

Четыре царства живой природы



Мир живых существ удивительно разнообразен.

Зачем учёные делят живой мир на царства

Учёным важно быстро понимать, чем живые организмы похожи и чем отличаются. Поэтому они объединяют их в большие группы по строению, питанию, росту и размножению.



Бактерии: такие маленькие, что их не видно

Невидимые соседи

Бактерии настолько малы, что рассмотреть их можно только в микроскоп. Они живут почти везде: в воде, почве, на предметах и даже в нашем организме.

Жизнь без остановки

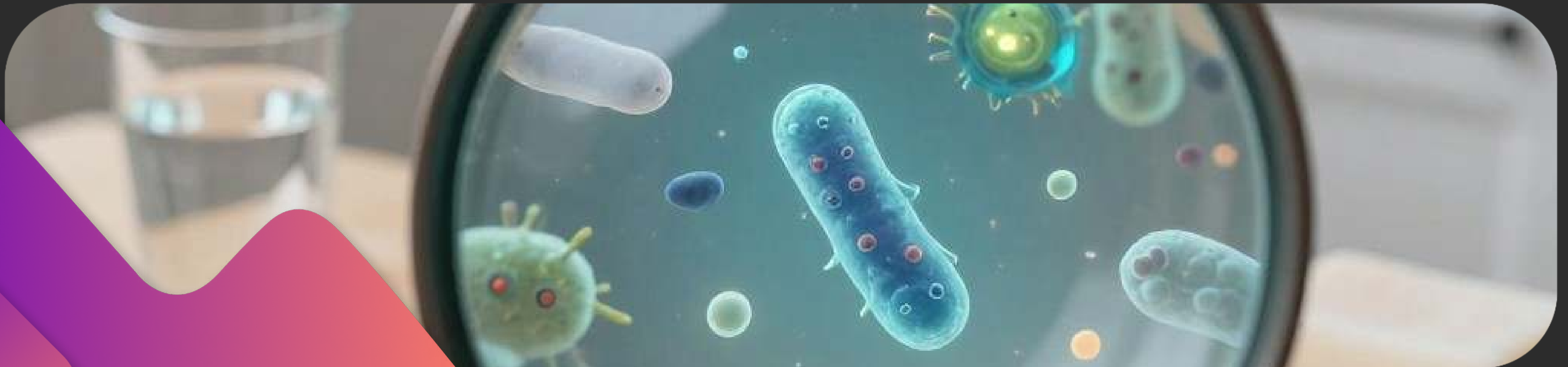
Бактерии размножаются очень быстро. Одна клетка может разделиться на две, а потом на четыре и дальше, поэтому их число растёт почти как по волшебству.

Польза для человека

Некоторые бактерии помогают делать йогурт, кефир и другие продукты. Такие помощники трудятся тихо, но без них привычная еда стала бы совсем другой.

Не только друзья

Есть и вредные бактерии. Они могут вызывать болезни, поэтому важно мыть руки, пить чистую воду и не есть испорченную пищу.



Что умеют бактерии

1. Быстрое деление

Бактерии умеют размножаться очень быстро. Когда условия хорошие, их становится больше почти незаметно для глаз, и колония растёт стремительно.

