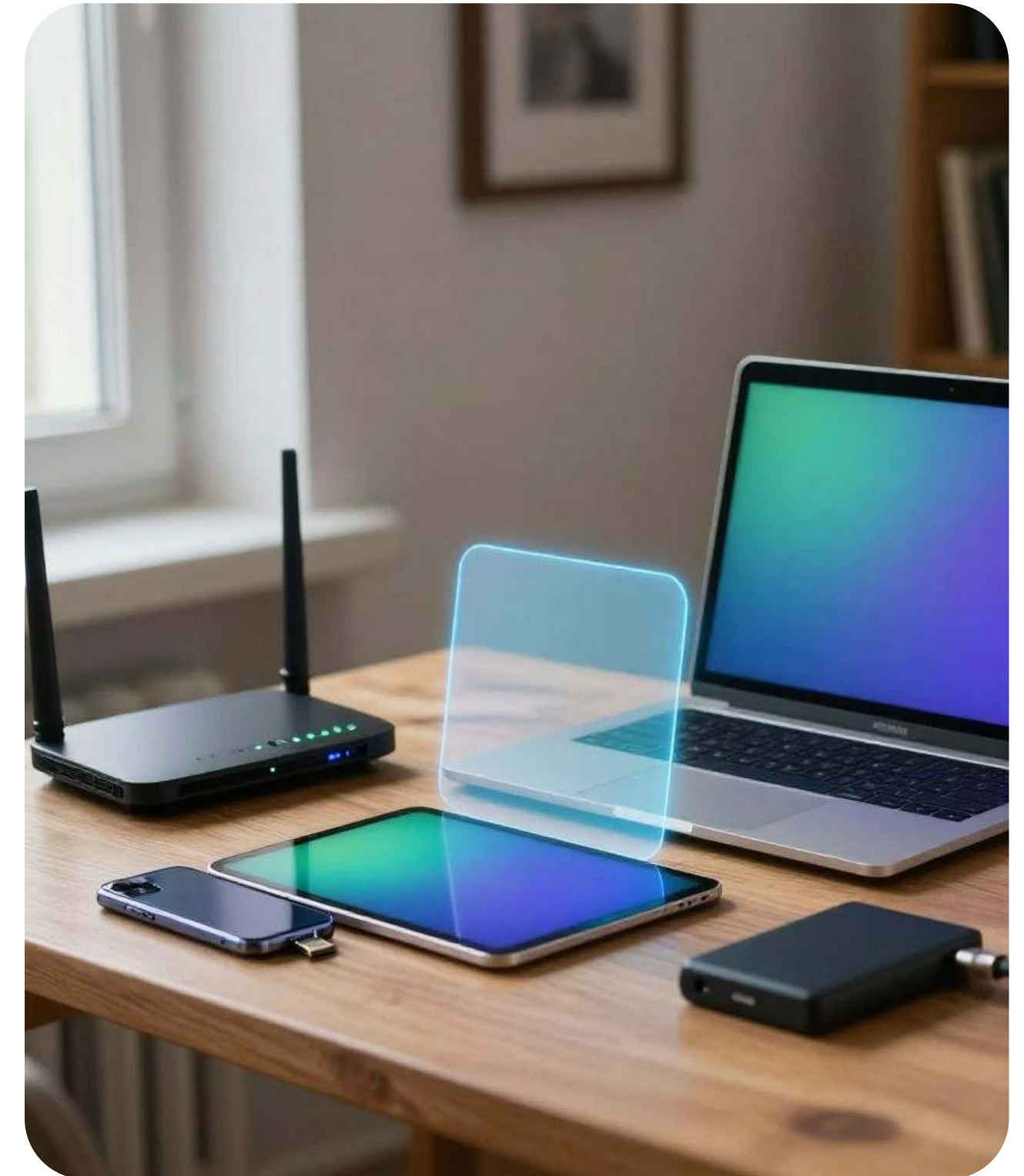




Информационные процессы: что изучает информатика

Информационные процессы — получение, хранение, обработка и передача информации в повседневной жизни и цифровых устройствах.



Почему тема информационных процессов важна для 8 класса



В 8 классе вы разберёте, как данные появляются, превращаются в файлы и программы и передаются по сети. Эти знания помогают понимать современные сервисы: смартфоны, навигаторы, электронные дневники, банковские приложения и школьные платформы.



Четыре основных информационных процесса



01

Получение информации — это входные сигналы, которые человек улавливает органами чувств, а устройства снимают датчиками и сенсорами. Так появляются данные для дальнейших действий.

02

Хранение информации позволяет сохранить сведения во времени. Человек держит их в памяти, а техника использует носители и сервисы, чтобы доступ к данным был возможен позже.

