

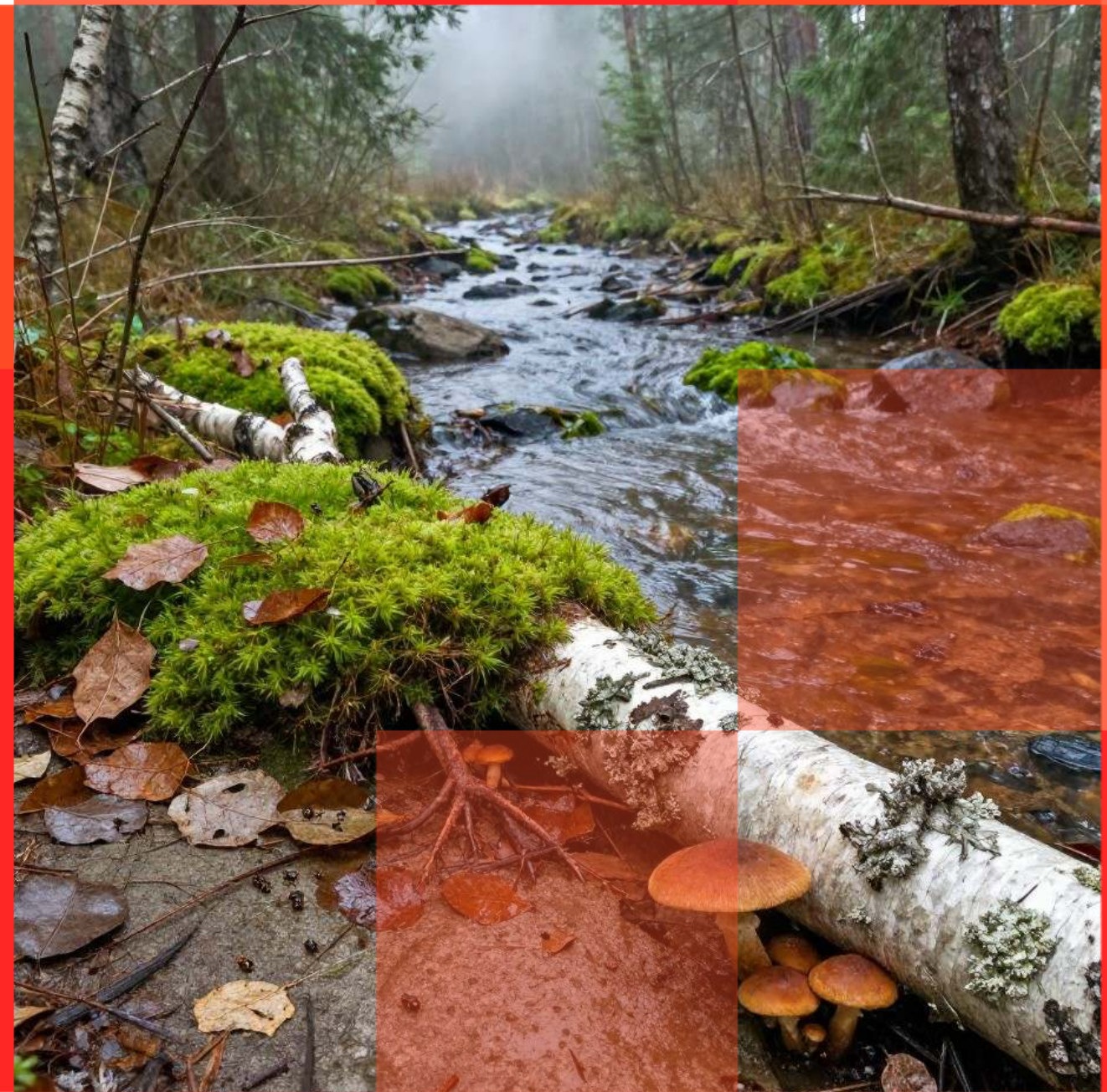
Многообрази е живых организмов

Миллионы видов, одна живая планета

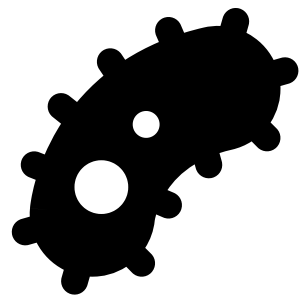


Откуда берётся разнообразие жизни?

