

Что такое живой организм



Живое вокруг нас: узнаём по признакам



Зачем изучать живую природу



Биология помогает понять, как устроены организмы, чем они отличаются от неживых предметов и почему им нужны особые условия для жизни, роста и сохранения вида.

Клетка — основа любого живого организма



○ Минимальная единица жизни

Клетка — это самая маленькая часть живого, которая способна питаться, дышать, расти и реагировать на изменения среды, поддерживая жизнь организма.

○ Один или много

У одноклеточных организмов одна клетка выполняет все жизненные функции. У многоклеточных клетки разделяют обязанности и образуют ткани, органы и целый организм.

○ Внутреннее строение

У клетки есть оболочка, цитоплазма и наследственный материал. Эти части помогают ей сохранять форму, работать и передавать признаки потомкам.

○ Основа всех процессов

Именно в клетках происходят главные процессы жизни. Поэтому, чтобы понять организм, сначала нужно разобраться, как устроена его клетка.



Одноклеточные и многоклеточные организмы



▮ Одна клетка — вся жизнь

Одноклеточные организмы состоят только из одной клетки. К ним относятся бактерии, амёба и дрожжи, которые самостоятельно получают питание и размножаются.

▮ Много клеток — общий труд

Многоклеточные организмы включают множество клеток, которые работают вместе. Так устроены человек, деревья, кошки, рыбы и большинство грибов.

▮ Разный уровень сложности

Чем больше клеток в организме, тем сложнее его строение. У многоклеточных появляются ткани и органы, которые помогают выполнять разные функции.



Главные признаки живого



Обобщение по теме «Что такое живой организм»



Таблица показывает основные признаки живых организмов, их значение и примеры из природы.

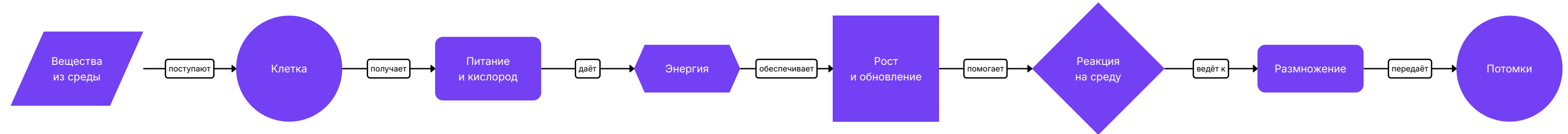
Признак	Значение	Пример
Клетки	Основа жизни	Все организмы
Питание	Получение веществ	Растение, животное
Дыхание	Получение энергии	Человек, растение
Размножение	Потомство	Семена, детёныши

Живое отличается не одним признаком, а их сочетанием. Если признаки проявляются вместе, объект относят к живой природе.



Как организм поддерживает жизнь

Схема показывает, как клетка получает вещества, превращает их в энергию и помогает организму расти, реагировать и размножаться.

