

Живая оболочка Земли

Узнаем, где живёт жизнь и как беречь наш общий дом.



Биосфера: живая часть планеты

Биосфера — это оболочка Земли, где есть жизнь. Она соединяет воздух, воду, почву и всех живых существ. Мы узнаем, почему биосфера важна и как люди могут помогать природе.



Из каких частей состоит биосфера

Воздух рядом с нами

Жизнь есть даже в нижней части атмосферы. Здесь летают птицы, насекомые и разносятся семена растений, поэтому воздух тоже входит в живую оболочку Земли.

Вся вода планеты

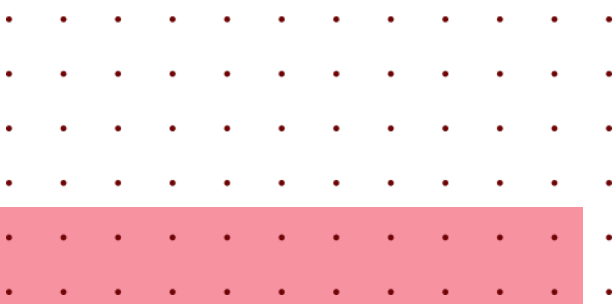
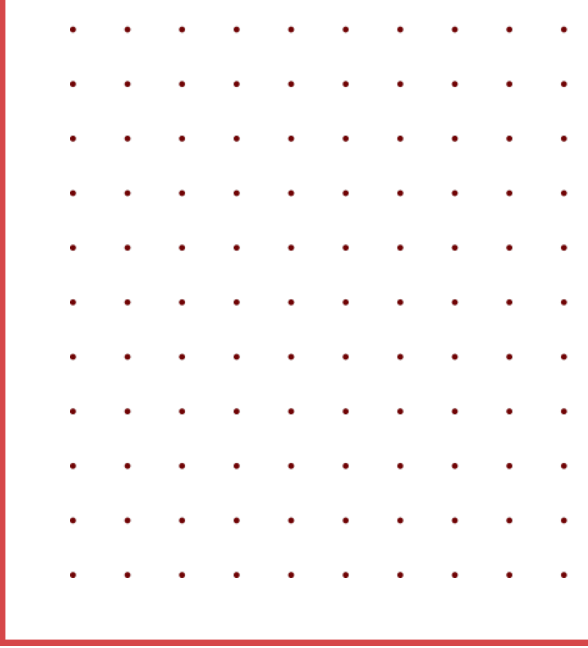
В биосферу входят реки, озёра, моря и океаны. В воде живут рыбы, водоросли и множество мелких организмов, без которых водные миры не были бы такими богатыми.

Суша и её поверхность

На суше биосфера захватывает верхний слой земли, где растут деревья, трава и цветы. Здесь же живут звери, птицы, насекомые и многие другие обитатели.

