

# Различаются ли тела живой и неживой природы?

Живое и неживое рядом — научимся  
различать их по признакам.



# Зачем различать живую и неживую природу

Это деление помогает понимать, как устроены организмы, какие условия им нужны и почему без воды, воздуха, света и тепла жизнь невозможна.



# Что называют телом природы

## ■ Любой объект вокруг

Телом природы может быть лист, муравей, камень, капля воды или облако. Это отдельный объект, который можно наблюдать, сравнивать и описывать по его свойствам.

## ■ Важны свойства

У тела природы можно определить форму, размер, массу и состояние. Но по внешнему виду не всегда ясно, живое оно или неживое: решающими бывают внутренние признаки.

## ■ Сравниваем по признакам

Чтобы сделать вывод, нужно смотреть не только на то, как объект выглядит, но и на то, есть ли у него признаки жизни: клетки, питание, дыхание и другие.

# Клеточное строение как главный признак живого

01

## Клетка — основа

Все живые организмы состоят из клеток. Именно клетка считается основной единицей живого, потому что в ней происходят важнейшие процессы жизни.

03

## У неживых тел клеток нет

Камень, песчинка или стекло не имеют клеточного строения. Поэтому они не могут выполнять жизненные функции: питаться, расти, размножаться и реагировать на среду.

02

## Один или много

У бактерий одна клетка, поэтому их называют одноклеточными организмами. У растений, животных и человека клеток много, и они работают вместе как единый организм.

# Сравнение живых и неживых тел

Сопоставление помогает увидеть, что живое отличается не одним признаком, а их сочетанием.

Если у объекта есть сразу несколько признаков жизни, его относят к живой природе; внешний вид сам по себе не даёт надёжного ответа.

| Признак     | Живые тела | Неживые тела |
|-------------|------------|--------------|
| Клетки      | есть       | нет          |
| Питание     | есть       | нет          |
| Рост        | есть       | нет          |
| Размножение | есть       | нет          |

Обобщение по школьному курсу биологии.

# Питание и обмен веществ у живых организмов

- **Поступление веществ**

Живые организмы берут из окружающей среды нужные вещества и используют их для построения клеток и тканей. Без этого организм не может нормально существовать.

- **Разные способы питания**

Растения поглощают воду и минеральные соли корнями, а затем с помощью света создают питательные вещества. Животные получают готовую органическую пищу.