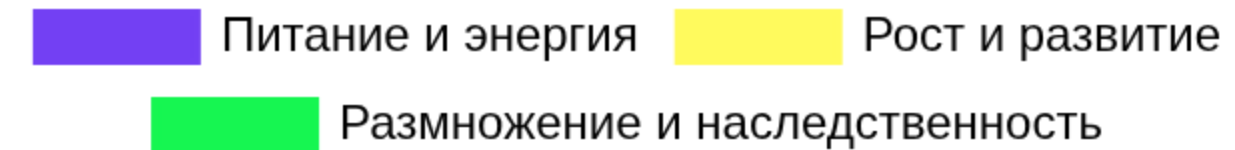


Что делает организм ЖИВЫМ

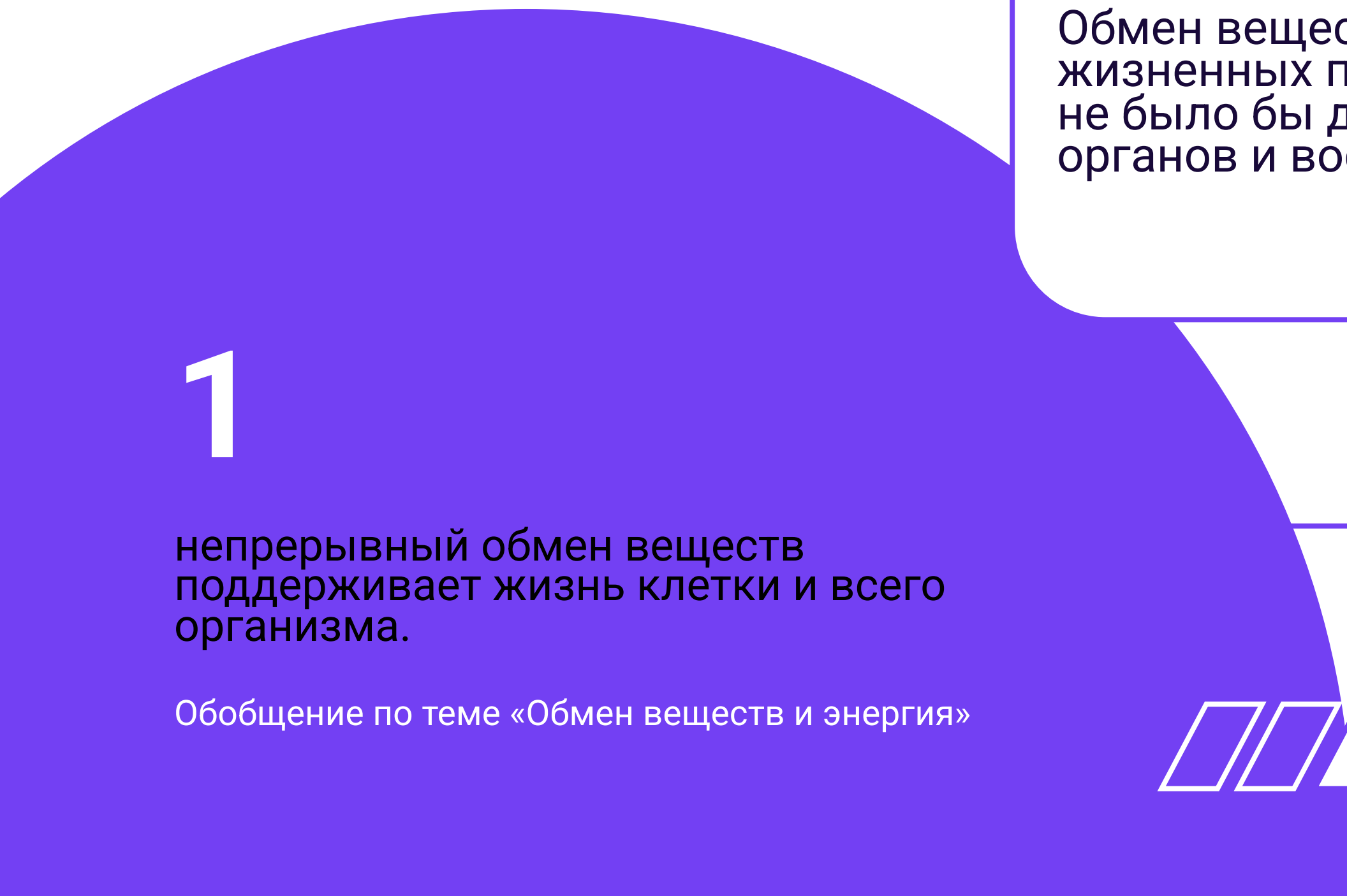


Главные процессы в организме постоянно связаны между собой и не могут работать по отдельности. Они поддерживают жизнь клетки и всего организма.