Невидимые помощники

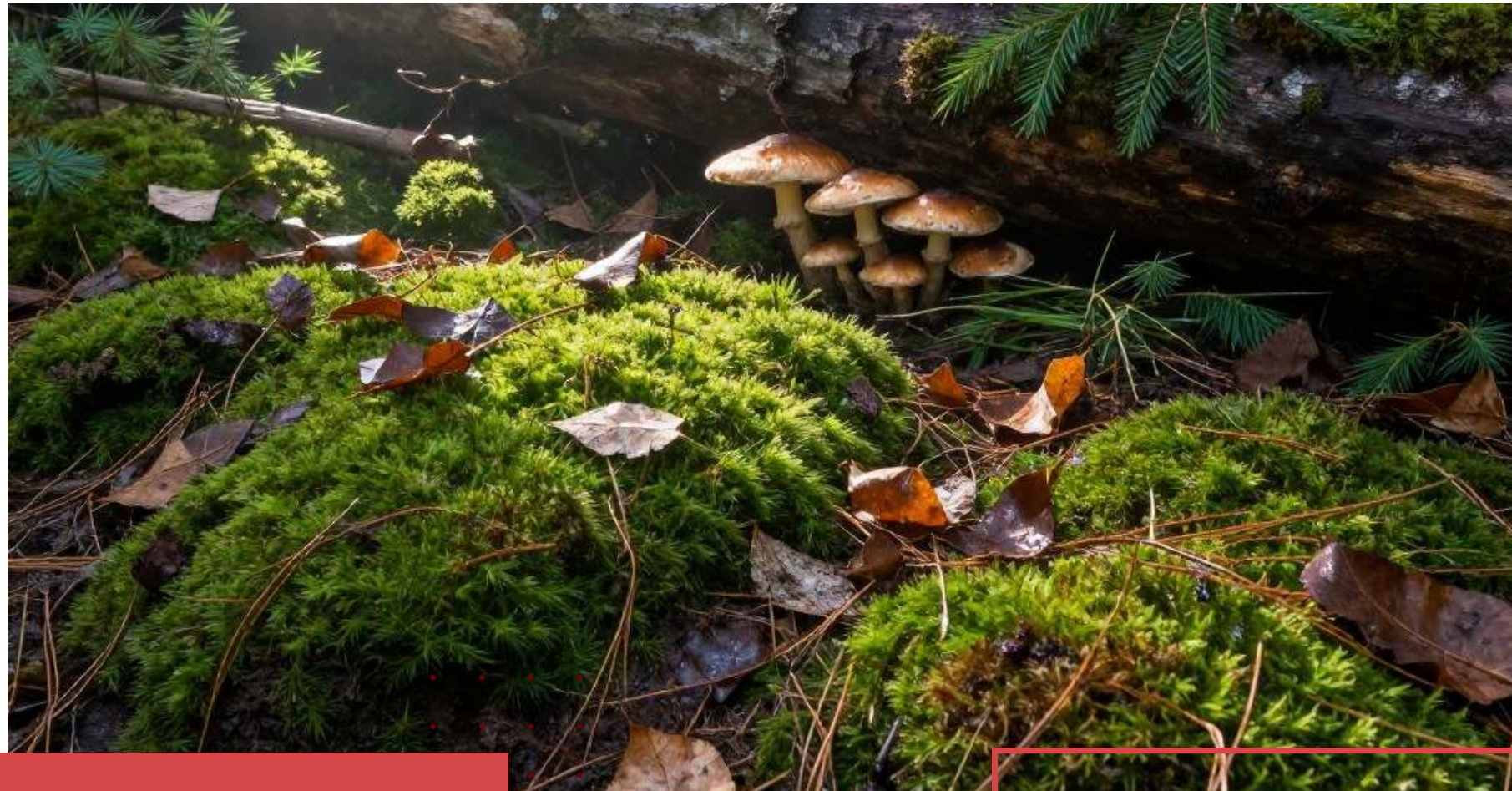
Бактерии и микробы слишком малы, чтобы их заметить без увеличения, но они очень важны. Они помогают разлагать остатки живых организмов и возвращают вещества в природу.