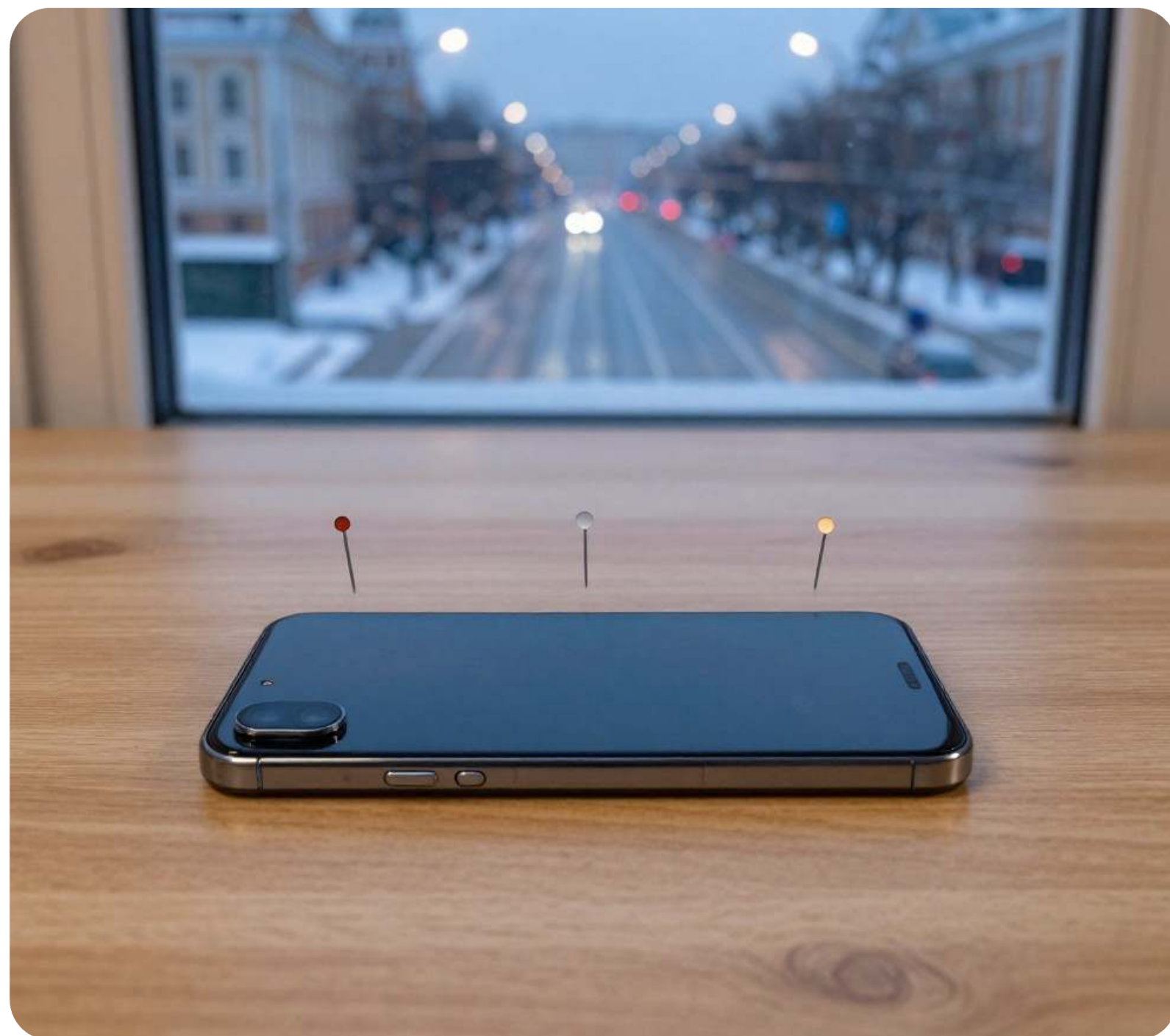
03

Обработка информации меняет исходные данные: сортирует, подсчитывает, ищет закономерности и делает выводы. От качества входных данных зависит точность результата.

04

Передача информации связывает источник и получателя. Сообщение может быть отправлено и по каналам связи, и через сеть, чтобы данные дошли до адресата быстро и надёжно.