Живые организмы приспособились к самым разным условиям: воде, суше, почве и другим организмам. Их объединяют признаки живого — питание, дыхание, рост, развитие, размножение, движение и реакция на изменения среды.

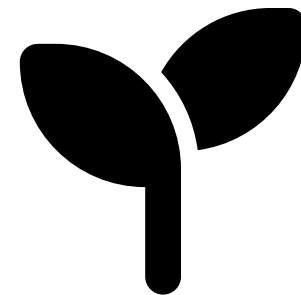


Основные группы живых организмов



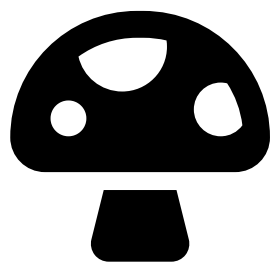
Бактерии

Бактерии — одноклеточные организмы, которые встречаются почти повсюду: в воде, почве, воздухе и внутри других организмов. Среди них есть полезные виды и те, что вызывают болезни.



Растения

Растения создают органические вещества на свету, используя воду, углекислый газ и энергию Солнца. Они образуют основу многих пищевых цепей и снабжают атмосферу кислородом.



Грибы

Грибы не умеют сами создавать пищу на свету, поэтому питаются готовыми веществами. К этой группе относятся шляпочные грибы, плесень и дрожжи, важные для природы и человека.



Животные

Животные обычно активно передвигаются и добывают пищу другими способами, чем растения и грибы. Их строение и образ жизни очень разнообразны — от насекомых до млекопитающих.

Сравнение основных групп организмов

Таблица помогает увидеть, чем различаются главные группы живых организмов по строению и питанию.

Строение клетки и способ питания — главные признаки, по которым различают царства живой природы.

Школьный курс биологии

Группа	Клеток	Питание	Стенка	Примеры
Бактерии	1	готов./синтез	есть	кишечная палочка
Грибы	много	готовыми веществами	есть	шляпочный гриб
Растения	много	сами создают	есть	берёза
Животные	много	готовой пищей	нет	рыба

Клетка — единица строения живого

Общий признак жизни

Все живые организмы состоят из клеток, хотя их число может сильно отличаться. Именно клетка считается наименьшей единицей, из которой построены тела растений, животных, грибов и бактерий.