Обобщение по теме «Что такое живой организм»



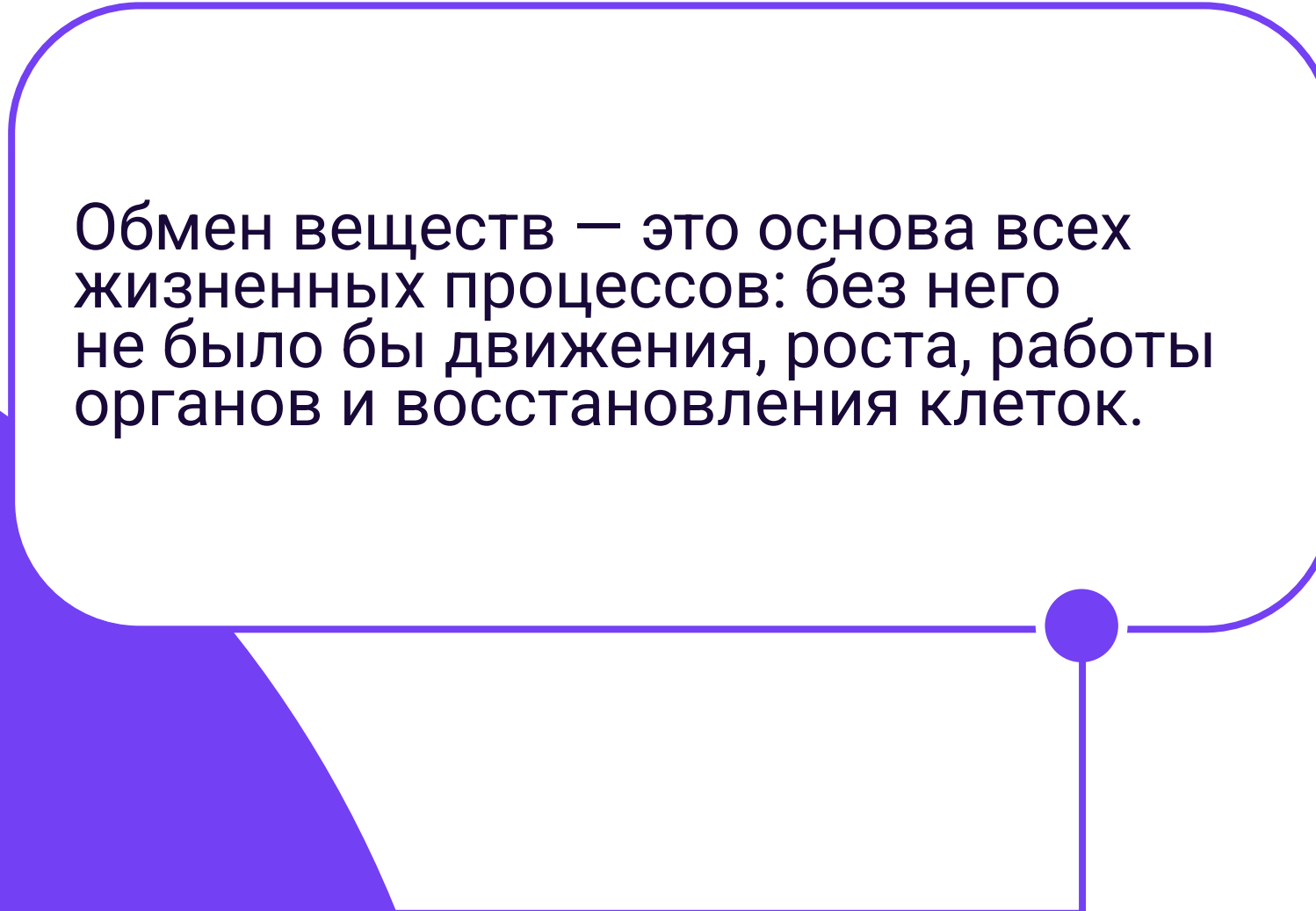
Питание и обмен веществ занимают наибольшую часть, потому что без них невозможны остальные признаки жизни.