Получение информации человеком и устройствами



01

Как человек воспринимает данные

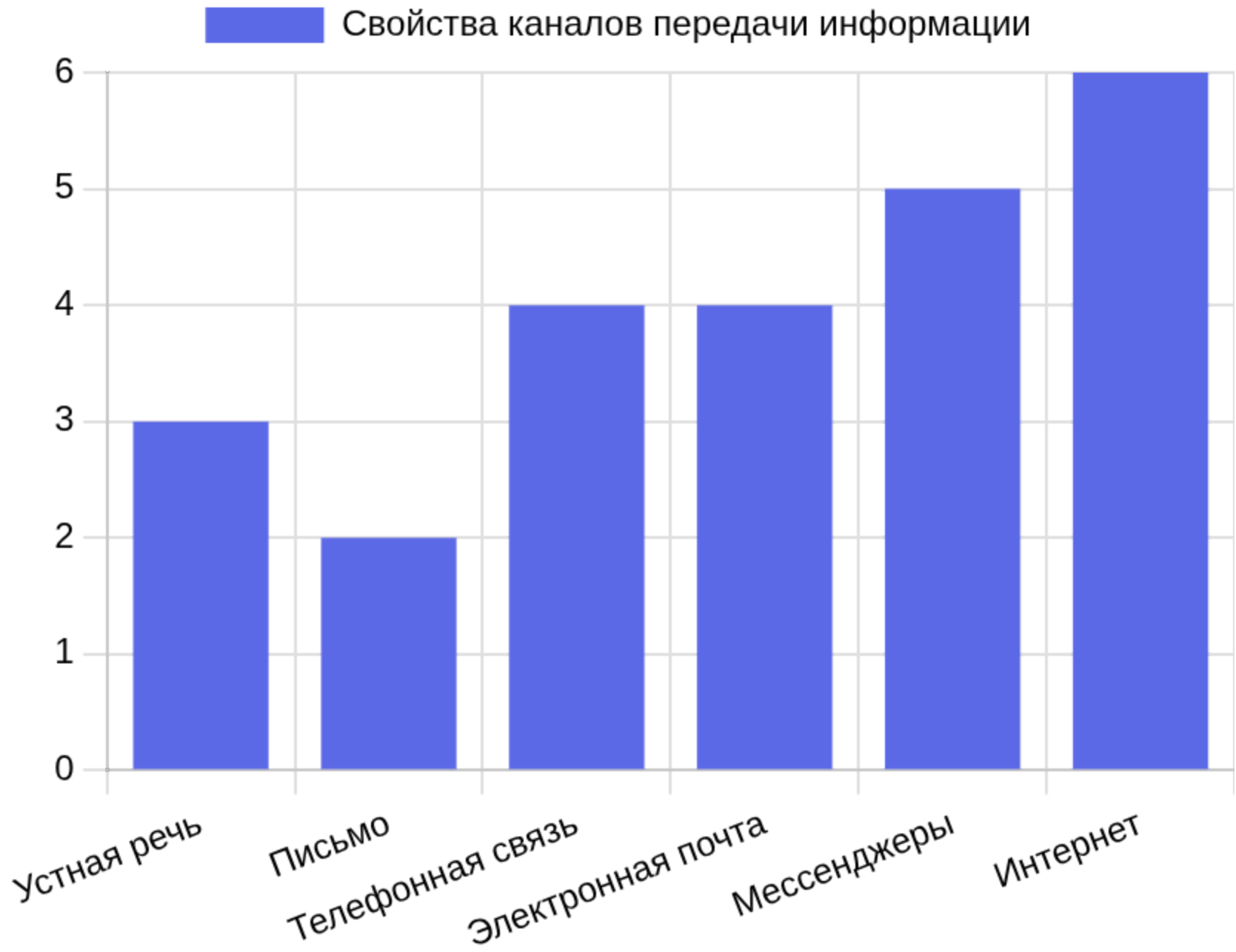
Человек получает информацию через зрение, слух, осязание, обоняние и вкус. Благодаря этому мозг понимает, что происходит вокруг, и может реагировать на события.

02

Какие датчики есть в цифровой технике

В цифровых устройствах роль органов чувств выполняют камера, микрофон, термометр, акселерометр, GPS-модуль и другие датчики. Например, смартфон одновременно собирает изображение, звук, движение и координаты для последующей обработки.

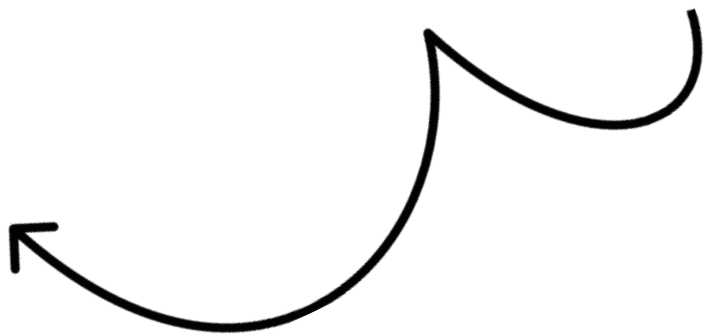
Каналы передачи информации и их свойства



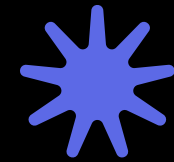
Цифровые каналы удобны тем, что позволяют пересылать не только текст, но и фото, видео и документы почти сразу.

Чем быстрее и гибче канал, тем удобнее передавать разные типы сообщений, но на качество влияет помехоустойчивость соединения.

Обобщённое учебное сравнение каналов передачи; точные числовые рейтинги не приводятся.

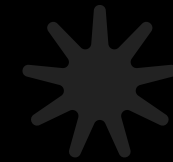


Хранение информации в памяти человека и в технике



Память человека делят на кратковременную и долговременную. Кратковременная удерживает ограниченный объём сведений ненадолго, а долговременная помогает сохранить знания и опыт надолго.

01



В технике информация хранится на разных носителях: бумаге, в памяти телефона, на флеш-накопителях, жёстких дисках, SSD и в облачных сервисах. Выбор зависит от нужной скорости и доступности.

02



Хранятся не только тексты и числа, но и изображения, звук и видео. Разные форматы данных требуют разных способов записи и чтения.

03

Сравнение носителей информации



Носитель	Плюсы	Ограничения
Бумага	Не требует питания	Занимает много места
Флешка	Удобна для переноса	Ограниченный объём
Жёсткий диск	Большие объёмы	Чувствителен к ударам
SSD	Быстрый доступ	Обычно дороже флешек
Облако	Доступ с разных устройств	Нужен интернет

Обобщённые характеристики носителей в учебной информатике.

Носитель выбирают по объёму, скорости доступа, удобству переноса, устойчивости к повреждениям и риску потери данных.

Если важны перенос и удобство — подходят флешки; для больших архивов — диски/SSD; для доступа из разных мест — облачные сервисы.