- **Нет жизни — нет обмена**

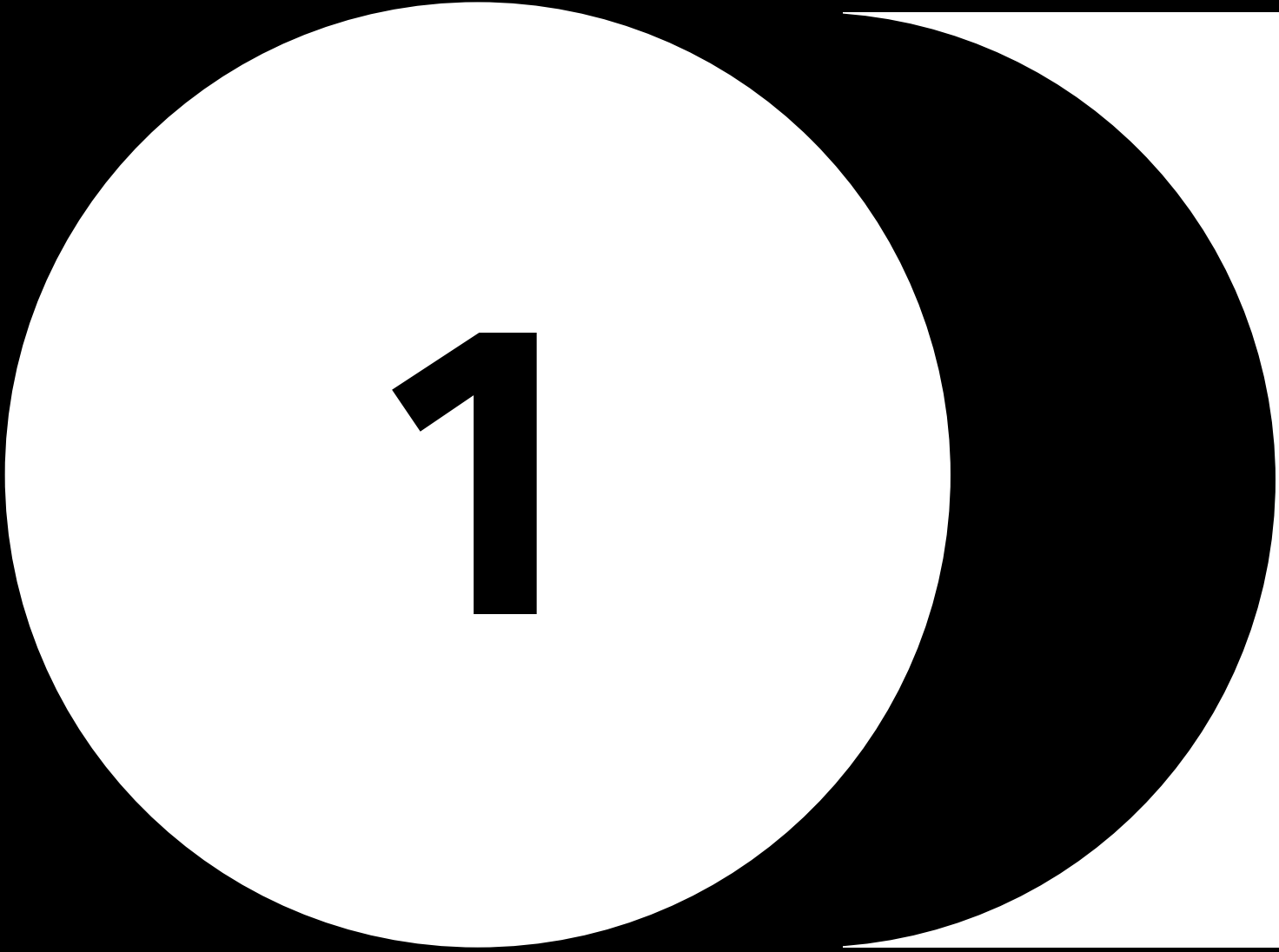
Камень, вода или стекло не строят собственное тело и не расходуют энергию на жизненные процессы. Поэтому у них нет питания и обмена веществ.

# Какие признаки чаще всего помогают узнать живое

Часть признаков легко заметить в природе, а часть требует наблюдения или специальных опытов.

Для распознавания живого важен не один яркий признак, а их сочетание: особенно надёжны совокупность роста, реакции на среду и других свойств.

Обобщение по признакам живого из школьного курса биологии.



1

Живые организмы получают энергию через дыхание и газообмен. Без постоянного обмена веществ клетки не могут работать, а неживым телам энергия для жизни не нужна.

клетка —  
минимальная живая  
система, которой  
нужна энергия  
для работы

Школьный курс биологии.

# Рост живых организмов



## Из семени — к растению

Сначала семя набухает, затем появляется проросток с корешком и побегом. Постепенно растение становится выше, образует листья и начинает самостоятельно получать питание. Такой рост идёт изнутри и связан с делением клеток.



