

Объекты и их свойства

Книга, пенал, мяч, парта, дерево, облако — у каждого есть цвет, форма, размер, материал, вес и назначение.



Зачем это в информатике?



В информатике важно замечать признаки объектов и точно их описывать. Так проще сравнивать, объединять по общим свойствам и находить нужную информацию. Это тренирует внимательность и умение следовать понятным правилам описания.



Что такое объект



Объект — это всё, что можно назвать и рассмотреть: игрушка, растение, животное, облако, тетрадь, звук звонка. Объект может быть живым или неживым, созданным природой или человеком.



Живые объекты отличаются тем, что у них происходят процессы: они растут и меняются. Неживые — не растут и не дышат. Такие различия помогают правильно классифицировать предметы.



Один и тот же объект можно описать сразу несколькими свойствами. Например, облако имеет цвет, форму и размер. Чем больше признаков указано, тем понятнее описание.

Как находят свойства объекта



Зрение

Глаза помогают заметить цвет, форму и размер. Например, школьная ручка выглядит одинаковой по цвету, но может отличаться толщиной и длиной, а это уже свойства.



Осязание

Руки подсказывают, гладкий предмет или шершавый, мягкий или твёрдый. Деревянная табуретка обычно твёрдая, а подушка — мягкая, и это легко проверить на ощупь.



Слух

Уши помогают различить громкость звука. Звонок в классе звучит громко, а тиканье часов — тише. Даже без измерений можно заметить разницу в звуке.



Обоняние

Нос помогает различать запах. Например, у яблока бывает характерный приятный аромат, а у бумаги — нейтральный или другой, не похожий на яблочный.

Цвет — самый заметный признак

1

Цвет помогает быстро отличать объекты: красный мяч, зелёный лист, белый снег, жёлтый банан. Иногда цвет меняется: листья летом зелёные, а осенью бывают жёлтыми или красными.

2

Яркий цвет часто первым бросается в глаза в классе, на улице или в игре. Поэтому его удобно использовать в описании, чтобы сразу стало понятно, о каком предмете идёт речь.

Форма и размер



Форма бывает круглой, квадратной, овальной, треугольной, длинной и вытянутой. Один предмет может быть похожим на другой, но форма всё равно помогает отличить их.



Размер бывает большим, средним и маленьким. Два объекта могут иметь один и тот же цвет, но отличаться именно размером, а не только оттенком.



Форма и размер работают вместе: большой синий шар и маленький синий шарик похожи по цвету, но различаются по внешнему виду. Это видно сразу.



Когда ты описываешь форму и размер, сравнение становится точнее. Так легче находить нужный предмет среди похожих, даже если они лежат рядом.

Материал, из которого сделан объект



Дерево

Дерево встречается очень часто: это тёплые на ощупь предметы вроде стола или части мебели. По материалу можно понять, что вещь не такая гладкая, как стеклянная.



Металл

Металл обычно прочный и служит долго. Ложка, ключ или часть рамы часто сделаны из металла, поэтому они могут быть твёрдыми и устойчивыми.



Стекло

Стекло пропускает свет и часто выглядит прозрачным. Если предмет сделан из стекла, он может казаться «пустым внутри» с точки зрения света, но всё равно остаётся предметом.



Пластик

Пластик бывает лёгким и удобным. Из него делают пеналы, детали игрушек и разные крышки. Материал влияет на то, как предмет держит форму.



Ткань и бумага

Ткань может быть мягкой и упругой, а бумага часто тонкая и легко рвётся. Эти свойства подсказывают, как обращаться с предметом аккуратно и правильно.

Твёрдое, жидкое и газообразное



Объекты бывают в разных состояниях. Камень и стол — твёрдые: они сохраняют форму и их трудно смять пальцами. Твёрдость помогает предмету быть устойчивым.



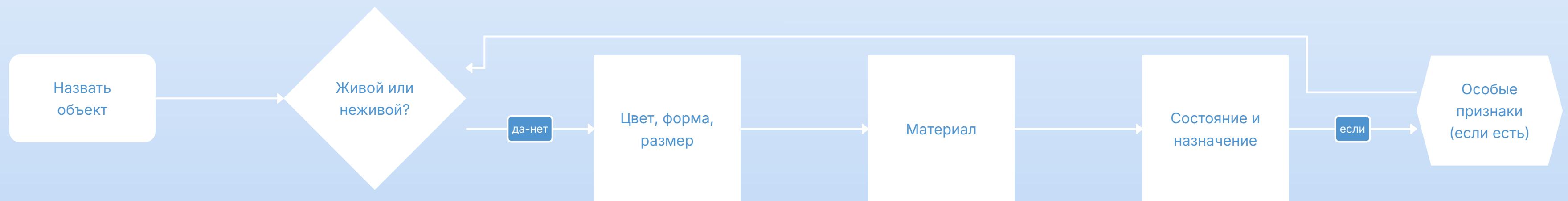
Вода — пример жидкого состояния. Жидкость течёт и принимает форму сосуда или поверхности. Поэтому вода в стакане выглядит по-другому, чем вода в миске.