Обработка информации: как данные превращаются в результат

01

При обработке данные сравнивают, подсчитывают, сортируют и ищут по условиям. Также выполняют классификацию, чтобы разложить информацию по группам и упростить дальнейшее использование.

02

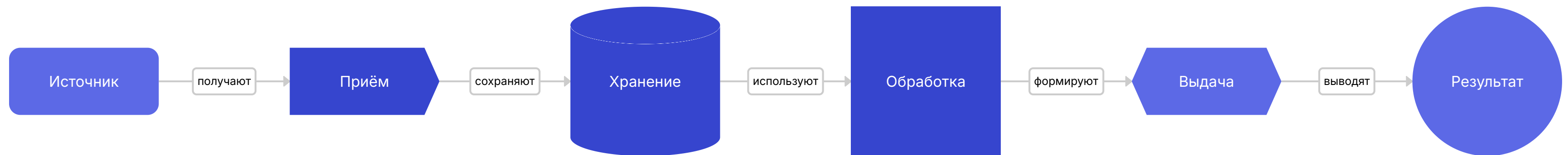
Обработка помогает получать конкретный результат: калькулятор выполняет вычисления, электронный журнал подсчитывает оценки, навигатор строит маршрут, а поисковая система выбирает подходящие страницы.

03

Точность результата зависит от исходных данных. Даже одна ошибка в значении способна изменить выводы, поэтому важно проверять информацию до принятия решений.

Путь информации от источника к результату

Последовательность действий: источник → приём → хранение → обработка → выдача

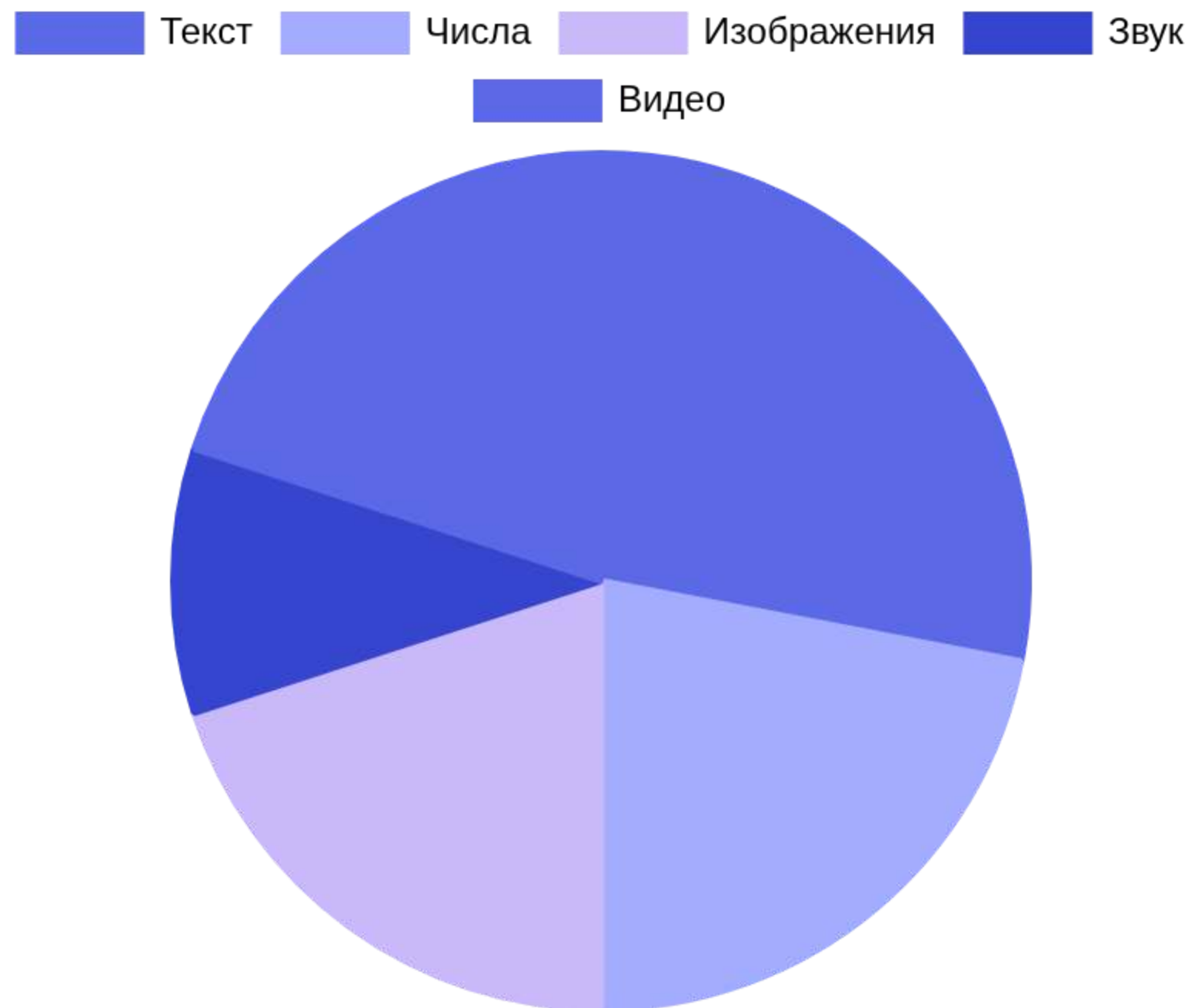


Передача информации в повседневной жизни и в сети

- Передача информации происходит устно, письменно, по телефону, через электронную почту и мессенджеры. В цифровой среде сообщения представляют электрические, световые или радиосигналы, которые принимают устройства связи.
- На расстоянии используют интернет, мобильную связь, Wi-Fi и спутниковые каналы. Надёжность передачи зависит от качества сигнала, наличия помех и того, исправны ли устройства и настройки соединения.