2. Полезные продукты

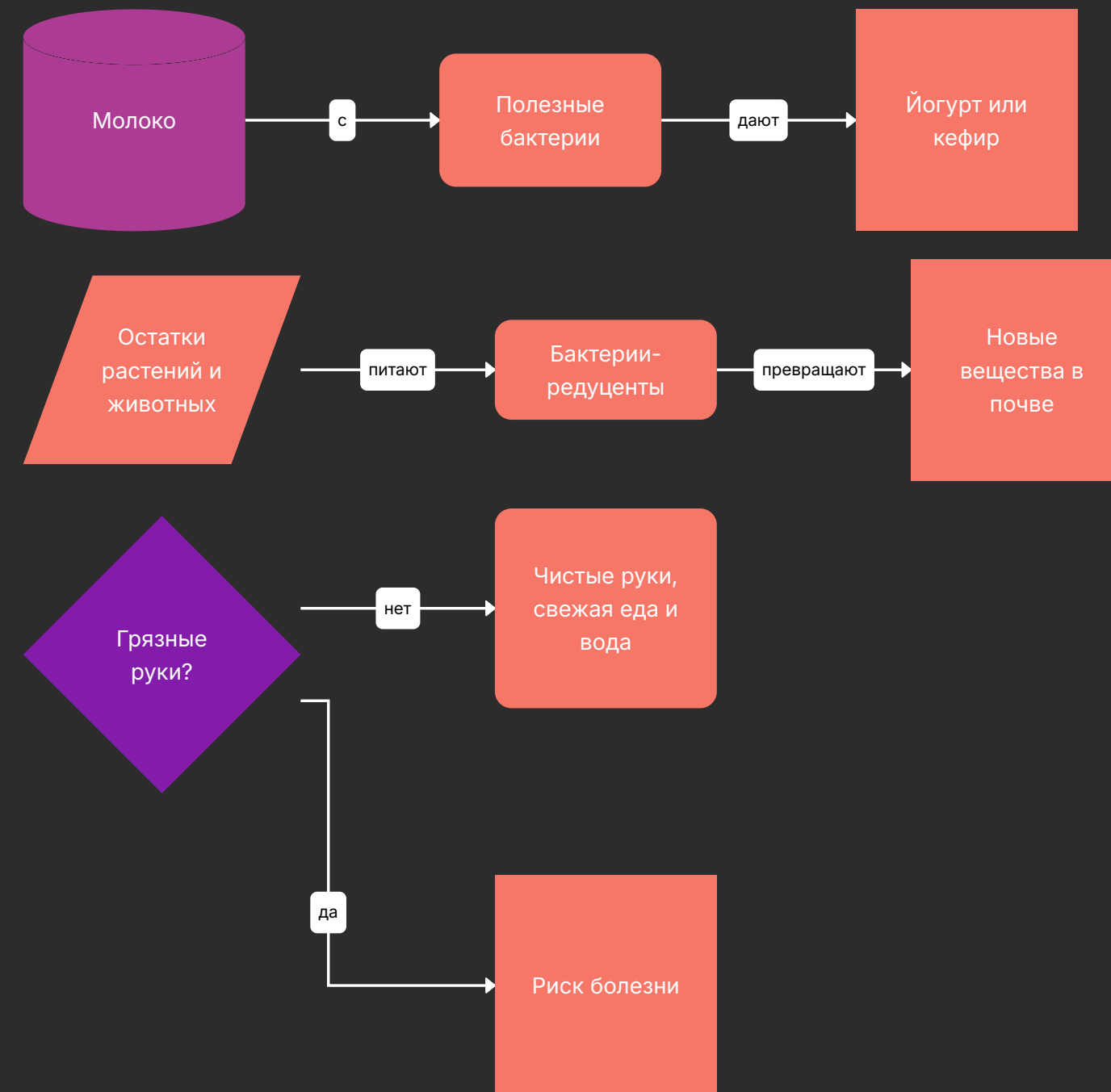
Некоторые бактерии нужны человеку для приготовления йогурта и кефира. Они меняют молоко так, что оно становится вкусным и полезным.

3. Помощь природе

Другие бактерии разлагают остатки растений и животных. Благодаря им в почве появляются новые вещества, а земля становится более плодородной.

Бактерии рядом с нами каждый день

Схема показывает, где полезные и вредные бактерии встречаются в быту и природе.



Грибы: не растения и не животные

Не умеют готовить пищу

Грибы не делают себе пищу на свету, как растения. Они получают готовые вещества из почвы, пищи или других живых организмов.