Где живут разные живые организмы

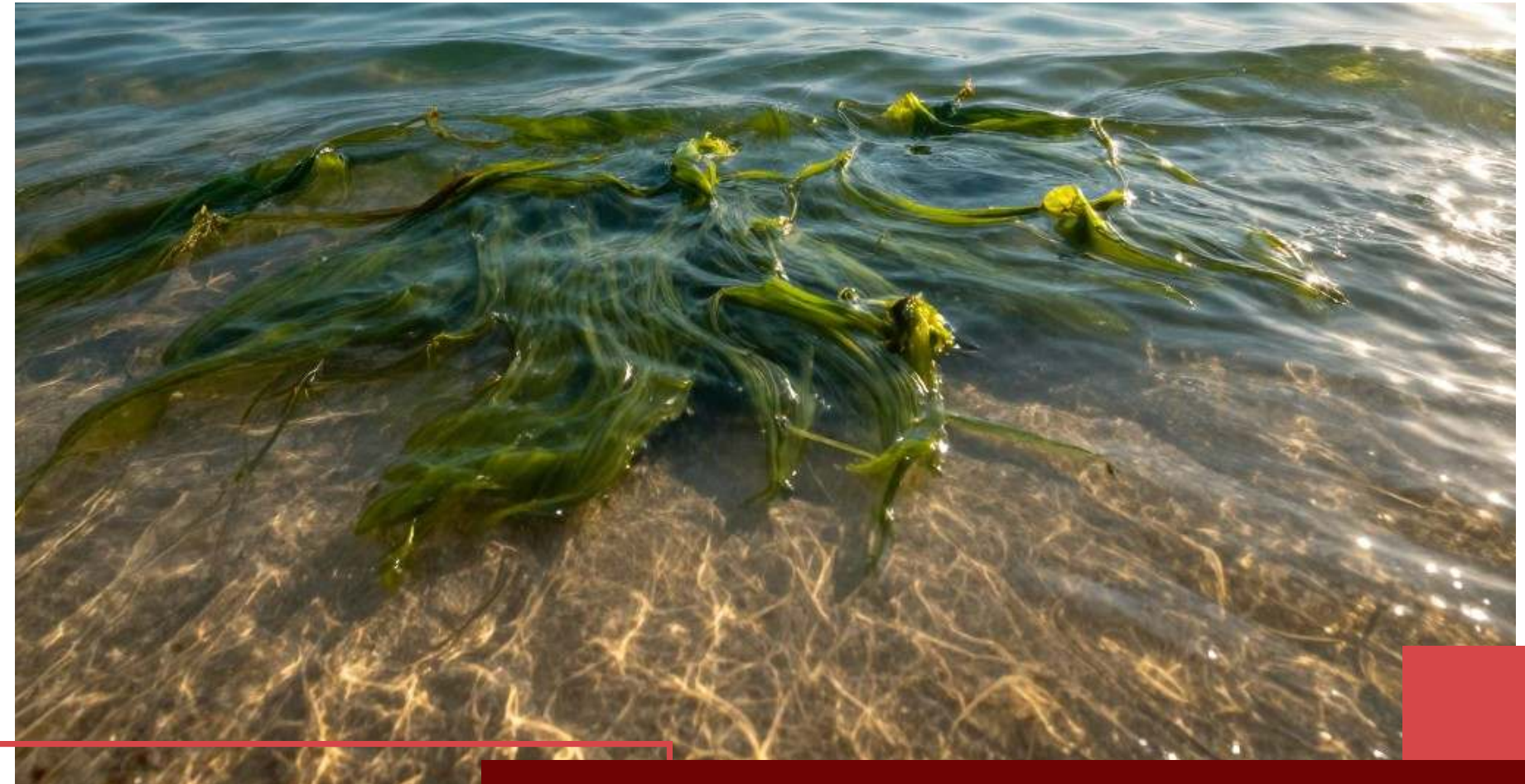
Лес — целый город жизни

В лесу живут птицы, белки, насекомые, грибы и множество растений. Здесь есть укрытие, пища и влага, поэтому лес похож на большой зелёный дом. Даже под опавшими листьями кипит тихая, но очень важная жизнь.



Вода, полная соседей

В реке, озере и море жизнь распределяется по-разному. У поверхности больше света, поэтому там особенно много водорослей и мелких организмов. Ниже тоже живут рыбы, рачки и другие жители водного мира.



Растения — зелёные помощники Земли

1. Берут воду и газ

Растения поглощают корнями воду, а листьями — углекислый газ из воздуха. Вместе с солнечным светом эти вещества помогают им создавать питание для роста и жизни.

2. Создают пищу

Этот удивительный процесс называется фотосинтезом. Во время него растения не только питаются сами, но и становятся основой пищи для многих животных, а иногда и для человека.

3. Дарят кислород

При фотосинтезе растения выделяют кислород. Он нужен людям, животным и многим другим живым существам для дыхания. Поэтому зелёные растения можно назвать настоящими помощниками планеты.

Живые организмы на Земле

Разные, но связанные

К живому веществу Земли относятся растения, животные, грибы и микробы. Все они разные, но вместе образуют огромный живой мир, где у каждого есть своя задача.

