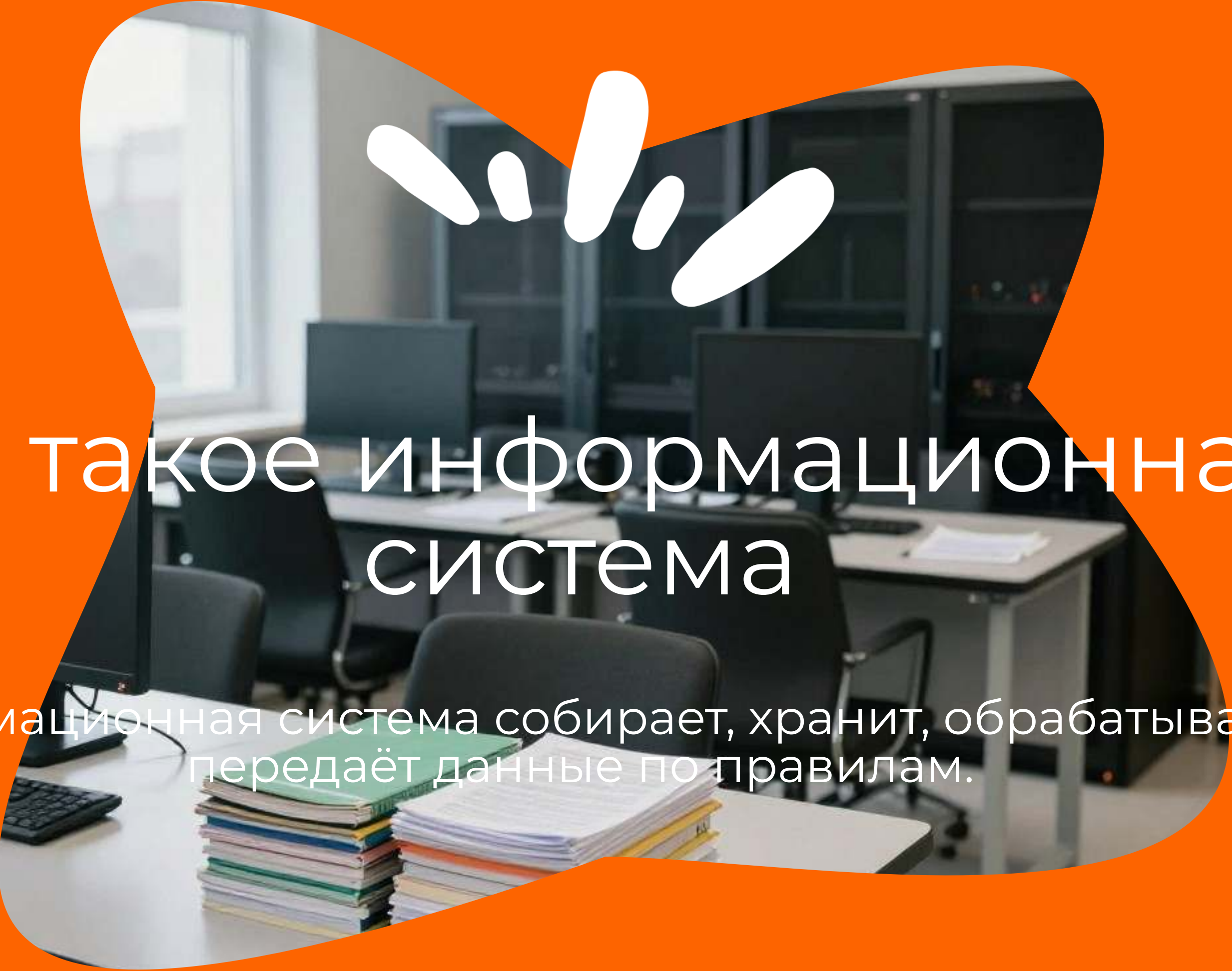


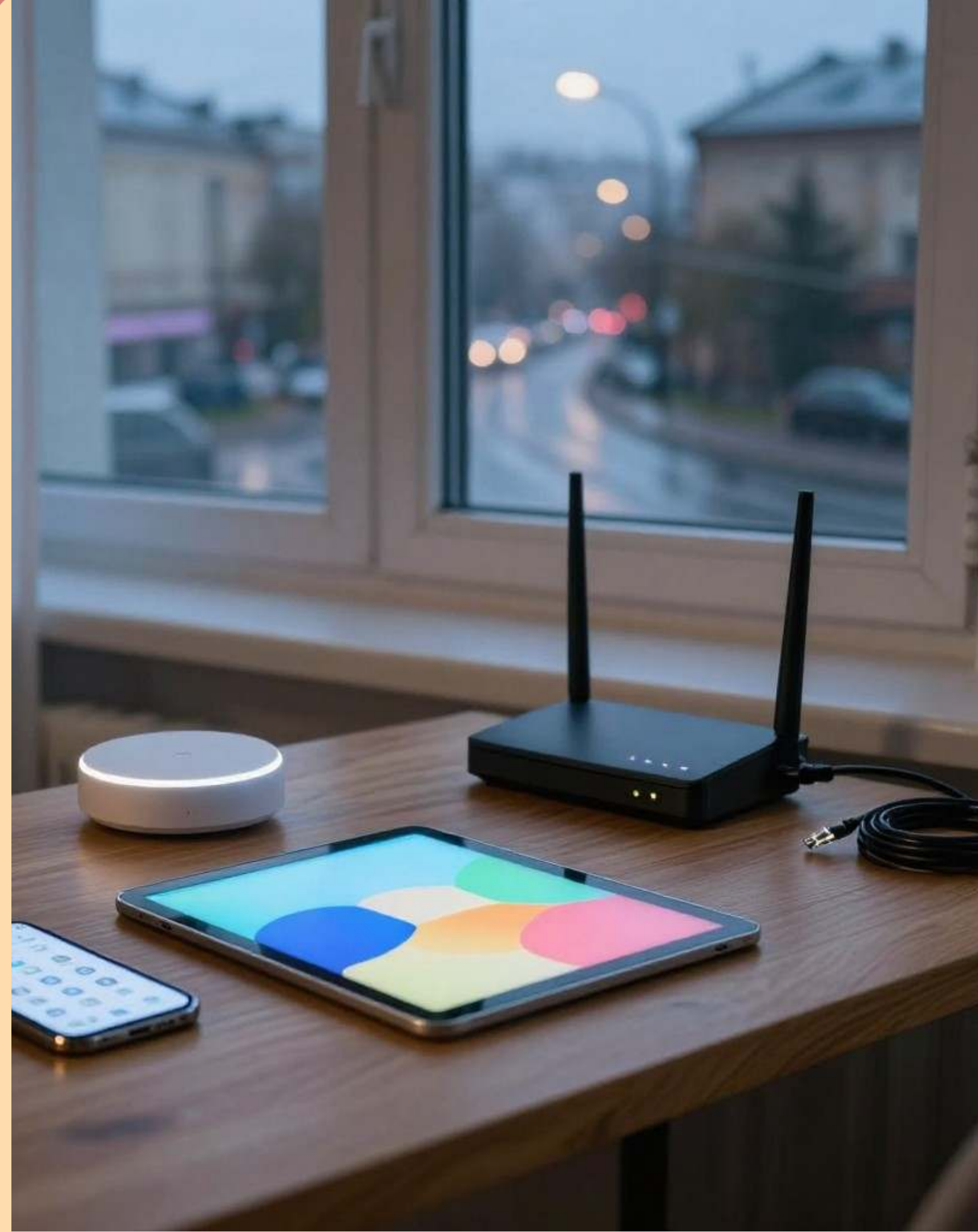


Что такое информационная система

Информационная система собирает, хранит, обрабатывает и передаёт данные по правилам.

Почему информационные системы важны именно вам

Цифровая среда уже не «дополнение», а инструмент: расписание, задания, электронный журнал, облачные документы, мессенджеры и онлайн-платежи работают через информационные системы. В организациях они обеспечивают учёт, управление и обмен данными, а ценность — в скорости, точности и защите.



Определение информационной системы

01

Информационная система — организованная совокупность технических средств, программного обеспечения, данных, процедур и пользователей. Её цель — получать полезную информацию из входных сведений.

02

Результаты работы ИС проявляются в отчётах, уведомлениях, таблицах, поисковых ответах, статистике и управленческих решениях. Формат результата зависит от задачи и требований к точности.

03

Информационные системы бывают локальными и распределёнными, простыми и сложными, персональными и корпоративными. Масштаб определяется количеством пользователей, объёмом данных и сложностью решаемых задач.

