
Особенности природы: почему это система

Природа — единая система, а не набор отдельных объектов.



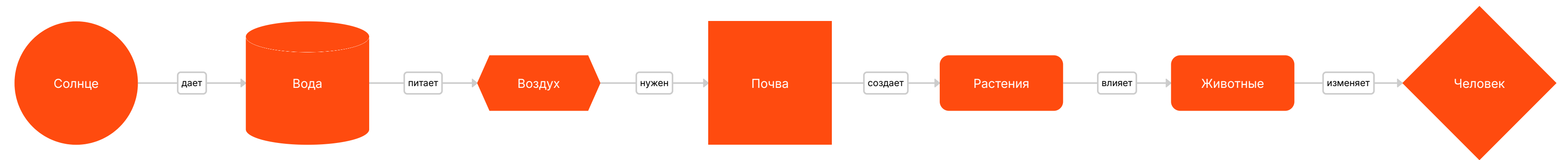


+ Из чего состоит природа

Природа включает живые и неживые компоненты, которые постоянно взаимодействуют между собой. Вода, воздух, почва, рельеф и климат создают условия для растений, животных и человека.

Компоненты природы и их связи

Последовательность показывает, как неживая природа создаёт условия для живой, а живые организмы изменяют среду.





Литосфера и рельеф Земли

1/ Что включает литосфера

Литосфера — твёрдая оболочка Земли, в которой находятся горные породы, полезные ископаемые и формы рельефа. Она служит основой для почв, дорог, городов и сельского хозяйства.

2/ Как влияет рельеф

Рельеф определяет, как движутся реки, где удобнее прокладывать дороги и строить поселения. На ровной поверхности освоение территории обычно проще, чем на сильно пересечённой.

3/ Связь с климатом

Высота местности меняет условия жизни. В горах температура ниже, а ветер и перепады погоды ощущаются сильнее, чем на равнинах, где климат чаще мягче и стабильнее.

4/ Значение для человека

Полезные ископаемые образуются в недрах литосферы и используются человеком как сырьё и топливо. Поэтому изучение строения земной коры важно для хозяйства и природопользования.



Высота и воздух

Горы заметно выше окружающей местности, поэтому воздух там холоднее и разреженнее. Из-за крутых склонов почвенный слой часто тоньше, а земледелие требует больше усилий.

Удобство освоения

Равнины имеют ровную или слабо волнистую поверхность. На них легче строить дороги, располагать города и обрабатывать большие поля, особенно там, где достаточно влаги.

Вода и рельеф

В горах реки текут быстрее, а в низинах и на равнинах они чаще разливаются, образуя широкие долины. Это влияет на транспорт, ирригацию и размещение поселений.

Жизнь в разных условиях

Для живых организмов эти условия тоже важны: в горах больше холодоустойчивых видов, а на равнинах разнообразие растительности часто связано с плодородием почв и доступом к воде.

Горы и равнины: сравнение



Почему почва так важна

Состав	Роль	Кто живёт
Минералы	Основа	—
Перегной	Питание	—
Вода и воздух	Условия	—
—	—	Черви, микробы

Обобщение сведений по естествознанию и географии о составе и функциях почвы.



Почва — это не просто верхний слой земли, а сложная среда, от которой зависят питание растений, влажность и жизнь множества организмов.

Плодородие почвы зависит от её состава и живых организмов: чем лучше она удерживает влагу и питает растения, тем богаче природное сообщество.

Погода и климат: в чём разница

Признак	Погода	Климат
Время	День	Много лет
Температура	Сегодня	Обычно
Осадки	Сейчас	Часто
Пример	Дождь	Влажный климат

Погоду можно наблюдать здесь и сейчас, а климат описывает устойчивые особенности местности за длительный период.

Если погода меняется быстро, то климат показывает, какие условия повторяются в местности регулярно и формируют её природный облик.



Гидросфера: вода на планете

Испарение

С поверхности океанов, морей, рек и почвы вода испаряется под действием солнечного тепла. Так начинается непрерывное движение воды в природе.



Облака

Водяной пар поднимается вверх, охлаждается и превращается в капли, из которых образуются облака. В атмосфере вода временно накапливается перед следующим этапом.



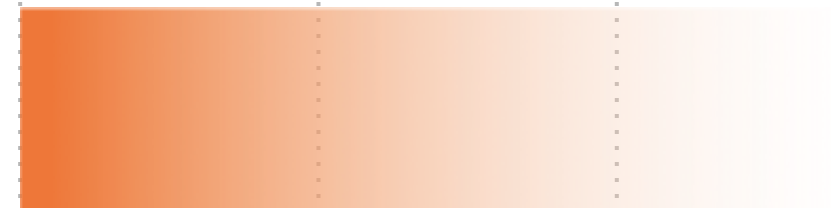
Осадки

Из облаков выпадают осадки: дождь, снег или град. Часть воды попадает в реки и озёра, а часть просачивается в почву.