Растут и развиваются

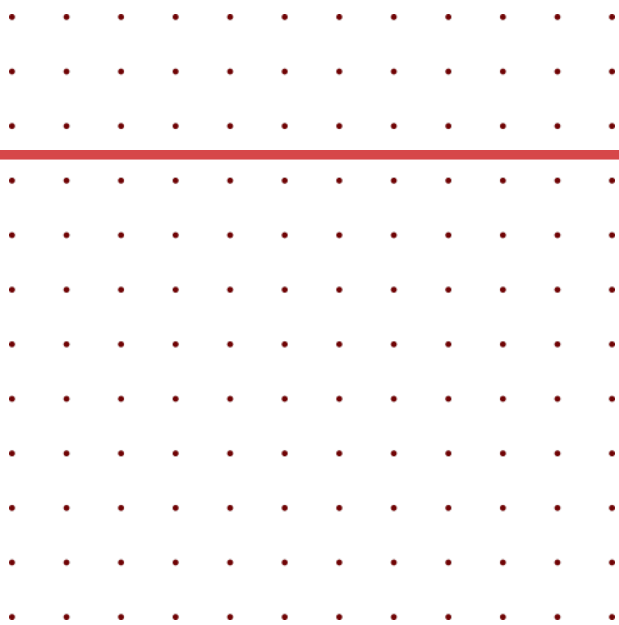
Живые существа появляются на свет, растут, меняются и становятся взрослыми. У каждого вида свой путь жизни, но всем нужно питание, вода и подходящие условия.

Дышат и питаются

Чтобы жить, организмы получают вещества из окружающей среды. Они дышат, питаются и используют энергию, как маленькие труженики природы, которые не любят сидеть без дела.

Меняют окружающую среду

Живые организмы постоянно влияют на воздух, воду и почву. Растения делают воздух чище, грибы и бактерии разлагают остатки, а животные помогают поддерживать природное равновесие.



Почва — дом для многих жителей

Подземный мир

Если посмотреть на почву в разрезе, можно увидеть целую подземную жизнь. Тут работают дождевые черви, прячутся личинки насекомых и живут грибы с микробами. Всё это помогает земле оставаться плодородной.



Перегной — сила почвы

В почве из остатков растений и животных образуется перегной. Это полезное вещество делает землю более рыхлой и питательной. Благодаря ему корни растений легче получают воду и нужные вещества.



Круговорот воды в природе

Солнце нагревает воду

Солнечные лучи нагревают воду в морях, реках и лужах. Часть воды превращается в невидимый пар и поднимается вверх.

Образуются облака

В воздухе водяной пар охлаждается, превращается в маленькие капли и собирается в облака. Так в небе начинается новая часть водного пути.

Выпадает осадок

Когда капель становится много, вода возвращается на Землю дождём, снегом или градом. Она снова попадает на сушу и в водоёмы.

Вода снова в пути

Вода течёт по рекам, наполняет озёра и моря, а живые организмы пьют её и возвращают обратно через дыхание и испарение.

Кислород и углекислый газ в биосфере



Растения поглощают углекислый газ

Листья забирают из воздуха углекислый газ, который нужен растениям для питания. Так зелёные жители планеты помогают очищать воздух и поддерживать жизнь вокруг себя.



Кислород нужен для дыхания

Кислород используют люди, животные и многие другие организмы. Без него дыхание невозможно, поэтому воздух с нужным количеством кислорода очень важен для биосферы.



Обмен идёт постоянно

Днём и ночью растения, животные и люди участвуют в обмене газами. Этот природный круг не даёт биосфере «сбиться с шага» и поддерживает равновесие.

Почему биосфера похожа на большой дом



1.

Всё связано

В биосфере воздух, вода, почва и живые организмы зависят друг от друга. Стоит изменить одну часть, и остальные тоже почувствуют перемены.

2.

Чистая вода важна

Если воды становится меньше или она загрязняется, растениям труднее расти. А без здоровых растений животным и людям тоже приходится несладко.

3.

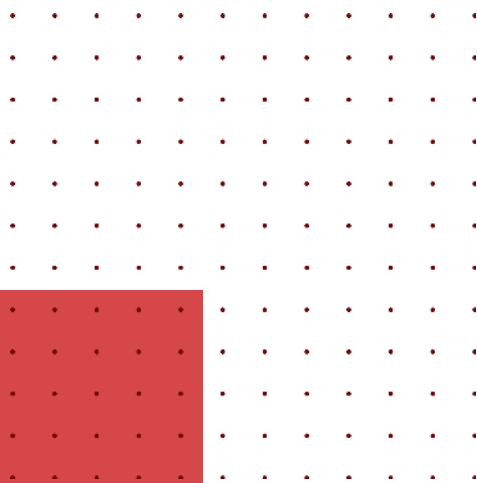
Растения дают приют

Когда исчезают растения, животным не хватает пищи и укрытия. Тогда нарушается привычная жизнь леса, луга или водоёма, будто в доме выключили свет.