Из чего состоит информационная система

Компоненты, без которых ИС не «запускается»

Основные компоненты ИС включают аппаратную часть, программное обеспечение, базы данных, каналы связи, пользователей и регламенты работы. Такая конструкция обеспечивает связность всех действий — от ввода до выдачи результата.

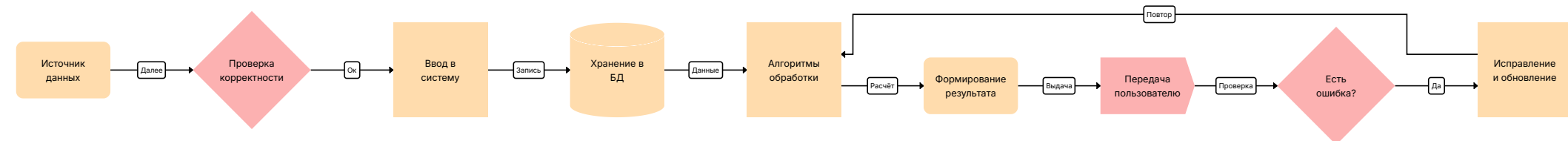
Цикл работы: от входных данных к результату

В любой информационной системе есть входные данные, их обработка, хранение и получение результата. Поэтому работает не только техника, но и заранее заданные правила: кто, что и как делает при обработке данных.



Как данные превращаются в результат

Пример цикла: ввод информации, её проверка и последующая обработка для пользователя



Рост цифровых данных и числа онлайн-сервисов

Когда увеличивается число операций, возрастает нагрузка на хранение и вычисления: системе требуется масштабирование и надёжность, чтобы не терять время и данные.

Общий вывод из динамики: чем больше данных и запросов, тем важнее автоматизация обработки и повышение скорости работы информационных систем.

Обобщённая иллюстрация на основе типичной тенденции роста онлайн-активности; точные значения зависят от выбранного источника.

Вид ИС	Назначение	Типичные пользователи	Примеры
Персональные	Работа с личными данными	Один человек	Файлы и заметки
Корпоративные	Поддержка процессов организации	Сотрудники компании	Платформы учёта
Государственные	Электронные услуги	Граждане и органы власти	Регистрация и налоги
Образовательные	Организация обучения	Ученики, учителя	Журнал и расписание
Медицинские	Управление медданными	Медперсонал	Запись и история
—	—	—	—

Основные виды информационных систем

Виды ИС отличаются масштабом, кругом пользователей, задачами и тем, как именно организован доступ к данным.

Чем шире круг пользователей и сложнее задачи, тем более масштабной и «регламентированной» становится ИС, а доступ к данным — более строго управляемым.