Одна или миллиарды

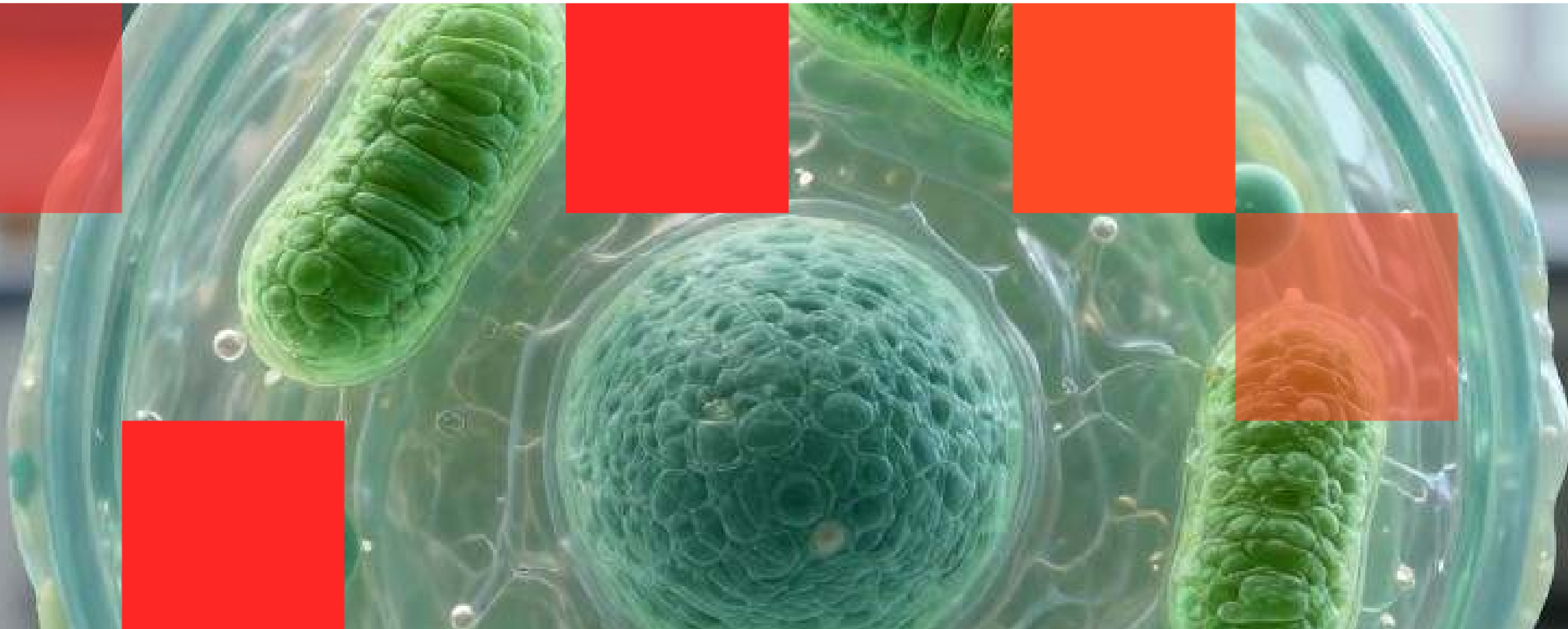
У бактерий обычно одна клетка, а организм человека включает миллиарды клеток. Разница в их количестве помогает понять, почему живые существа так сильно отличаются по размеру и сложности.

Растительная клетка

У растительной клетки есть клеточная стенка, мембрана, цитоплазма, ядро и хлоропласты. Эти части помогают клетке сохранять форму и участвовать в образовании органических веществ на свету.

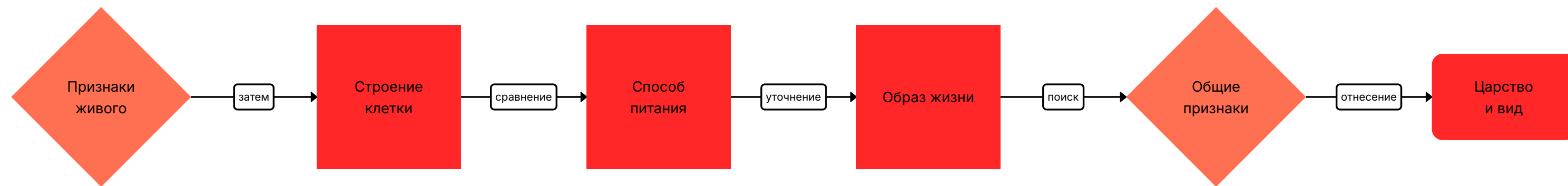
Сравнение клеток

Рисунок клетки позволяет увидеть общие детали и заметить различия между растительной и животной клетками. Такое сравнение помогает лучше понять устройство живых организмов и их разнообразие.



Как ученые классифицируют живые организмы

Схема отражает последовательность школьной классификации по признакам строения, питания и родства.