4.

Почва кормит всё живое

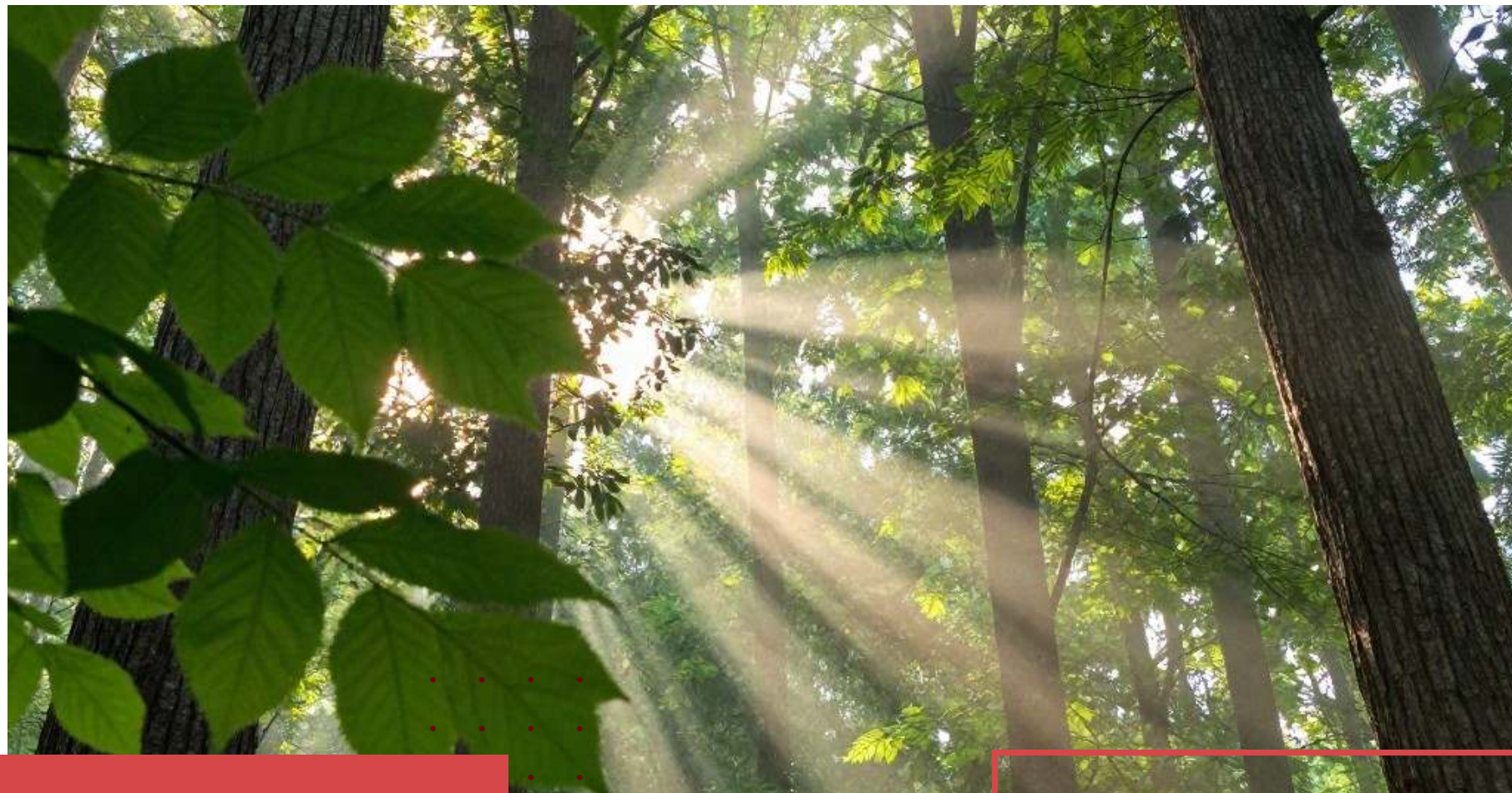
Если почва беднеет и портится, растения растут хуже. За ними страдают животные и люди, потому что биосфера работает как единая живая система.