1

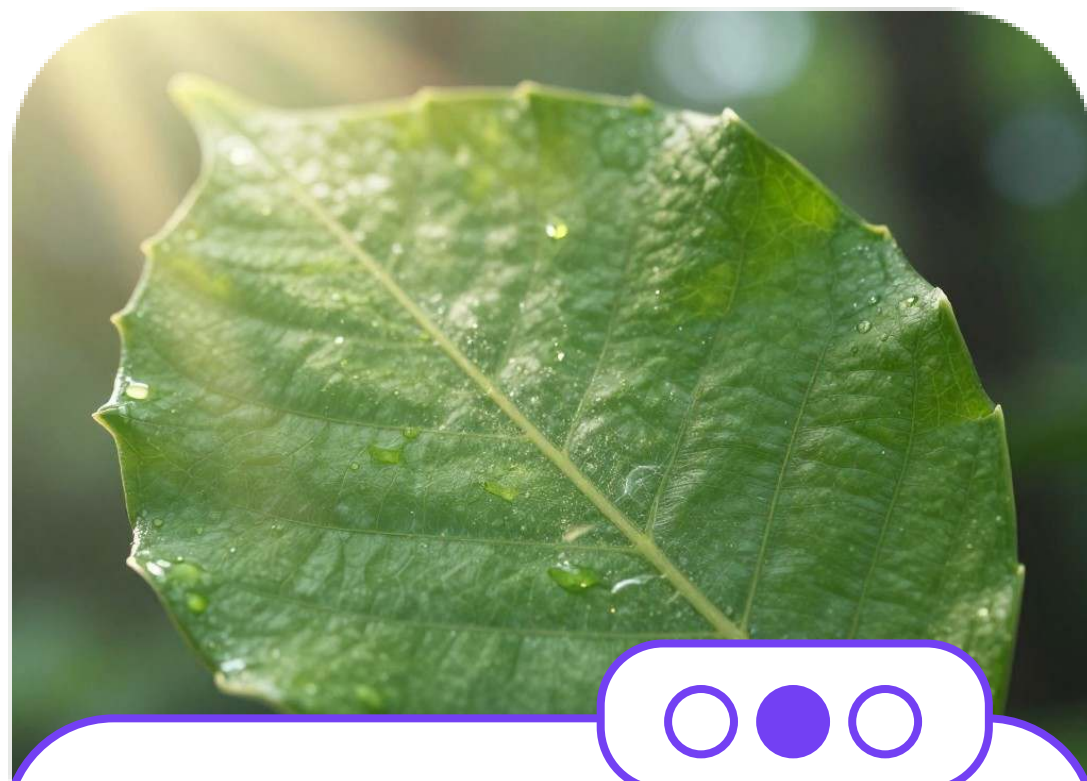
непрерывный обмен веществ
поддерживает жизнь клетки и всего
организма.

Обобщение по теме «Обмен веществ и энергия»



Обмен веществ — это основа всех
жизненных процессов: без него
не было бы движения, роста, работы
органов и восстановления клеток.

Три способа питания в живой природе



Лист, который создаёт пищу

Зелёный лист улавливает свет и с помощью фотосинтеза создаёт органические вещества. Так растение получает собственную пищу и может расти, цвести и давать семена. В этой работе особенно важны вода, углекислый газ и солнечный свет.



Животное ищет готовую пищу

У животного нет способности создавать пищу из простых веществ, поэтому оно питается готовыми органическими веществами. Пища даёт энергию для движения, дыхания и работы органов. Именно поэтому животные активно ищут корм и воду.



Гриб питается по-своему

Грибы не похожи на растения: они не создают пищу на свету, а получают питательные вещества из готовых органических остатков или других источников. Такой способ питания помогает грибам жить в лесу, на почве и рядом с другими организмами.

Дыхание — важный признак живого

01

Зачем нужно дыхание

Дыхание необходимо всем живым организмам, потому что оно помогает получать энергию из веществ. Без этой энергии клетки не могут работать, расти и обновляться.

02

Дыхание у животных и человека

У человека и животных кислород поступает через органы дыхания и затем доставляется к клеткам. Там он участвует в процессах, которые дают организму нужную энергию.

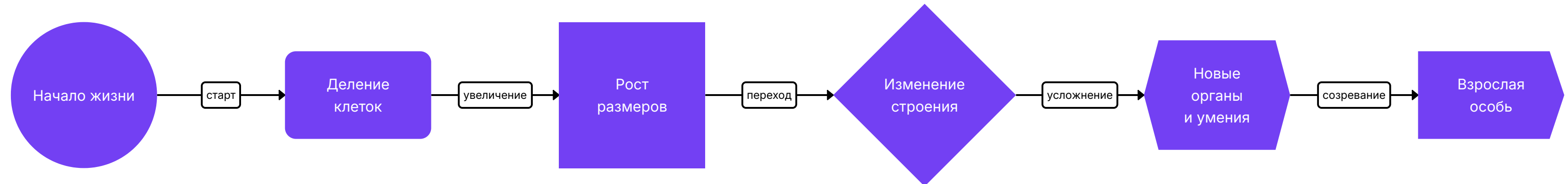
03

Дыхание у растений

Растения тоже дышат, хотя у них нет лёгких. Они получают кислород из воздуха через особые отверстия и используют его для жизни каждой клетки.