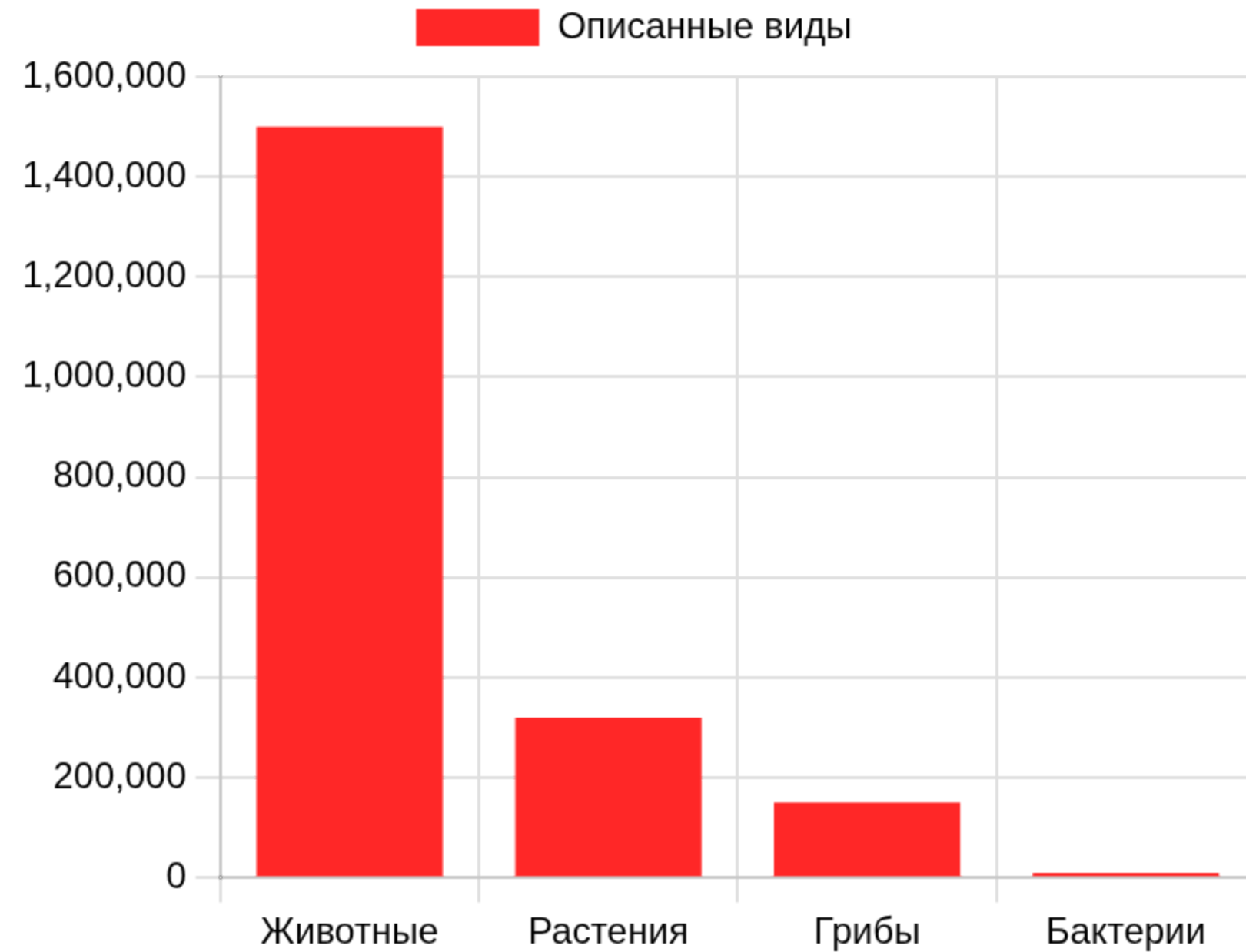


Сколько видов описано в разных группах

Даже самые изученные группы включают огромное число форм жизни, поэтому учёные продолжают открывать и описывать новые виды.