Разные по виду

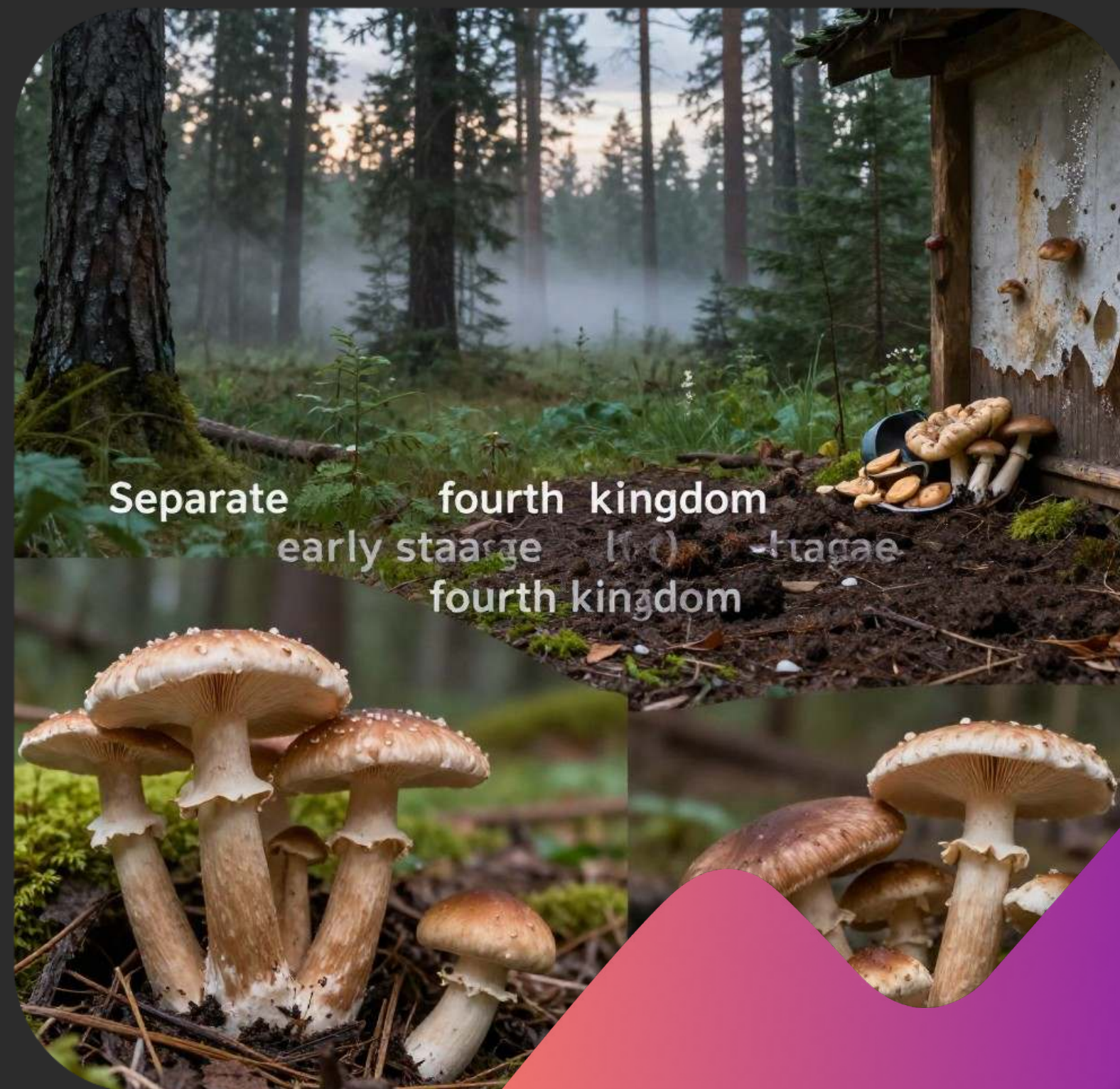
У многих грибов есть шляпка и ножка, но не у всех. Дрожжи и плесень выглядят совсем иначе, хотя тоже относятся к грибам.