## От щенка до взрослой собаки

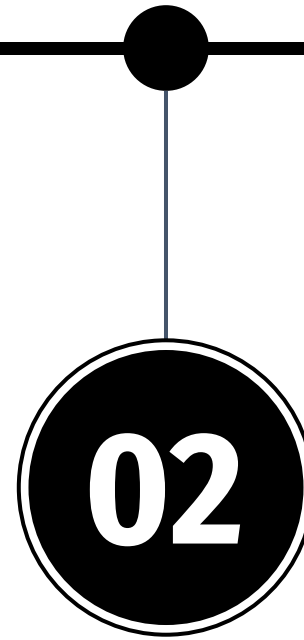
Щенок не просто становится больше снаружи: в его организме увеличивается число клеток, меняются размеры органов и формируется взрослое тело. Рост живого организма продолжается определённое время и связан с развитием всего организма.

# Размножение и продолжение вида



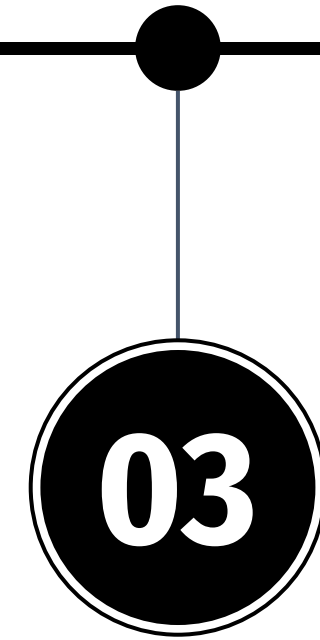
## Потомство появляется

У живых организмов возникают новые особи: у кошки — котята, у многих растений — семена, у бактерий — две дочерние клетки.



## Вид сохраняется

Когда особи размножаются, их становится больше, и вид может существовать долго, даже если отдельные организмы стареют и погибают.