Как организм растёт и развивается

Схема показывает последовательность изменений от начала жизни до взрослого состояния.



Размножение и наследственность



○ Потомство

Размножение позволяет живым организмам продолжать свой вид. Благодаря ему появляются новые особи, которые заменяют родителей и сохраняют существование вида в природе.

○ Сходство с родителями

Потомки обычно похожи на родителей, потому что получают наследственную информацию. Именно она определяет многие признаки внешнего вида, строения и особенностей развития.

○ Разные способы

У растений новое растение может вырасти из семени, у животных появляются детёныши, а некоторые одноклеточные организмы делятся надвое и образуют две новые клетки.

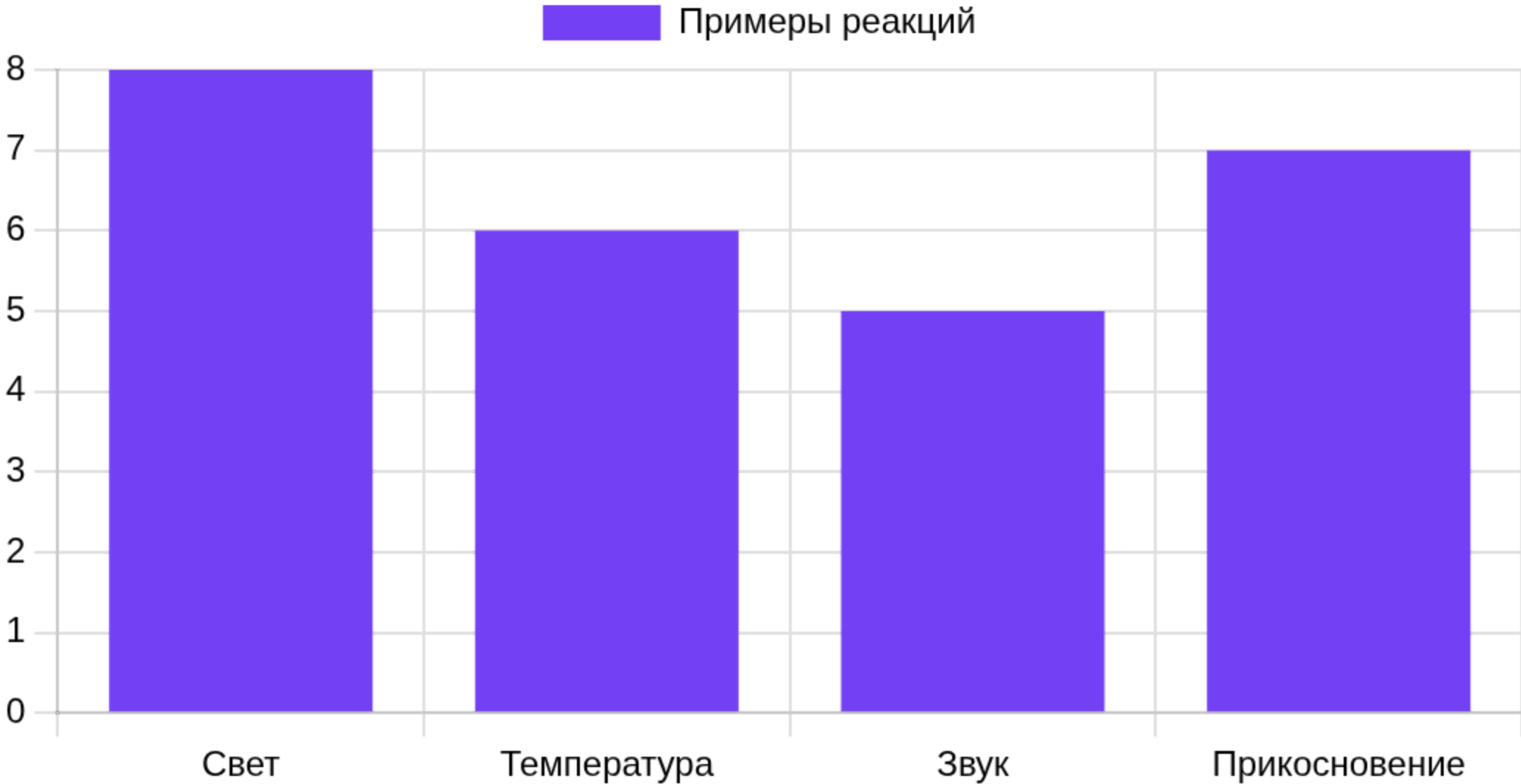


Как живые организмы реагируют на среду



Реакции помогают организму быстро менять поведение и положение частей тела, чтобы избежать опасности и лучше использовать условия среды.