Чем ИС отличается от программы



ИС объединяет компоненты

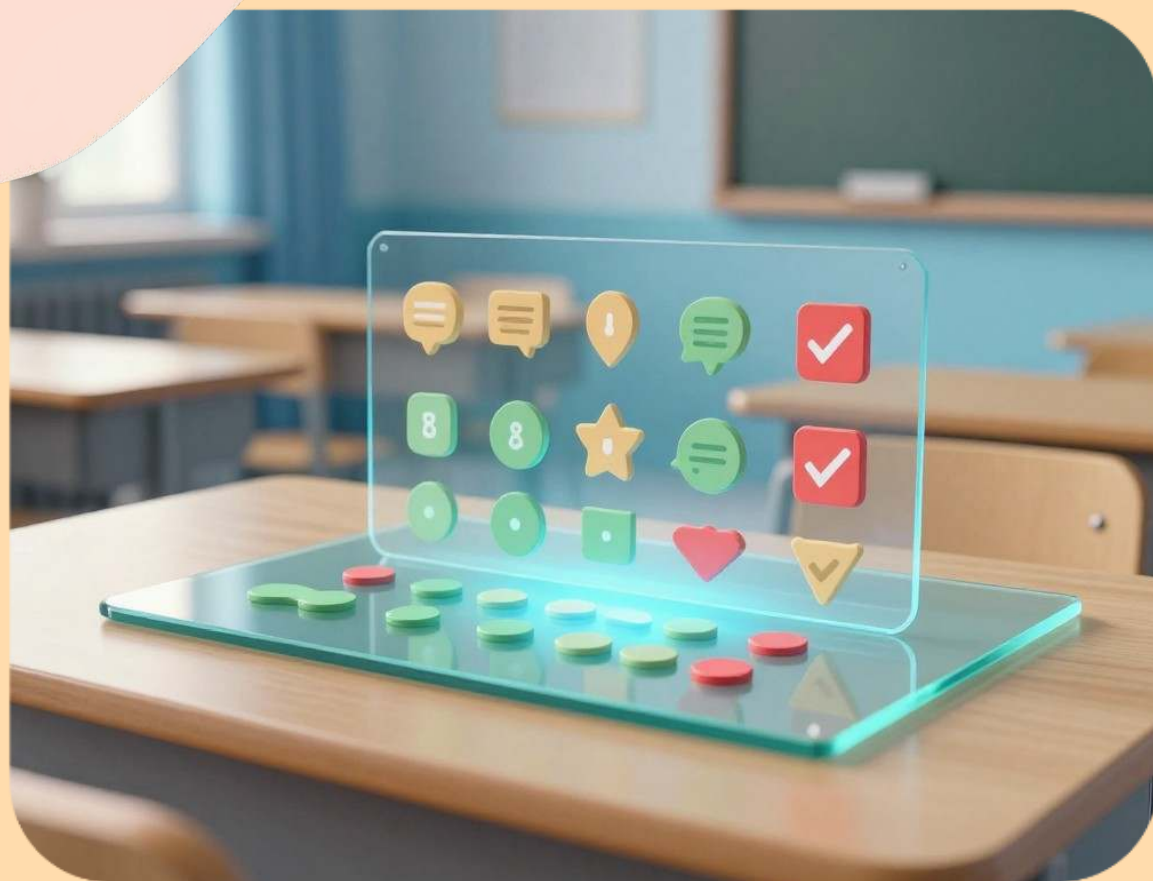
Одна программа решает отдельную задачу, а информационная система связывает несколько программ, наборы данных, пользователей и правила взаимодействия. Поэтому результат получается как часть общей «цепочки» работы.



ИС организует процесс

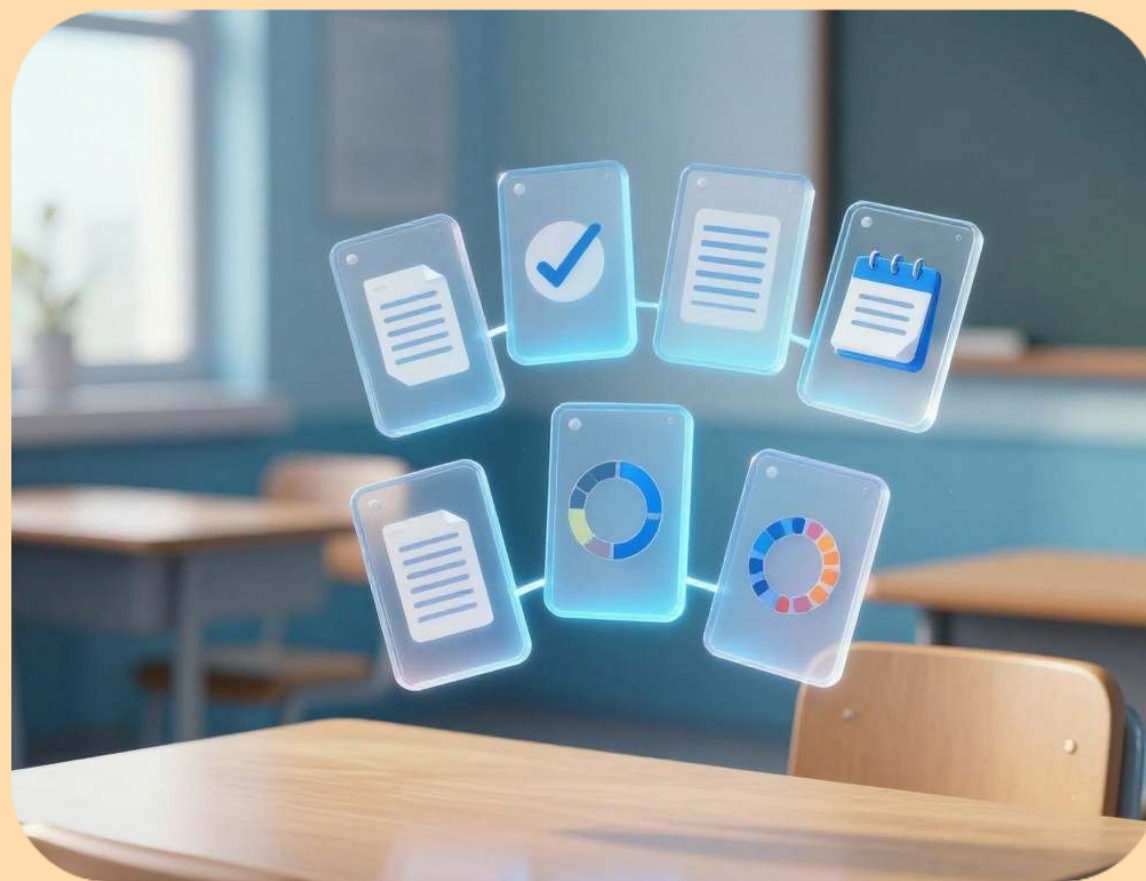
Интернет-магазин хорошо показывает это: каталог, поиск, корзина, платёжный модуль, доставка и аналитика образуют целостную систему. Следовательно, ИС — это способ организовать работу с информацией.