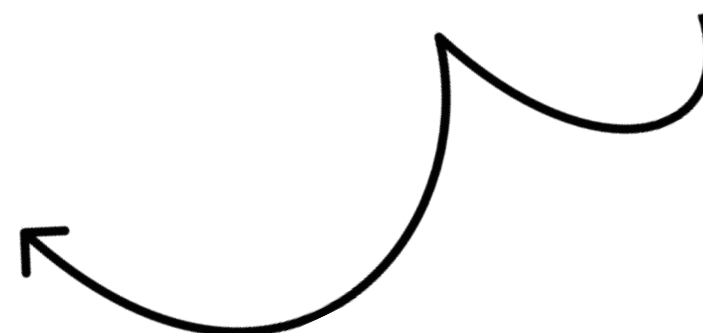
Какие виды данных обрабатывает компьютер



На практике данные часто смешиваются: например, в учебной презентации одновременно есть текст, картинки и звук, а в таблице — числа и подписи.

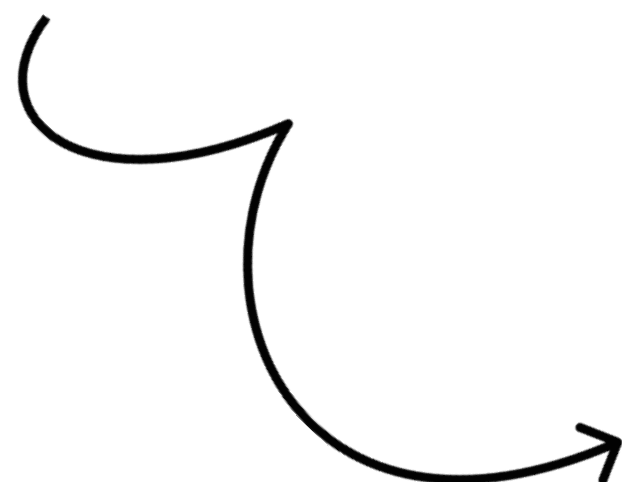
Разные форматы данных требуют подходящих алгоритмов обработки, но все они в итоге представляются в цифровом виде и работают с одними и теми же устройствами.

Обобщение школьной практики и примеров учебных задач, 2026





Информация в компьютере измеряется битами и байтами. Удобно понимать объём файлов и памяти: чем больше байт, тем больше данных можно хранить или передавать.



**1 байт = 8
бит**

Одна ячейка байтовой памяти содержит восемь бит для хранения значений.

Учебные материалы по информатике
(основные понятия), 2026

Примерные размеры файлов разных типов



Тип файла	Оценка объёма
Текстовый документ	КБ (обычно)
Фотография	От нескольких МБ до десятков МБ
Музыкальный файл	Обычно МБ (зависит от качества)
Презентация	От МБ до десятков МБ
Короткое видео	Десятки МБ и больше (часто ГБ)

Размер зависит от разрешения, длительности, качества кодирования и формата. Для учебных задач полезно помнить общую «лестницу» объёмов: видео обычно самое тяжёлое.

Текст занимает минимум места, а видео — максимум; дальше идут изображения и аудио. Поэтому при пересылке и хранении в первую очередь контролируют объём видео.

Обобщённые оценки из школьной практики; точные значения зависят от формата и настроек, 2026



Кодирование информации в компьютере

01

Компьютер работает с двоичными данными: любое значение представляется нулями и единицами. Так проще хранить и передавать информацию в электронных схемах, где есть различные состояния.

03

Для изображений используется разбиение на точки: каждой точке соответствует числовая информация о цвете. Чем больше точек и цветов, тем точнее картинка, но тем больше требуется памяти.