Живут не только в лесу

Грибы можно встретить в лесу, в почве, на старой еде и даже на стенах. Им не нужен солнечный свет, как растениям.

Часть природы

Грибы помогают перерабатывать остатки живых организмов. Без них в природе оставалось бы больше ненужных остатков, а почва обновлялась бы медленнее.



Грибы вокруг нас



Хлеб и дрожжи

Дрожжи помогают тесту подниматься. Из-за них хлеб становится пышным и мягким, будто надул маленькие невидимые шарики воздуха.



Съедобные грибы

Шампиньоны, подберёзовики и сыроежки знакомы многим. Их собирают в лесу или выращивают специально, чтобы использовать в пище.



Плесень на еде

Плесень на старом хлебе тоже гриб. Она показывает, что испорченную еду лучше не есть, даже если она сначала выглядела вполне нормально.



Грибы и деревья

Многие грибы живут рядом с деревьями и помогают им получать воду и вещества. Такая дружба в лесу полезна обеим сторонам.

Много метров

Грибница — это скрытая часть гриба, которая помогает ему добывать воду и питательные вещества.

может занимать грибница
одного гриба, тихо
распространяясь в почве
или дереве.

Школьный курс природоведения: грибница может занимать большое пространство.

Растения — зелёные помощники Земли

Сами делают пищу

Растения умеют создавать питательные вещества из воды, воздуха и света. Поэтому им не нужно искать готовую пищу, как животным.

Разные формы жизни

К растениям относятся деревья, кустарники, травы, мхи и папоротники. Все они отличаются размером, но остаются частью одного царства.

Дают кислород и пищу

Растения помогают не только людям, но и животным. Они дают кислород, семена, плоды, тень и укрытие, как зелёный дом под открытым небом.