Леса: зелёная помощь природе

Лес дышит вместе с нами

Высокие деревья тянут к свету свои кроны, а под ними шуршат листья и поют птицы. Лес очищает воздух, задерживает влагу и помогает земле не осыпаться после дождя.



Дом для множества жителей

В одном лесу могут жить белки, дятлы, муравьи, грибы и маленькие лесные цветы. Каждый находит здесь свой уголок: кто-то прячется, кто-то строит дом, а кто-то собирает семена.



Моря и океаны в живой оболочке Земли

Морская жизнь у поверхности

Свет проникает в верхние слои воды, поэтому здесь особенно много водорослей и мелких организмов. Ими питаются рыбы, а за ними — более крупные морские жители.

Обитатели глубин

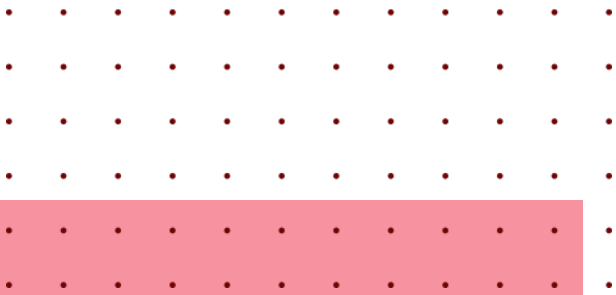
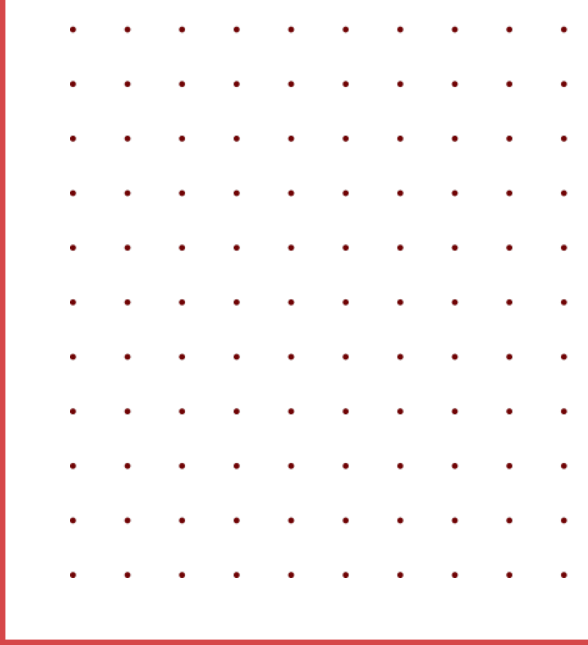
В морях живут медузы, крабы, моллюски и множество других существ. У каждого есть своё место в цепочке питания, поэтому океан напоминает большой подводный город.

Вода и погода

Моря и океаны накапливают тепло и постепенно отдают его воздуху. Поэтому они влияют на ветер, облака и погоду далеко от берега, даже на суше.

Круг жизни в океане

Планктон, рыбы и хищники связаны между собой, как звенья одной цепочки. Если исчезает один вид, остальным тоже становится труднее выживать и находить пищу.



Что вредит биосфере



Мусор на земле

Пластик и другой мусор долго не исчезают. Они портят вид природы, мешают животным и могут попасть в почву или воду, где вредят живым организмам.



Грязная вода

Если в реки и озёра попадают грязь и химические вещества, страдают рыбы, растения и птицы. Чистой воде в природе нужны бережные помощники.



Дым и выхлопы

Загрязнённый воздух труднее вдыхать людям, растениям и животным. Дым и выхлопы ухудшают качество воздуха, а вместе с ним — и жизнь вокруг.



Вырубка лесов

Когда лесов становится меньше, животные теряют укрытия и пищу. Почва быстрее разрушается, а природе требуется много времени, чтобы снова стать живой и зелёной.

Как люди могут беречь живую оболочку

1. Не мусорить

Если выбрасывать отходы в урну и убирать за собой после прогулки, природа остаётся чистой. Даже маленькая бумажка не любит лежать в лесу целую вечность.