Воздух — пример газообразного состояния. Газ нельзя увидеть, но он занимает место: его можно почувствовать по движению, например в шарике или в комнате.

Как описывать объект по плану

Пошаговый план помогает ничего не забыть и сделать описание понятным.



Свойства помогают сравнивать объекты

Шаг 1: Похоже по форме

Сначала смотри на форму. Например, у двух тетрадей формы могут быть одинаковыми — значит, сравнение только начинается.

Шаг 2: Отличия по цвету и размеру

Потом проверь цвет и размер. Если тетради похожи по форме, но разного цвета или размера — значит, свойства отличаются.

Шаг 3: Сравни больше признаков

Когда предметы «вроде бы похожи», добавляй новые свойства. У кошек могут совпадать цвет шерсти, но отличаться вес, длина хвоста и повадки.

Лёгкий и тяжёлый



Перо против книги

Перо почти не ощущается в руке: оно легко и быстро «отпускает» пальцы. А вот книга заметно тяжелее карандаша — её приходится держать уверенно. Благодаря разнице в весе мы сразу понимаем, что удобнее нести и как обращаться с предметом.



Рюкзак становится тяжёлым

Иногда рюкзак кажется лёгким, пока в нём немного вещей. Но стоит добавить учебники, пенал и бутылку воды — и он уже ощутимо тяжелее. Вес помогает выбирать удобную нагрузку и беречь спину каждый день.



Гладкий, шершавый, мягкий



Гладкое

Гладкие предметы легко скользят под пальцами и почти не цепляются. Мяч обычно гладкий: его приятно держать и легко катить или перебрасывать.



Шершавое

Шершавые поверхности ощущаются как «зернистость» или неровности. Кора дерева часто шершавая: по ней труднее скользить, зато она хорошо заметна на ощупь.



Мягкое

Мягкие вещи слегка пружинят и не держат форму так же жёстко, как твёрдые. Подушка обычно мягкая — она поддерживает голову и помогает отдыхать.



Твёрдое

Твёрдые предметы сохраняют форму и почти не меняются от прикосновения. Камешек или стол ощущаются устойчивыми и жёсткими, поэтому их удобно использовать как опору.



Липкое

Липкие предметы «прилипают» к рукам или другим поверхностям. Это свойство важно замечать: с липкими вещами нужно обращаться аккуратно, чтобы не испачкаться.

Прозрачный и непрозрачный



1

Прозрачные объекты пропускают свет: через них можно видеть, что находится за предметом, например в стекле или чистой воде. Поэтому сквозь них хорошо видны детали.

2

Непрозрачные объекты не пропускают свет: свет через них не проходит, и предмет закрывает то, что находится с другой стороны. Так выглядят книга, дерево и стена.

3

Это свойство особенно важно для вещей вокруг нас: окон, очков, бутылок и многих контейнеров. От прозрачности зависит, можно ли что-то рассмотреть или сохранить в тайне.

Плавает, тонет, растворяется



Некоторые объекты плавают, потому что легче воды или удерживают воздух внутри, как деревянная щепка. Другие тонут: камень обычно идёт ко дну и не возвращается на поверхность.



Соль и сахар растворяются в воде: они постепенно «исчезают» и становятся частью жидкости. Песок растворяться не умеет, поэтому остаётся на дне или внизу.



Такие различия часто проверяют в простых опытах на уроках. Сравнивая, что плавает, что тонет и что растворяется, мы учимся описывать свойства без догадок.

Живые объекты тоже имеют свойства :::

- + У живых объектов есть особые признаки: они растут, дышат, питаются и размножаются. Эти свойства отличают живое от неживого и помогают наблюдать за жизнью.
- + Растение тянется к свету и меняется со временем. Кошка двигается: она реагирует на звуки и запахи. Человек говорит и думает, то есть проявляет активность постоянно.
- + Живые существа меняются не только снаружи, например по росту или форме, но и внутри. Меняются силы, потребности, настроение и состояние организма.
- + Когда мы замечаем эти признаки, описание становится точнее. Тогда легче понять, что является живым объектом, даже если он выглядит по-разному.