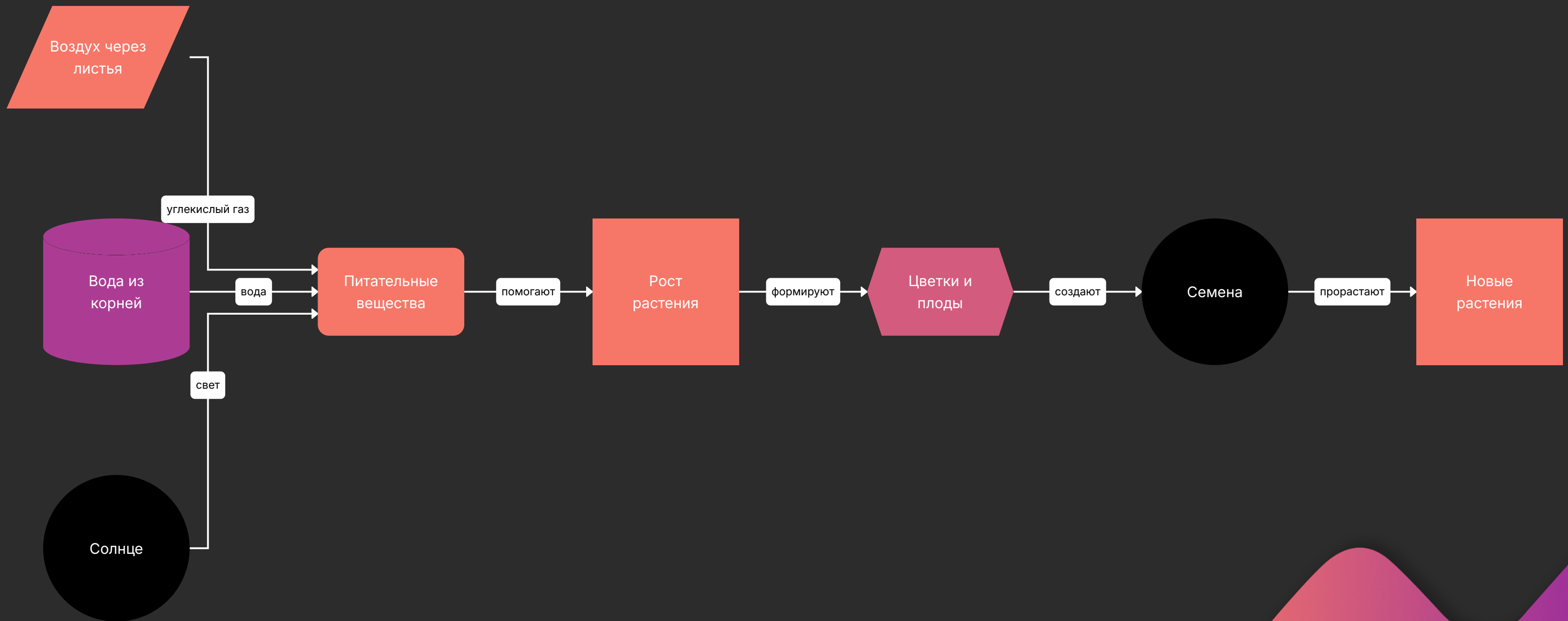
Украшают мир

Леса, луга и сады стали бы совсем другими без растений. Они делают Землю яркой, живой и немного похожей на огромный зелёный ковёр.



Как растение делает пищу

Схема показывает, как растение использует свет, воду и воздух для роста.



Части растения и их работа



Корни

Корни крепко держат растение в земле и всасывают из неё воду с нужными веществами. Без них растение не смогло бы удержаться и нормально расти.



Стебель

Стебель поддерживает растение, словно его опора, и переносит воду и питательные вещества от корней к листьям, цветкам и плодам. Он соединяет все части растения.



Листья

Листья ловят солнечный свет и помогают растению готовить пищу. Чем лучше они получают свет и воздух, тем сильнее и здоровее растёт растение.



Цветки

Цветки нужны для появления семян. В них образуются будущие новые растения, поэтому цветок можно назвать маленькой мастерской по продолжению жизни.



Плоды

Плоды защищают семена от повреждений и помогают им распространяться. Иногда их уносят животные, иногда они падают на землю и дают начало новым растениям.

Животные — самые разные соседи

1.

1. Не готовят пищу сами

Животные не умеют делать себе пищу из света, воды и воздуха. Они ищут её вокруг себя, ловят, собирают или добывают по-разному, в зависимости от вида.

2.

2. Очень разные группы

Среди животных есть насекомые, рыбы, птицы, звери, земноводные и пресмыкающиеся. У каждого вида свои особенности, но все они относятся к живой природе.

3.

3. Движение помогает жить

Одни животные бегают, другие летают, третьи плавают или ползают. Движение помогает им искать пищу, спастись от опасности и находить удобное место для жизни.

4.

4. Чувствуют мир вокруг

Все животные умеют замечать свет, звук, запахи и прикосновения. Это помогает им вовремя найти еду, заметить врага и не потеряться в большом мире.



Как животные живут и выживают

Найти всё нужное

Сначала животному нужны пища, вода, воздух и безопасное место. Без этого ему трудно расти, двигаться и защищаться.

Использовать свои «инструменты»

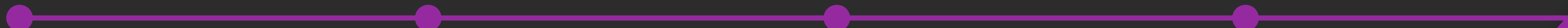
У животных бывают клюв, зубы, когти, шерсть, чешуя или панцирь. Эти части помогают добывать пищу, защищаться и сохранять тепло.

Жить по-разному

Одни животные живут поодиночке, другие — стаями или семьями. Так им легче искать пищу, заботиться о детёнышах и быть в безопасности.