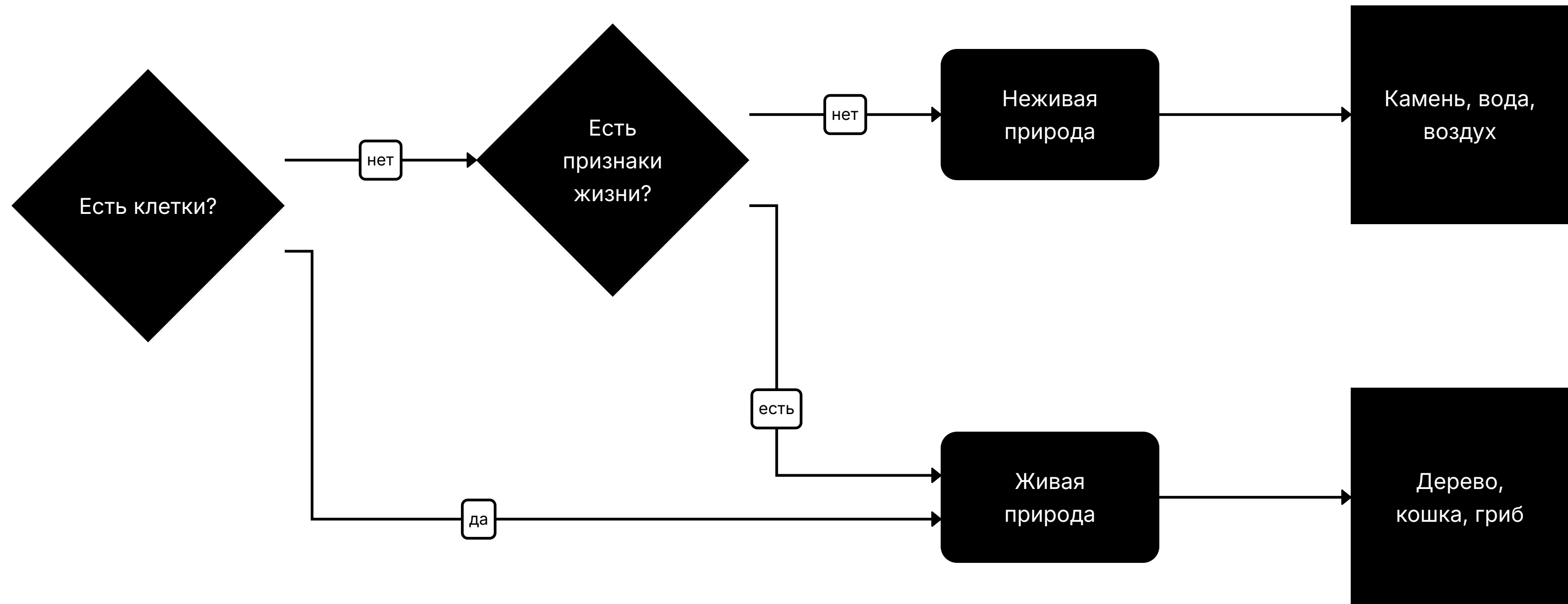


## Неживое не размножается само

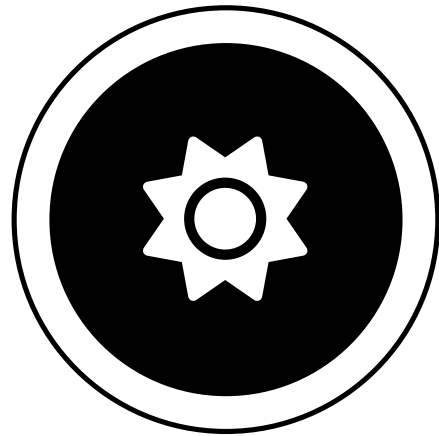
Предметы могут быть изготовлены человеком по образцу, но камень, книга или игрушка не создают себе подобных самостоятельно.

# Как определить, живой объект или неживой

Схема основана на последовательной проверке: сначала клеточное строение, затем признаки жизни и примеры объектов природы.

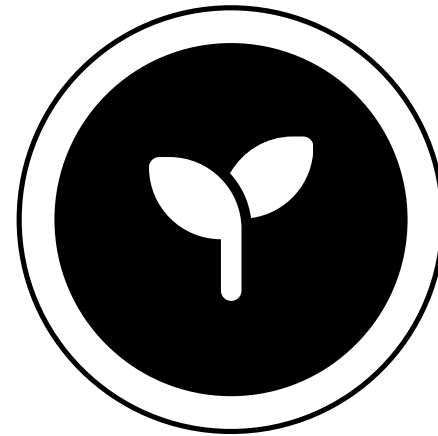


# Реакция на раздражители



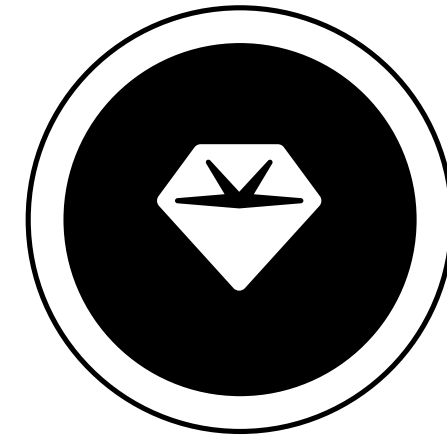
## Свет и тепло

Живые организмы замечают изменения освещения и температуры и отвечают на них по-разному. Подсолнух поворачивается к свету, а человек быстро убирает руку от горячего предмета.



## Защитная реакция

Реакции помогают сохранить жизнь и приспособиться к условиям среды. Улитка прячется в раковину, а некоторые растения меняют положение листьев, чтобы уменьшить потерю влаги.



## Нет ответа у неживого

Камень, вода и воздух могут менять форму или движение под действием внешних сил, но не дают целенаправленного ответа. У них нет жизненных процессов и поведения организма.

# Примеры объектов из окружающего мира

► Таблица показывает, как один и тот же объект можно отнести к живой или неживой природе по совокупности признаков.