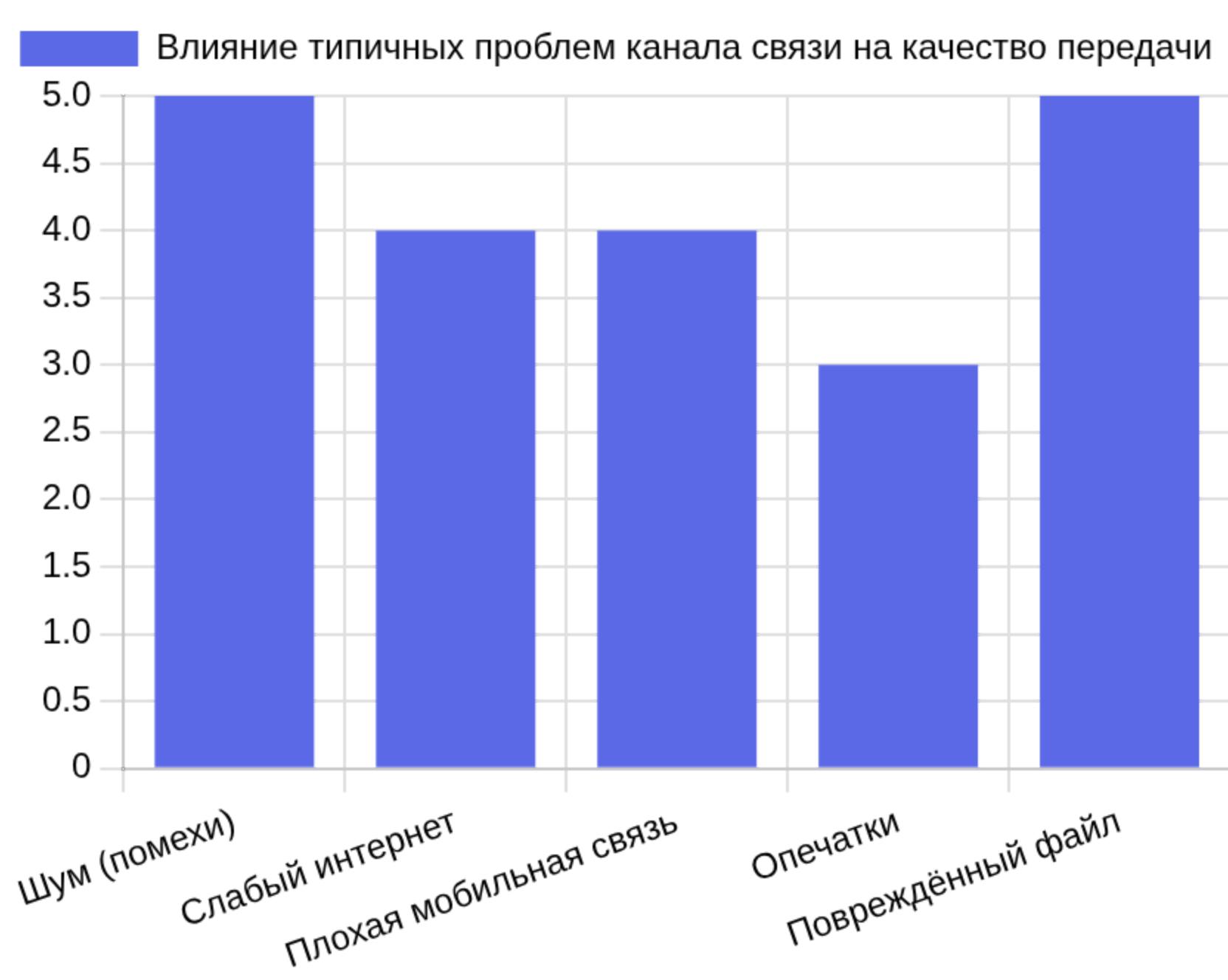
02

Текст кодируется по правилам кодовой таблицы: каждой букве, цифре и знаку соответствует свой набор бит. Поэтому одинаковый текст в одном кодировании считывается корректно.

04

Звук и видео преобразуются в последовательности цифровых значений. Частота и точность измерений влияют на качество и размер файла, поэтому два файла могут выглядеть одинаково, но весить по-разному.

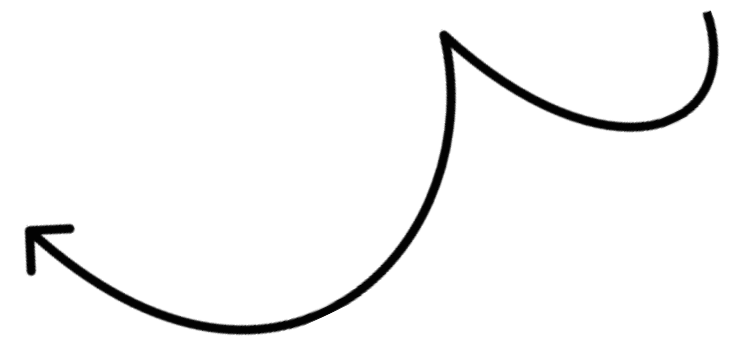
Помехи и ошибки при передаче информации



Даже небольшие ошибки в сообщении могут менять смысл, а повреждённый файл иногда требует повторной отправки или восстановления версии.

Сложность канала связи повышает вероятность искажений, поэтому контроль качества — важная часть передачи данных, особенно в цифровой среде.

Условная школьная шкала влияния проблем на результат (0–5), 2026



Информационные процессы в природе и технике: три наглядных сюжета



Животные «считывают» сигнал и меняют поведение

Свет, движение, запах и звуки помогают животным ориентироваться. Например, при резком изменении освещения или громком сигнале поведение меняется: добыча или угроза распознаются быстрее, чем при отсутствии сигналов. Это похоже на обработку данных для выбора действия.



Растения используют информацию о свете и влаге

Растения меняют рост в зависимости от количества света и влажности. Если света становится меньше, меняется направление и интенсивность развития; при недостатке влаги растение экономит ресурсы. Так информация из среды превращается в управляемые изменения организма.