Учебный материал по теме «Признаки живого», иллюстративные оценки для сравнения видов раздражителей.



Наиболее заметны реакции на свет и прикосновение: они особенно важны для ориентации, защиты и выживания.

Движение у живых организмов

Животные перемещаются

Животные могут активно менять место обитания, искать пищу и скрываться от опасности. Их движение заметно сразу: они бегают, плавают, летают или ползают.

1

Растения тоже двигаются

Растения не перемещаются с места на место, но их части способны менять положение. Листья поворачиваются к свету, а корни растут туда, где больше влаги.

2

Микроорганизмы движутся иначе

Некоторые микробы передвигаются с помощью жгутиков или ресничек. Такое движение помогает им попадать в более подходящие условия и находить источник питания.

3

Живое и неживое: основные различия

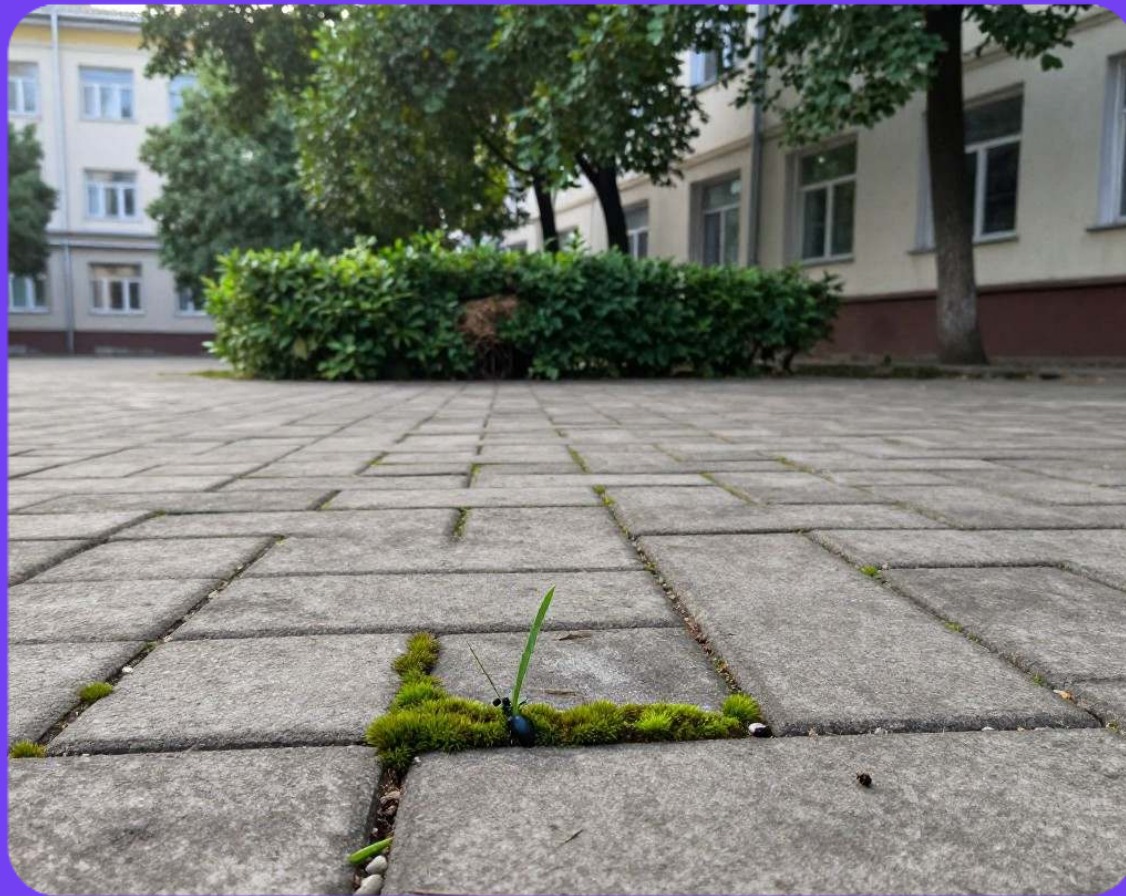
Обобщение признаков живой и неживой природы по материалам школьного курса биологии.