► Один внешний признак не даёт точного ответа: важно смотреть, есть ли клеточное строение и признаки жизни.

| Объект | Природа | Признак         |
|--------|---------|-----------------|
| Дерево | живая   | растёт          |
| Гриб   | живая   | из клеток       |
| Лёд    | неживая | не размножается |
| Камень | неживая | не дышит        |

Наблюдения за объектами окружающего мира

# Пограничные примеры и возможные ошибки

## ■ Движение не всегда означает жизнь

Облака, вода и пламя могут двигаться и менять форму, но это физические явления. У них нет клеток, питания, дыхания и размножения, поэтому их относят к неживой природе.

## ■ По происхождению, но не по функции

Засохшее дерево или сломанная ветка связаны с живой природой по происхождению, однако сами уже не выполняют жизненных функций. При определении важно учитывать состояние объекта, а не только его прошлое.

## ■ Внешность бывает обманчива

Некоторые предметы выглядят «живыми» из-за необычной формы или перемещения. Но для вывода нужно искать признаки жизни внутри объекта, а не опираться только на первое впечатление.

## ■ Проверка по признакам

Если объект не состоит из клеток и не проявляет питания, дыхания, роста изнутри, размножения и реакции на раздражители, его относят к неживой природе без сомнений.

# Общие свойства живых организмов

У каждой группы живых организмов свои особенности строения и питания, но основные свойства жизни у них общие и постоянно проявляются.

Все четыре группы имеют одинаковый набор признаков жизни, поэтому относятся к живой природе, несмотря на различия между ними.

# Почему неживая природа необходима для жизни

## 01

### Вода и воздух

Вода нужна растениям, животным и человеку для всех жизненных процессов, а воздух обеспечивает дыхание. Без этих условий живые организмы не могут нормально существовать и развиваться.

## 02

### Свет и тепло

Свет помогает растениям образовывать питательные вещества, а тепло поддерживает обмен веществ у многих организмов. Если условия слишком холодные или тёмные, жизнь становится значительно труднее.

## 03

### Почва и вещества

Почва поставляет растениям воду и минеральные вещества, а через растения эти вещества попадают в пищевые цепи. Так неживая природа поддерживает жизнь всей природной системы.

# Человек как часть живой природы

- **Признаки живого**

Человек относится к живой природе, потому что его тело состоит из клеток, он дышит, питается, растёт и развивается. Эти признаки есть у всех живых организмов.

- **Рукотворные предметы**

Парта, книга, телефон и мяч созданы человеком, но сами не имеют клеточного строения и не выполняют жизненных функций. Поэтому их относят к неживым телам.

- **Единство с природой**

Человек не отделён от природы: он зависит от воды, воздуха, света и пищи. Поэтому важно бережно относиться и к живой, и к неживой природе.



# Итоговая схема признаков живого

Живые организмы узнают не по одному признаку, а по их сочетанию. Именно так можно уверенно сравнивать объекты природы.

Все основные признаки действуют вместе, поэтому отсутствие хотя бы части из них помогает отличить неживые тела от живых.

Обобщение признаков живых организмов

# Главный вывод сравнения

01

## Смотрим на внутренние процессы

Живое отличается от неживого не внешним видом, а тем, что внутри идут жизненные процессы: питание, дыхание, рост, размножение и реакция на изменения среды.

03

## Нужна совокупность признаков

Чтобы не ошибиться, нужно проверять сразу несколько признаков жизни. Один признак сам по себе не даёт полного ответа и может привести к неверному выводу.

02

## Сходство может обманывать

Некоторые объекты похожи на живые из-за формы, движения или изменений, но сходство внешности ещё не доказывает, что перед нами организм.

04

## Применение в наблюдениях

Такой способ сравнения используют на уроках биологии и во время наблюдений в природе. Он помогает точно определять, к какой природе относится объект.

# **Отличать живое от неживого — значит понимать природу**

Живое отличается клеточным строением и признаками жизни, а неживое их не имеет. Если внимательно проверять свойства объекта, можно уверенно делать точные выводы.