Назначение объекта



Для еды

Ложка нужна, чтобы есть. Её форма и размер помогают удобно зачерпывать пищу. Материалы тоже важны: ложка должна быть безопасной и удобной для ежедневного использования.



Для письма

Карандаш создан для письма и рисования. Он чаще всего делают из прочного материала, а грифель — из вещества, которое оставляет след на бумаге. Так назначение связано с устройством предмета.



Для сна

Кровать служит для сна и отдыха. Её назначение связано с размером, устойчивостью и материалами: поверхность должна быть комфортной и поддерживать тело. Поэтому форма и жёсткость тоже важны.



Для игры

Мяч используют для игры. Он обычно имеет удобную форму и подходящий материал, чтобы отскакивать или катиться. Назначение подсказывает, какие свойства особенно нужны для игры.



Один объект — много свойств

1

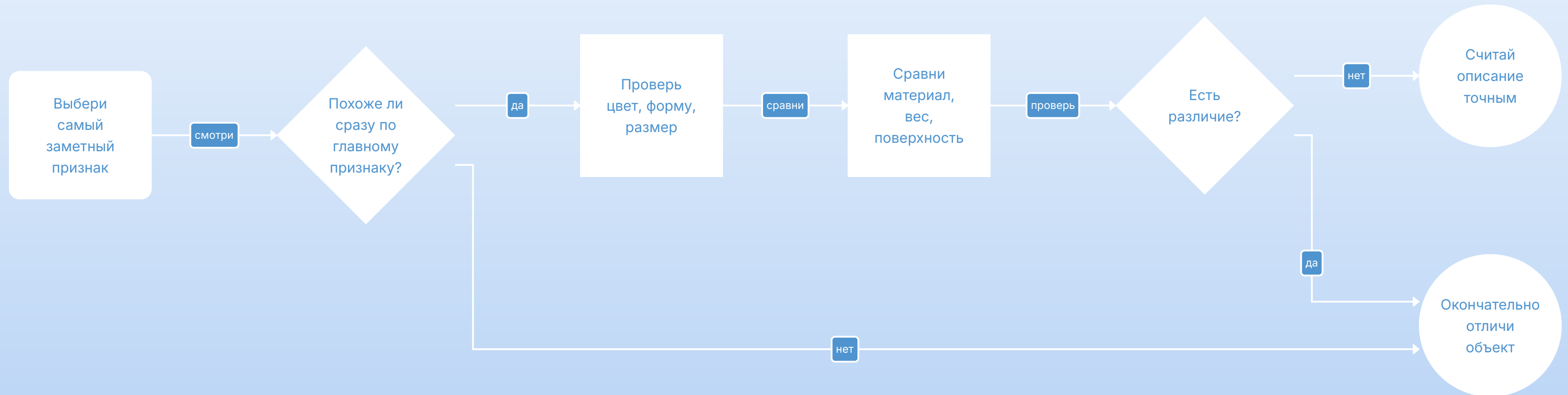
Один предмет можно описать сразу несколькими признаками. Например, яблоко бывает круглым, красным и гладким. Кроме того, его можно назвать вкусным и сочным, если мы действительно это чувствуем.

2

Чем больше свойств названо, тем точнее описание. Тогда легче узнать объект среди других похожих предметов и не перепутать, например, два разных фрукта или две похожие игрушки.

Как не перепутать похожие объекты

Порядок сравнения признаков при описании объектов и проверке сходства.



Правила точного описания



Описание должно быть коротким, но полным. Называй только те свойства, которые ты действительно наблюдаешь у предмета: цвет, форма, материал, размер и другие признаки. Без догадок и «примерно».



Если признак меняется, это обязательно отмечают: мокрый или сухой, тёплый или холодный, полный или пустой. Так описание остаётся честным, даже если предмет выглядит иначе в другой момент.



Полезно указывать состояние вместе с основными свойствами. Например, «мяч мокрый и гладкий» понятнее, чем просто «мяч». Тогда собеседник представит предмет точнее.



Когда описание точное, его легче читать и сравнивать. Сравнивая два объекта, мы быстрее находим различия и не путаем похожие предметы.

Теперь мы знаем, как описывать объекты

Объекты окружают нас повсюду, а их свойства помогают узнавать, сравнивать и правильно использовать предметы. Цвет, форма, размер, материал, вес, поверхность и состояние делают каждый объект особенным.