Животные изучены лучше всего, а бактерии остаются одной из самых малоисследованных групп.

Школьный курс биологии;
обобщённые учебные данные



The background of the slide is composed of a grid of squares in various shades of orange and red. The squares are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some squares appearing to overlap others. The colors range from light peach to deep, vibrant red.

3,5

млрд

лет

**они существуют
на Земле и считаются
одними
из древнейших живых
организмов.**

Такой возраст показывает, насколько давно бактерии освоили разные среды и как успешно они приспособились к жизни почти везде.

Школьный курс биологии

Грибы — особое царство живой природы



Лесной помощник под землёй

Под мхом и листьями грибница незаметно соединяется с корнями растений. Такая связь помогает растениям лучше получать воду и минеральные вещества, а грибам — питательные вещества. Лес становится устойчивее и здоровее благодаря этому сотрудничеству.



Плесень и дрожжи рядом с человеком

Плесневые грибы можно заметить на хлебе или фруктах, если продукты хранятся неправильно. Дрожжи, наоборот, используют в хлебопечении и некоторых напитках. Грибы встречаются в быту чаще, чем кажется на первый взгляд.



Шляпочные грибы в природе

Белые грибы, подберёзовики и мухоморы — это только небольшая часть большого царства грибов. Они не образуют органические вещества на свету, поэтому питаются готовыми веществами и играют важную роль в разложении остатков организмов.

Растения и их значение для планеты

Фотосинтез

- 1 Зелёные растения создают органические вещества на свету, используя воду, углекислый газ и энергию Солнца. Этот процесс лежит в основе питания многих организмов и поддерживает жизнь на Земле.

Кислород и воздух

- 2 Во время фотосинтеза растения выделяют кислород, которым дышат животные и человек. Чем больше здоровых зелёных растений, тем лучше сохраняется состав воздуха.

Роль лесов

- 3 Леса уменьшают количество углекислого газа в воздухе, удерживают влагу и защищают почву от разрушения. Они помогают сохранять климат и условия жизни для многих видов.