Сток и возврат

Вода возвращается в водоёмы по рекам, подземным потокам и стоку с поверхности. Затем цикл повторяется, поддерживая жизнь на суше и в океане.



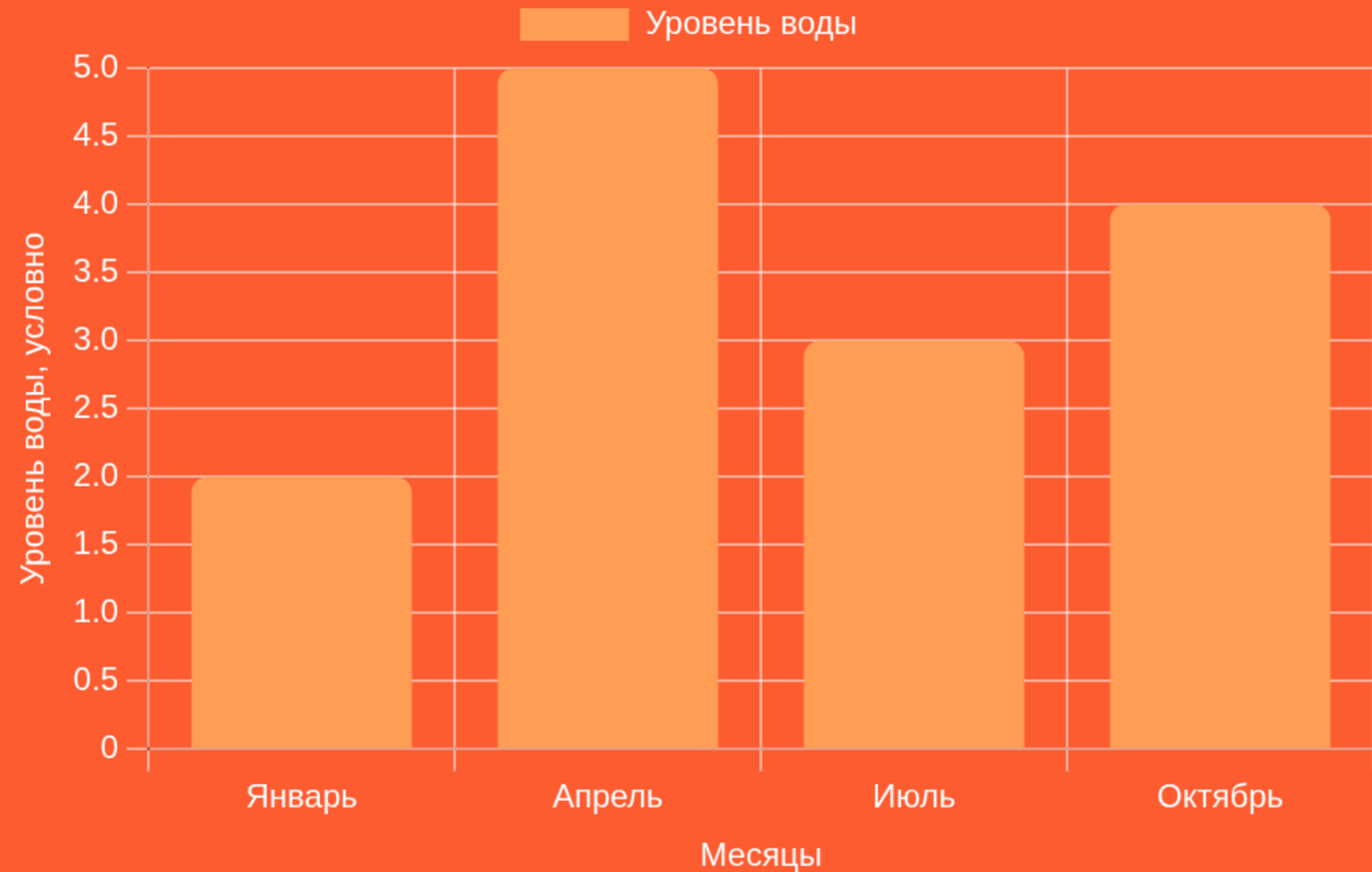


Водоёмы и водный режим

Режим реки зависит от сезона, количества осадков и таяния снега. Поэтому уровень воды может заметно меняться в течение года.