Объект	Признаки	Пример
Камень	не растёт, не питается	неживой
Дерево	растёт, дышит	живой
Кошка	питается, размножается	живой

Сравнение показывает, что живые объекты проявляют сразу несколько признаков жизни, а неживые — нет.

Неживые объекты могут менять форму или состояние, но только живые организмы растут, питаются, дышат и оставляют потомство.

Где можно встретить живую природу



Во дворе школы

На школьном дворе живут не только деревья и цветы, но и птицы, насекомые, мхи. Каждый из этих организмов занимает своё место и выполняет важную роль в общем круговороте жизни.



Дома на подоконнике

Комнатные растения тоже относятся к живой природе. Они растут, нуждаются в воде и свете, а рядом с ними часто живут домашние животные, за которыми тоже нужен уход и внимание.

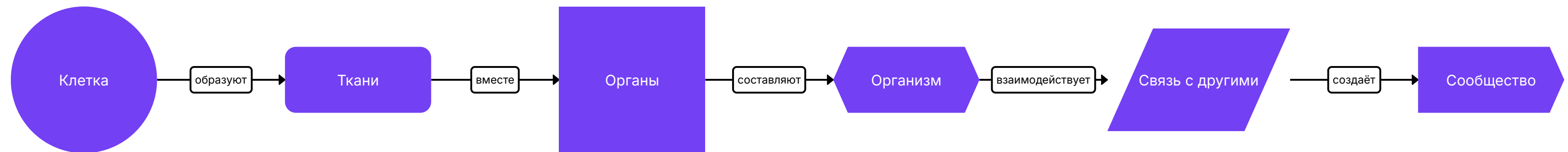


У воды и в парке

В парке и у водоёма можно увидеть деревья, грибы, птиц, муравьёв и водоросли. Такое соседство показывает, насколько разнообразен мир живых организмов даже в привычных местах.

Как устроена и связана живая природа

Схема показывает, как от клетки организм связан с другими живыми существами в природе.