Разнообразие растений

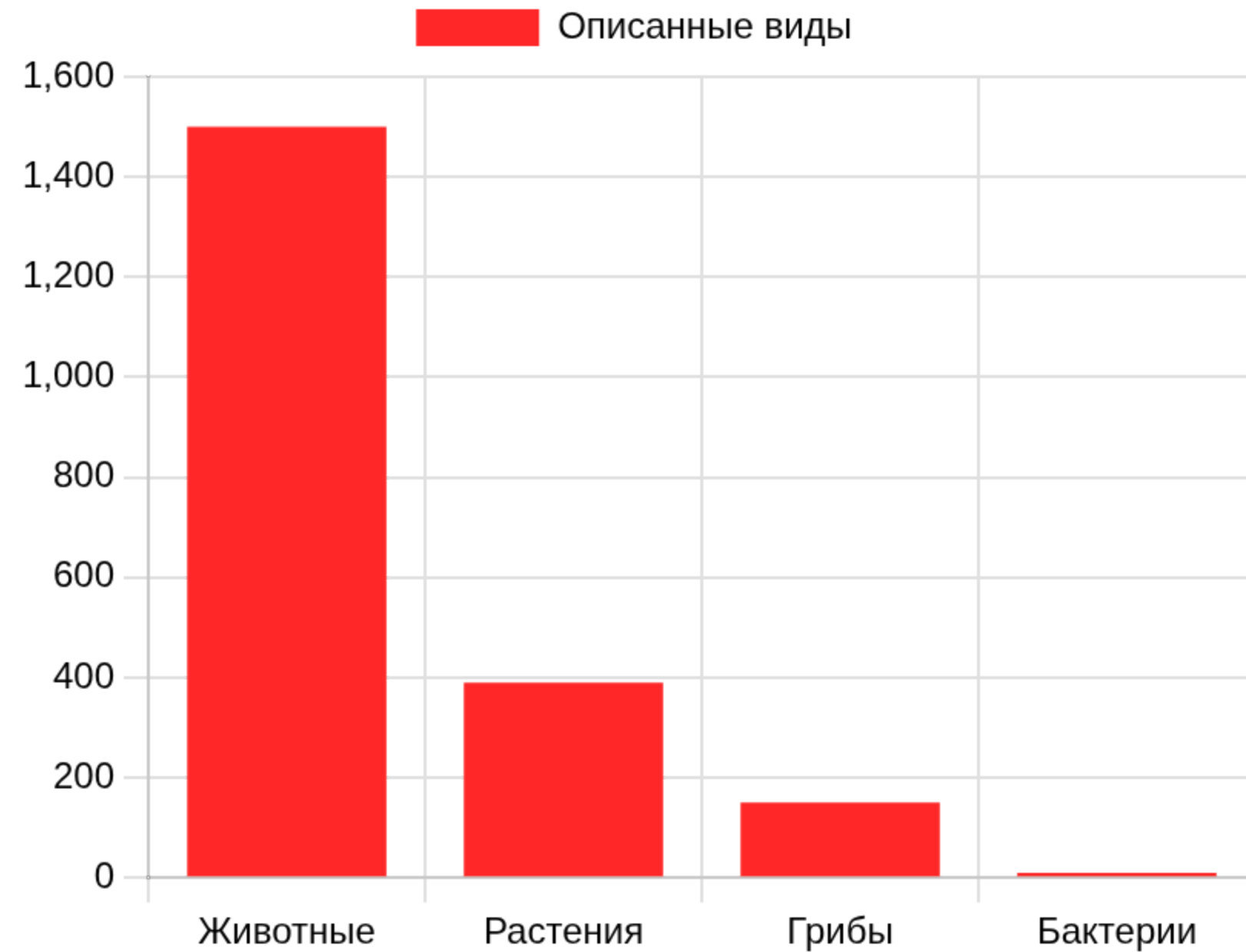
- 4 К растениям относятся мхи, папоротники, хвойные и цветковые виды. Они различаются строением, способом размножения и условиями, в которых могут успешно жить.

Жизненные формы растений

Разные группы растений заселяют разные условия: от влажных низин до северных лесов и тенистых лесов.

Цветковые растения наиболее разнообразны, а мхи и папоротники лучше приспособлены к влажным местам.

Обобщённые данные школьного курса биологии; значения приведены для наглядного сравнения описанных видов.



Животные: беспозвоночные и позвоночные

Беспозвоночные

К этой группе относятся насекомые, паукообразные, моллюски и черви. У них нет позвоночника, а строение тела очень разнообразно и связано с образом жизни.

Разные способы движения

Одни животные ползают, другие летают, плавают или бегают. Способ передвижения зависит от среды обитания, строения тела и наличия конечностей, плавников или крыльев.

Позвоночные

Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие имеют внутренний скелет с позвоночником. Он поддерживает тело и помогает активно двигаться.

Развитие и дыхание

Группы животных отличаются способами дыхания и развития. Эти признаки позволяют ученым делить животных на крупные группы и лучше понимать их приспособленность к жизни.

Классы позвоночных и их признаки

Таблица показывает, как у разных классов позвоночных связаны среда обитания, дыхание и покров тела.