Информационные системы в школе: что вы видите каждый день



Электронный журнал: контроль становится точнее

В дневнике и журнале накапливаются оценки и комментарии, а посещаемость фиксируется по событиям. Учителю проще видеть динамику, а родителям — своевременно получать информацию. Такой интерфейс обычно выглядит как привычная таблица с понятными вкладками.



Платформа заданий: от темы до выполненной работы

Когда вы открываете раздел с домашними заданиями, система хранит срок, содержание и статусы проверки. Удобство появляется в том, что информация не теряется и легко обновляется. Всё это уменьшает хаос с «где найти» и «когда сдавать».



Библиотечный каталог и расписание: поиск по смыслу, а не по памяти

Каталог помогает находить материалы по параметрам, а расписание — видеть изменения без лишних звонков и бумажных объявлений. В итоге школьная цифровая среда работает как единая точка доступа: портал объединяет разные сервисы.

Информационные системы в бизнесе

1

В компании информационная система поддерживает продажи, складской учёт, финансы, кадровые процессы и управленческую аналитику. За счёт этого меньше ручной работы и сложнее «потерять» данные.

2

CRM-системы хранят сведения о клиентах и историю взаимодействий; ERP-системы связывают отделы и ресурсы организации. BI-системы преобразуют данные в отчёты и показатели для управленческих решений.

3

Практический эффект выражается в ускорении обслуживания, уменьшении числа ошибок, более точном учёте и лучшей координации между подразделениями. Система помогает действовать по данным, а не «на глаз».

Какие задачи решает информационная система

Даже если пользователь видит только результат (оценку, ответ, заказ), система выполняет цепочку: от проверки данных до их обработки и защищённого предоставления.

Доли функций показывают, что ИС не ограничивается хранением: ключевую роль играют обработка и организация данных, а защита и анализ дополняют результат.

Учебная классификация функций информационных систем; авторская схема для визуализации (точные доли не являются измерениями).

Данные, информация и знания

01

Данные — это «сырьё»: факты, числа, записи, которые сами по себе ещё не отвечают на вопрос и не помогают действовать без контекста и обработки.

Информация получается, когда данные организуют и связывают по смысловым правилам: например, сводная статистика превращает разрозненные оценки в картину успеваемости.

02

03

Знания — это выводы, на основе которых можно планировать действия: анализ результатов подсказывает, что нужно повторить темы или изменить подготовку к контрольной.

Преимущества и ограничения информационных систем

Сопоставление сильных сторон и ограничений помогает оценить, когда ИС действительно улучшает работу, а когда требует дополнительных ресурсов, дисциплины и контроля рисков.

Лучшие результаты дают сочетание технологий и правильной организации: точные и актуальные данные, продуманное внедрение и обучение пользователей снижают риск ошибок.

Аспект	Преимущества	Ограничения
Работа с данными	Скорость, точность	Зависимость от качества данных
Внедрение	Масштабируемость, автоматизация	Стоимость внедрения и сопровождения
Надёжность	Доступность и удобство	Сбои, необходимость обучения, ИБ-риски

Безопасность и защита информации

ИС защищают с помощью паролей, многофакторной проверки, разграничения прав доступа и контроля действий пользователей, чтобы каждый видел только то, что ему положено.