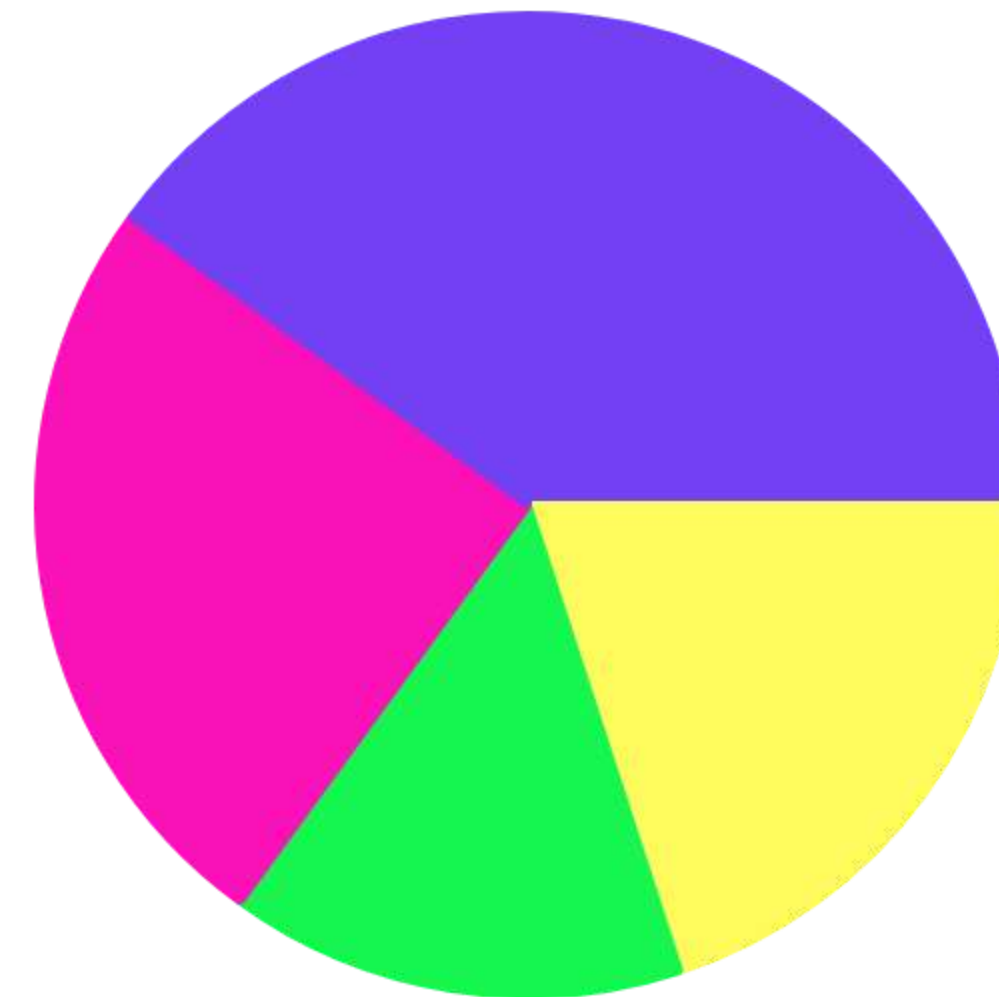
Что нужно живым организмам для жизни



Разные организмы зависят от среды по-разному: растения особенно чувствительны к свету, а животным необходимы кислород, вода и пища.

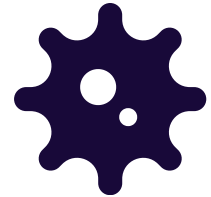
Учебное обобщение потребностей живых организмов, без числовых измерений; значения на диаграмме условные.

Вода Воздух Свет Пища Тепло



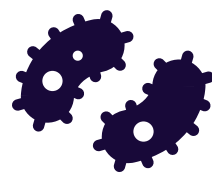
Без достаточного количества воды, воздуха, света, пищи и тепла жизнь невозможна или сильно замедляется.

Почему вирусы выделяют отдельно



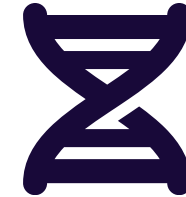
Нет клеточного строения

Вирусы не состоят из клеток, а значит, не имеют обычных частей, которые есть у живых организмов. Поэтому их нельзя полностью отнести к настоящей живой природе.



Нет самостоятельного питания

Вирусы не могут сами получать и использовать вещества для жизни. Они не питаются как растения, животные или грибы и полностью зависят от клетки хозяина.



Размножение только в клетке

Чтобы создать новые вирусные частицы, вирусу нужна живая клетка другого организма. Вне клетки он не размножается и не проявляет всех признаков жизни.



Изучают отдельно

В школьной биологии вирусы рассматривают отдельно, потому что они находятся на границе между живым и неживым. Это помогает точнее понять их особенности и роль.



Живое легко узнать по признакам ЖИЗНИ



Живой организм — это клеточная система, которая питается, дышит, растёт, развивается, размножается и реагирует на среду. Вместе эти признаки помогают уверенно отличать живое от неживого.