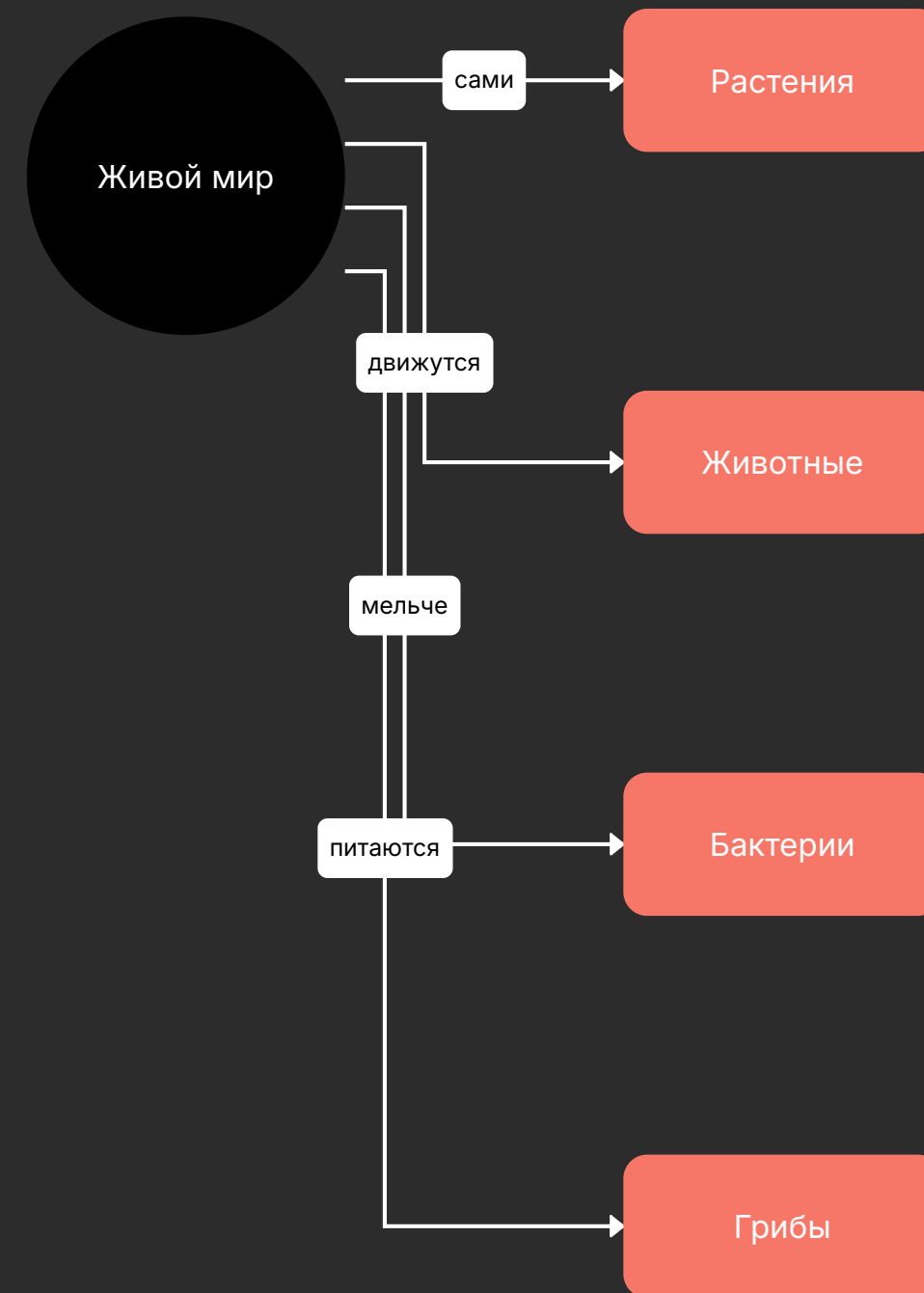
Приспосабливаться к сезону

Пчёлы собирают нектар, белки прячут орехи, а многие птицы улетают на зиму. Животные умеют подстраиваться под изменения в природе.