2. Экономить воду

Когда мы закрываем кран и не тратим воду зря, её хватает растениям, животным и людям. Бережливость помогает сохранить реки, озёра и запасы пресной воды.

3. Сажать и защищать растения

Деревья и кустарники делают воздух чище, дают тень и дом многим животным. Посадка растений — простой способ помочь природе вырасти сильнее.

4. Сохранять редкие виды

Заповедники, национальные парки и забота о животных защищают тех, кому особенно трудно выжить. Так редкие виды получают шанс жить и радовать будущие поколения.

Редкие виды природы и Красная книга

Страницы, которые помогают спасти жизнь

В Красной книге собирают сведения о растениях и животных, которым грозит исчезновение. Эти страницы напоминают: редкие виды нельзя терять, как бы тихо они ни жили в природе.



Редкие жители Земли

Амурский тигр, снежный барс и некоторые орхидеи встречаются не везде, а только в особых местах. Им нужны тишина, чистая среда и забота людей, чтобы не исчезнуть совсем.



Как работает биосфера

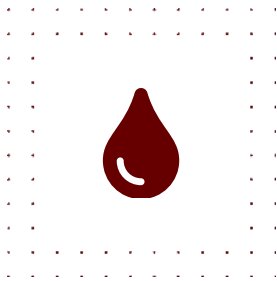
Схема показывает, как энергия и вещества переходят от Солнца к живым организмам и обратно в природу.

Биосфера и жизнь человека



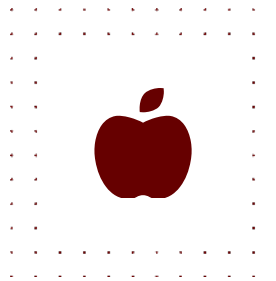
Чистый воздух

Мы дышим тем воздухом, который создают и очищают растения, леса и водоёмы. Если природа страдает, человеку тоже становится труднее дышать и чувствовать себя здоровым.



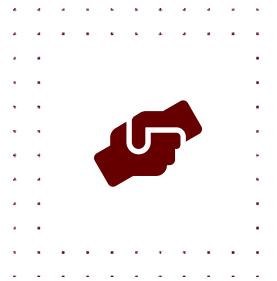
Питьевая вода

Вода нужна каждый день: пить, готовить, мыть и выращивать еду. Если беречь реки и озёра, воды хватит и людям, и животным, и растениям.



Еда на столе

Фрукты, овощи, хлеб и многие другие продукты появляются благодаря почве, воде, солнцу и труду людей. Значит, забота о природе — это забота о нашем обеде.



Забота всей семьи

Семья, школа и город могут вместе экономить ресурсы, сортировать отходы и не загрязнять двор. Когда каждый делает свой маленький шаг, Земле становится заметно легче.

Интересные факты о живой оболочке

Жизнь повсюду

Живые организмы встречаются в лесах, горах, пустынях, морях и даже глубоко в почве. Природа любит прятать своих жителей там, где их не сразу заметишь.

Микробы — невидимые труженики

Самые маленькие организмы часто разлагают остатки растений и животных, помогая возвращать вещества в почву. Без них природе было бы гораздо труднее поддерживать порядок.

У каждого есть роль

Одни растения дают пищу и укрытие, другие украшают луга и леса. Животные, грибы и бактерии тоже выполняют важную работу, словно дружная команда.

Природа любит равновесие

Если в одном месте становится меньше воды, света или растений, это чувствуют другие жители. В биосфере всё связано, как в большой живой семье.

Главная мысль урока: всё в природе связано

1.

Природа — одна система

Воздух, вода, почва и живые организмы не существуют отдельно. Они постоянно влияют друг на друга, поэтому любое изменение в одном месте отражается на всей Земле.

2.

Каждая забота важна

Если беречь лес, реку или даже один цветок, это помогает многим живым существам. Маленькая доброта к природе часто превращается в большую пользу.

3.

Человек — часть биосферы

Мы живём не рядом с природой, а внутри неё. Значит, наше здоровье, еда и настроение зависят от того, насколько чистой и живой остаётся планета.





Живая оболочка Земли — наш общий дом

Биосфера объединяет всё живое на планете и помогает нам дышать, пить, есть и радоваться природе. Бережное отношение к ней — лучший способ сохранить Землю красивой и здоровой.