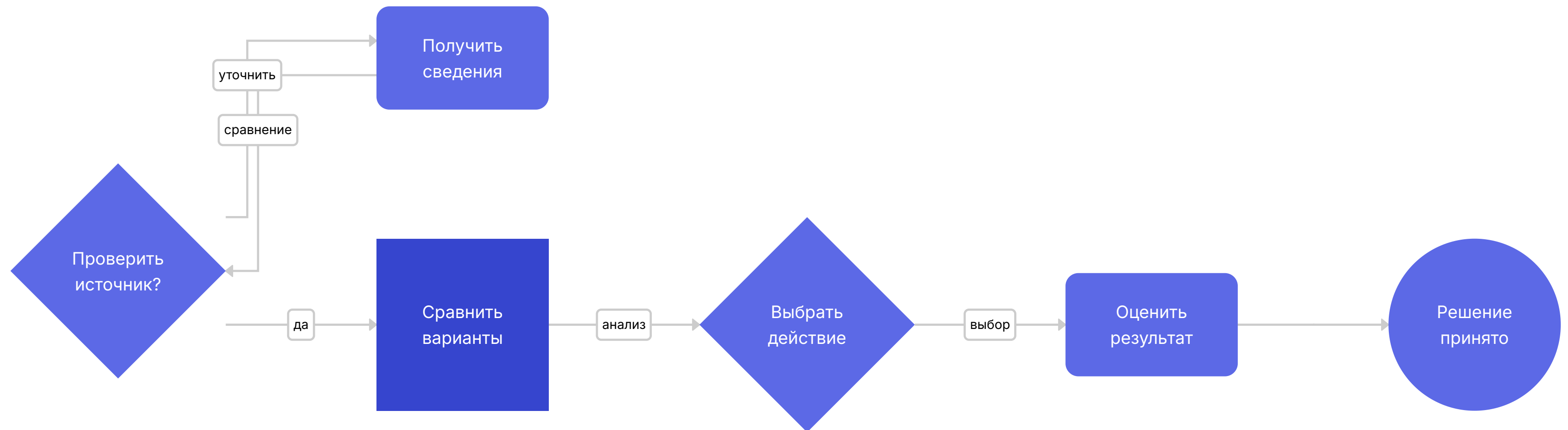


Автоматика учится на показаниях датчиков

Техника часто работает по тому же принципу: датчик получает сигнал, устройство обрабатывает его и формирует действие. Камера «видит» картинку, микрофон «слышит» звук, а контроллер управляет режимом работы. В результате система реагирует на изменения вокруг.

Цепочка принятия решения по данным

Процесс принятия решения: получить сведения → проверить источник → сравнить варианты → выбрать действие → оценить результат.



Правила безопасной и грамотной работы с информацией



01

Проверяйте источник и дату публикации, отличайте факт от мнения и не делайте выводы по одному скриншоту или пересказу. Надёжные источники помогают избежать ошибок при учебных заданиях и решениях.

02

Не отправляйте посторонним личные данные: адрес, номер телефона, пароли и коды. Если сайт просит чувствительную информацию без необходимости, лучше остановиться и уточнить безопасный способ действия.

03

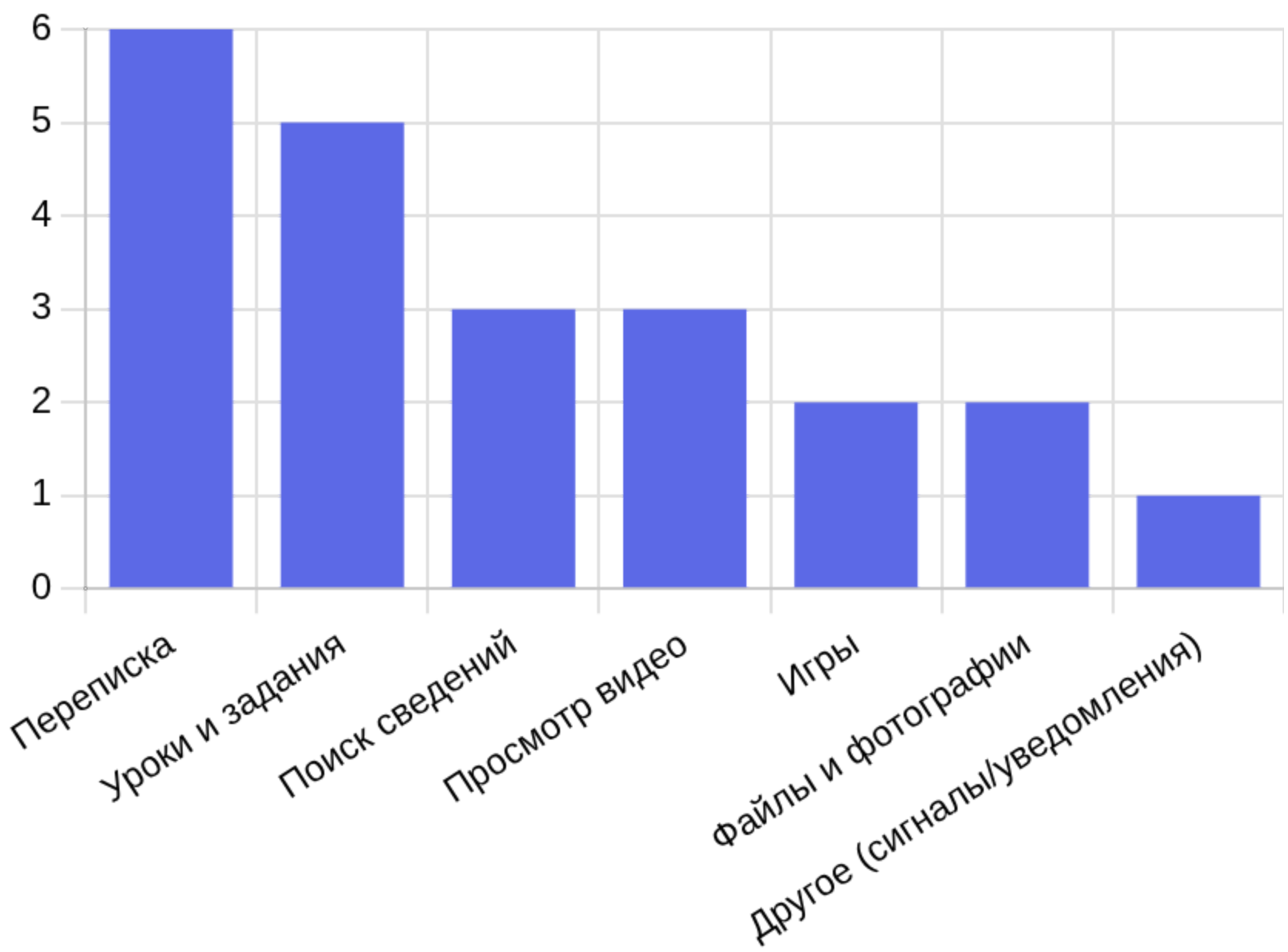
Для важных файлов делайте резервные копии: копия хранится отдельно и позволяет восстановить данные после удаления, сбоя устройства или ошибки. Это снижает риск потери учебных материалов и проектов.