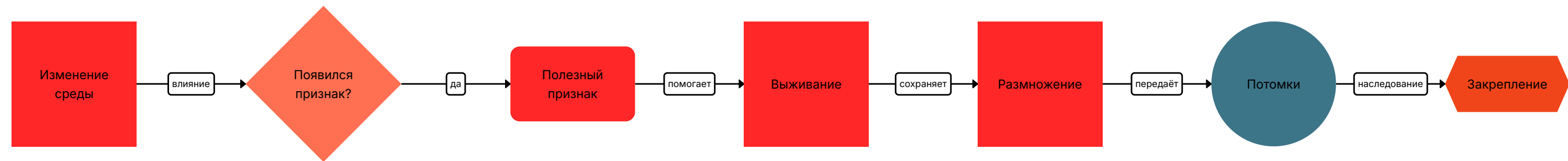
Класс	Среда	Дыхание	Покров
Рыбы	Вода	Жабры	Чешуя
Земноводные	Вода и суша	Кожа, легкие	Влажная кожа
Птицы	Воздух и суша	Легкие	Перья
Млекопитающие	Разные	Легкие	Волосы

Признаки каждого класса связаны с условиями жизни: у водных форм преобладают жабры и чешуя, у наземных — легкие и покровы, защищающие тело.

Школьный курс биологии

Приспособления формируются постепенно

Школьная биология: схема естественного отбора и закрепления полезных признаков.



Среды обитания живых организмов

Водная среда

В воде живут рыбы, водоросли, многие моллюски и ракообразные. Здесь особенно важны плавучесть, форма тела и возможность дышать в условиях, где кислорода меньше, чем в воздухе.

Наземно-воздушная среда

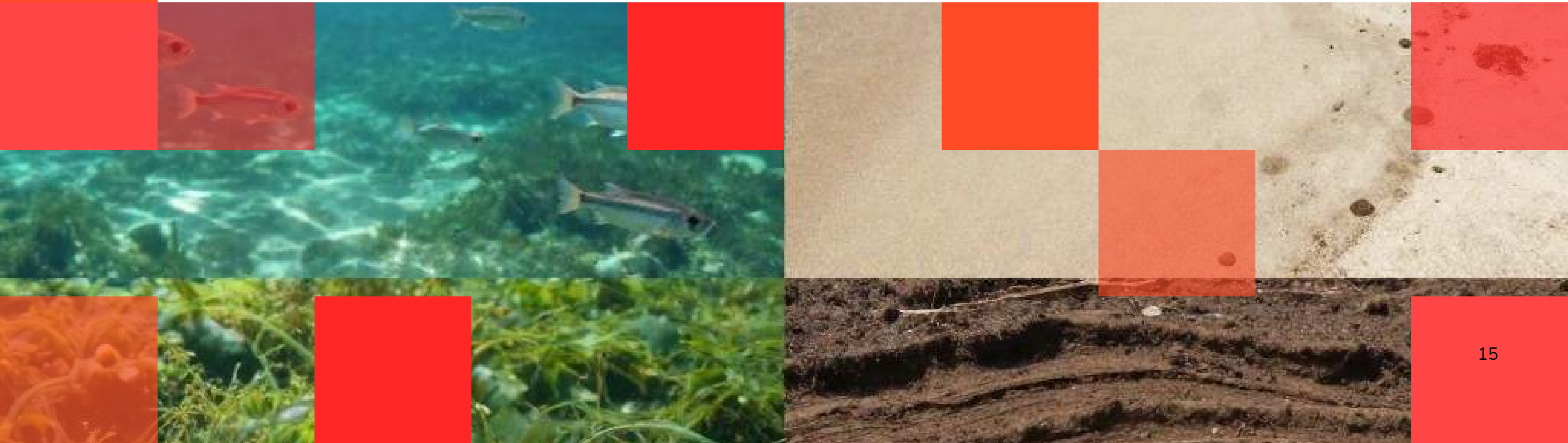
На суше организмы сталкиваются с колебаниями температуры, влажности и освещенности. Для жизни здесь нужны покровы, защищающие от высыхания, и способы экономно расходовать воду.

Почвенная среда

В почве обитают дождевые черви, личинки насекомых, бактерии и грибы. Им приходится жить в темноте, среди частиц почвы и при ограниченном количестве воздуха.