01

Ключевые угрозы включают утечку данных, фишинг, ошибки при доступе и потерю носителей, а также технические сбои оборудования и сети, влияющие на доступность сервисов.

03

Для устойчивости применяют резервное копирование и антивирусную защиту: это помогает восстановить данные после сбоев и снизить последствия вредоносных программ.

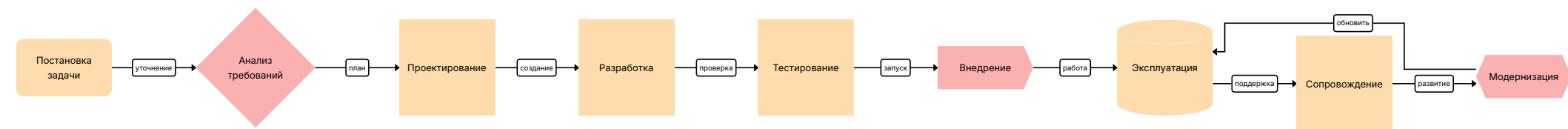
02

Для школьников особенно важно беречь личные аккаунты: данные об успеваемости и переписке требуют защиты от посторонних и аккуратного поведения при работе в интернете.

04

Жизненный цикл информационной системы

Этапы жизненного цикла: от постановки задачи до модернизации — с акцентом на требования к качеству на каждом шаге.



Уровни структуры информационной системы

Верхние уровни обеспечивают удобство работы с системой, а нижние отвечают за хранение и производительность. Поэтому сбой инфраструктуры затрагивает весь сервис.

Диаграмма подчёркивает, что «видимая» часть опирается на невидимую инфраструктуру: надёжность снижается, если уязвим любой уровень.

Учебная модель уровней ИС; распределение условное для визуализации (точных измерений нет).

Примеры информационных систем вокруг нас



Банкомат: деньги и данные в одном сценарии

Банкомат принимает сведения карты и сумму операции, проверяет параметры и выполняет действия по правилам банка. После обработки он возвращает пользователю результат — чек или отказ. На экране видно, как ввод превращается в конкретное действие, а система работает по строгим алгоритмам.



Навигатор и маршрут: от геоданных к подсказке

Навигатор получает координаты устройства, сопоставляет их с картой и выбирает маршрут с учётом условий движения. Пользователь видит удобную подсказку — куда повернуть и когда перестроиться. Это пример того, как ИС обрабатывает данные и возвращает понятный результат в реальном времени.

Кто участвует в работе информационной системы

01

Пользователи вводят данные и получают результаты: оценки, отчёты, статусы заявок. Их действия влияют на точность данных, поэтому качество ввода особенно важно.

02

Администраторы настраивают права доступа и контролируют работу системы: управляют учетными записями, проверяют корректность процессов и устраняют типовые сбои.

03

Аналитики изучают показатели и отчёты, разработчики создают и обновляют функции, а специалисты по безопасности оценивают риски. В крупных ИС роли разделены, чтобы повышать надёжность.

Критерий	Что означает	Пользовательский эффект
Точность	Корректность результатов	Меньше ошибок и спорных решений
Полнота	Все нужные данные	Ограничений по задачам меньше
Актуальность	Свежесть сведений	Решения принимаются вовремя
Доступность	Доступ к данным и сервису	Система работает в нужный момент
Скорость отклика	Быстрое выполнение запросов	Меньше ожиданий и простоев
Защищённость	Ограничение доступа	Снижение риска утечки данных
Удобство	Понятный интерфейс	Легче освоить и использовать

Критерии качественной информационной системы

Таблица показывает, какие характеристики влияют на итог: точность и полнота формируют верные ответы, а актуальность, защищённость и удобство обеспечивают практическую пользу.

Качественная ИС — это баланс: точность и полнота обеспечивают правильные ответы, а защищённость и удобство делают их безопасными и применимыми на практике.

Главный вывод: информационная система превращает данные в действие

Информационная система объединяет технологии, людей и правила, чтобы данные превращались в полезный результат. Она ускоряет решения, повышает точность учёта и помогает осмысленно пользоваться цифровыми сервисами безопасно.