04

Не открывайте подозрительные вложения и ссылки из неизвестных сообщений. Сомнительные письма и «выгодные предложения» могут вести к вредоносным программам и мошенничеству, поэтому переходить по ним нельзя.

Информационные процессы в обычном дне школьника

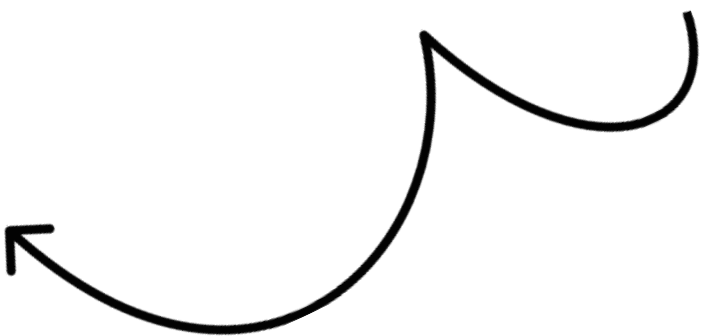
сколько раз за день выполняются информационные действия (примерная с



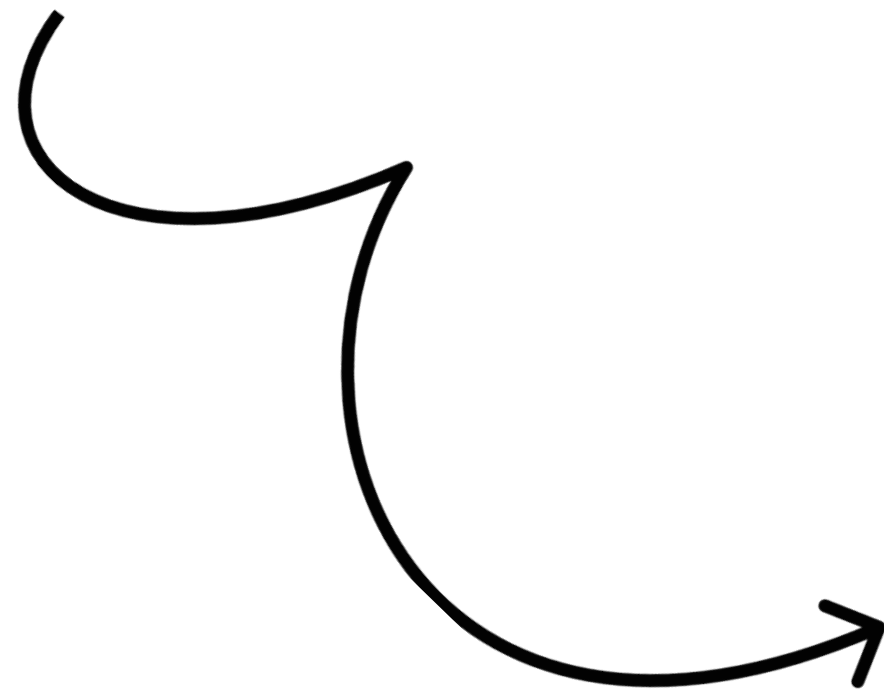
Даже «мелкие» действия, например просмотр уведомления, связаны с получением данных, их хранением и дальнейшей обработкой в устройстве.

Наибольшая доля действий приходится на общение и учёбу: эти процессы напрямую опираются на получение, обработку и передачу информации через цифровые устройства.

Условная диаграмма по типичному школьному дню (оценочно), 2026



Информационные процессы — базис для работы с данными



Информация проходит четыре этапа: её получают, хранят, обрабатывают и передают. Эти процессы работают в человеке, природе и технике, поэтому они помогают уверенно пользоваться цифровыми устройствами и безопасно действовать в сети.