Чем царства отличаются друг от друга

Сравнение построено по главным признакам живых существ: размер, питание, движение и роль в природе.



Кто кому помогает в природе

Растения кормят

Растения создают пищу и выделяют кислород. Благодаря им многие животные получают энергию, а люди могут дышать и питаться. Без зелёных помощников природа была бы совсем другой.

Животные разносят

Пчёлы переносят пыльцу, а птицы и звери помогают распространять семена. Так новые растения появляются в разных местах, даже далеко от своего «родителя».

Грибы перерабатывают

Грибы превращают остатки растений и животных в новые вещества. Они работают как маленькие уборщики леса, только без метлы и ведра.

Бактерии завершают круг

Бактерии продолжают разложение и возвращают вещества в почву. Благодаря им растения снова получают питание, и круг жизни не прерывается.

Невидимая жизнь в почве

Лесная кухня под землёй

Под опавшими листьями идёт тихая работа. Бактерии и грибные нити разбирают старые остатки на полезные вещества. Почва словно становится умнее и богаче, хотя всё это почти не видно глазу.



Нити, которые тянут силу

Грибница растёт тонкими нитями и расползается далеко вокруг. Она помогает грибу находить воду и нужные вещества, а потом делится ими с почвой. Для леса это настоящая подземная сеть помощи.



Почва, которая умеет кормить

Когда листья, травинки и веточки исчезают не зря, почва получает новые питательные вещества. Тогда растениям легче расти, и на месте старого листа может появиться новое зелёное чудо.



Полезные и опасные представители

Полезные бактерии

Некоторые бактерии помогают делать йогурт, кефир и другие продукты. Они тоже участвуют в круговороте веществ и делают природу более живой и полезной для человека.

Полезные грибы

Среди грибов есть съедобные виды и те, что помогают выпечке, например дрожжи. Такие грибы незаметно трудятся рядом с людьми и приносят пользу.

Вредные микробы

Некоторые бактерии и грибы портят еду и могут вызывать болезни. Поэтому нельзя есть испорченные продукты и нужно внимательно относиться к чистоте.

Простая защита

Чистые руки, свежая еда и аккуратность помогают защититься от опасных микробов. Это простые правила, но они отлично работают каждый день.



Почему эти царства не нарисовать на карте

1. 1. Живут почти везде

Бактерии, грибы, растения и животные встречаются в лесу, в воде, в почве и даже рядом с человеком. Они не живут только в одном месте.

2. 2. Это не страны

У царств нет столиц, границ и флагов. Их нельзя отметить на карте как города или государства, потому что это группы живых существ.

3. 3. Границы по признакам

Главное различие между царствами — не место жизни, а особенности строения, питания и движения. Именно по этим признакам учёные их и различают.

4. 4. Один большой дом

Вся Земля для них общий дом. Поэтому в одном лесу можно встретить и деревья, и грибы, и животных, и множество невидимых бактерий.

Все четыре царства связаны между собой



Растения создают пищу

Растения сами делают пищу и дают её другим живым существам. Вместе с этим они выделяют кислород, который нужен почти всем обитателям Земли.



Животные помогают распространять

Животные разносят семена и переносят пыльцу. Благодаря им растения могут появляться в новых местах, а лес и луг продолжают жить и меняться.



Бактерии возвращают вещества

Бактерии разлагают остатки живых организмов и возвращают вещества в почву. После их работы растения получают питание снова и снова.



Грибы поддерживают круг

Грибы тоже перерабатывают остатки и помогают лесу оставаться чистым. Без них накопилось бы слишком много старых листьев, веточек и других остатков.

Четыре царства — одна команда

Бактерии, грибы, растения и животные живут рядом и помогают друг другу. У каждого своя работа, а вместе они делают природу сильной, чистой и удивительно живой.