Организменная среда

Некоторые организмы живут внутри или на поверхности других живых существ. Так существуют паразиты и симбионты, для которых особенно важны питание, защита и приспособленность к хозяину.



Значение биоразнообразия для человека

Биоразнообразие поддерживает повседневную жизнь: дает человеку продукты, материалы и природные услуги, без которых трудно представить комфортную среду.

Чем богаче живой мир, тем надежнее питание, лекарства, опыление растений и очищение среды, необходимые человеку и природе.

Материалы урока биологии; условная диаграмма значимости по ключевым функциям биоразнообразия.

Пища Лекарства Сырьё
Опыление Очищение воздуха и воды

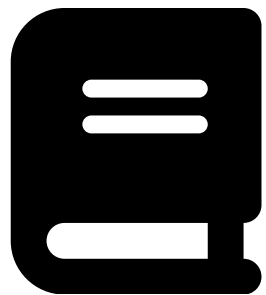


Редкие и исчезающие виды



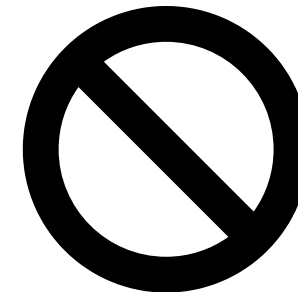
Утрата мест обитания

Вырубка лесов и освоение территорий лишают животных укрытий, а растения — подходящих условий для роста. Без безопасной среды численность видов быстро сокращается.



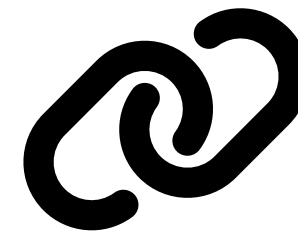
Красная книга

В неё включают редкие виды, которым нужна особая защита. Записи помогают ученым и охранным организациям следить за состоянием популяций и планировать меры помощи.



Опасные воздействия

Загрязнение воды и воздуха, охота и изменение климата создают стресс для живых организмов. Ослабленные виды хуже размножаются и чаще исчезают.



Почему важно сохранять

Если исчезает один вид, могут измениться пищевые цепи и нарушиться равновесие в экосистеме. Поэтому защита редких видов важна для всей природы.

Причины сокращения биоразнообразия

Таблица показывает основные угрозы для живой природы и способы уменьшить их влияние.

Большинство угроз связано с деятельностью человека, поэтому защита биоразнообразия требует охраны мест обитания, контроля охоты и уменьшения загрязнения.

Материалы Красной книги и школьный курс биологии

Причина	Пример	Последствие	Защита
Места обитания	Вырубка лесов	Сокращение видов	Охрана территорий
Загрязнение	Сточные воды	Гибель организмов	Очистка выбросов
Браконьерство	Незаконная охота	Снижение численности	Контроль и запрет
Инвазивные виды	Чужеродные растения	Вытеснение местных	Карантин, контроль
Изменение климата	Потепление	Смена условий	Снижение вреда

Как человек помогает сохранять природу

1

Сортировать отходы

Раздельный сбор мусора помогает отправлять часть отходов на переработку и уменьшает количество свалок. Это снижает загрязнение почвы, воды и воздуха.

2

Экономить ресурсы

Бережное использование воды, бумаги и энергии уменьшает нагрузку на природу. Чем меньше расход ресурсов, тем слабее воздействие человека на экосистемы.

3

Бережно относиться к живому

Не рвать редкие растения, не тревожить гнезда и не ловить диких животных без необходимости — простые правила, которые помогают сохранять разнообразие видов.

4

Участвовать в делах природы

Посадка деревьев, уборка территорий и помощь природоохранным акциям делают окружающую среду чище и безопаснее для растений, животных и людей.



Многообразие живого — основа жизни на Земле

Живой мир разнообразен, но его части связаны между собой.
Сохраняя виды и места их обитания, человек поддерживает
устойчивость природы и собственное будущее.