Весной уровень воды обычно выше из-за снеготаяния, а летом и зимой он часто ниже. Это и есть сезонный водный режим.



Схематические данные для учебной иллюстрации по теме водного режима рек.

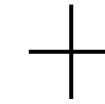


78%

атмосферы Земли составляет азот.

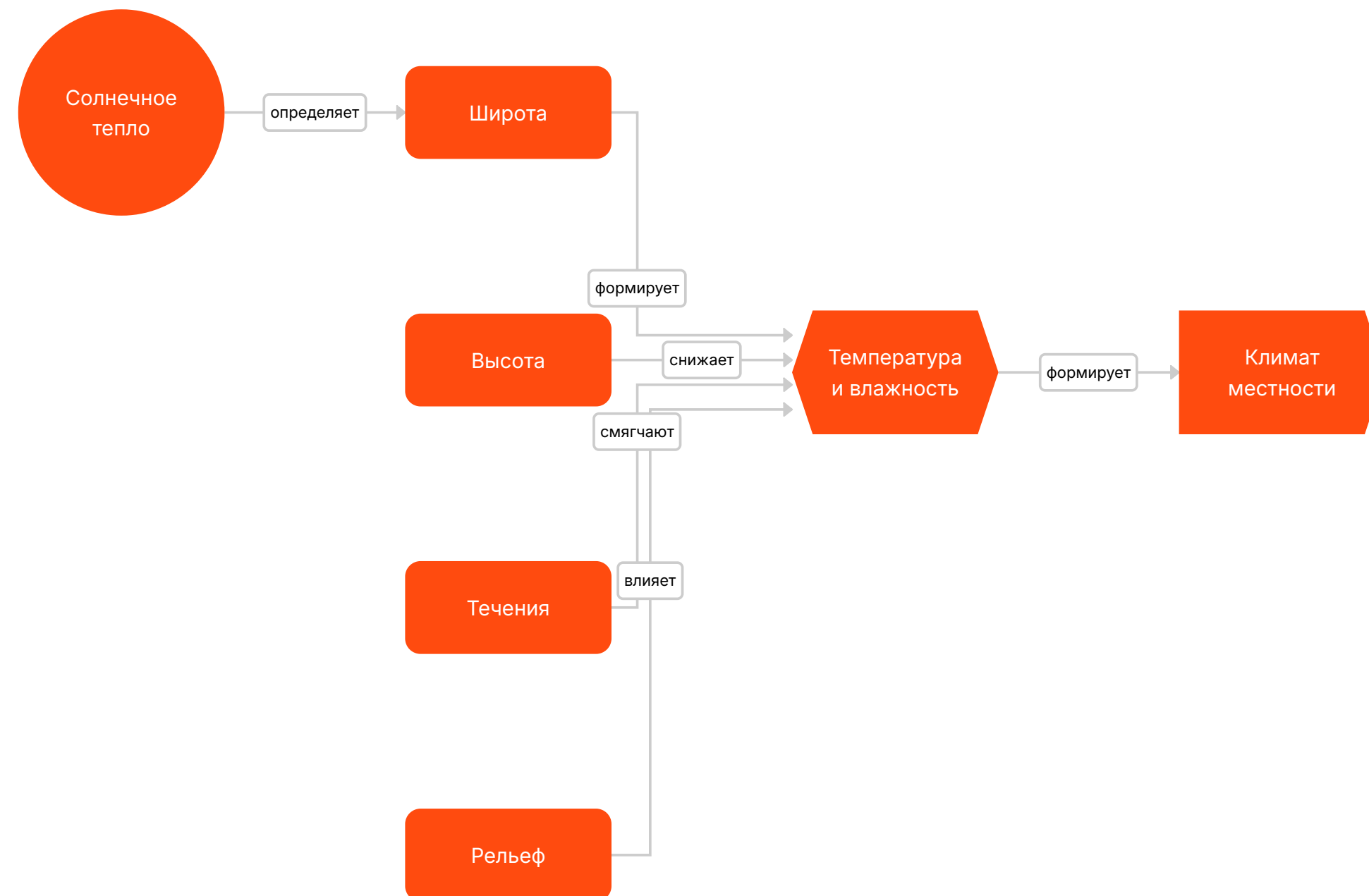
Этот состав объясняет, почему атмосфера поддерживает дыхание, защищает жизнь и влияет на погоду.

Стандартный состав атмосферы Земли по справочным данным по физической географии.



Факторы, формирующие климат

Климат складывается из нескольких природных факторов, которые действуют вместе и по-разному проявляются в разных районах Земли.



← → Сезонные изменения в природе

1/ Зима

Зимой дни короче, солнце стоит низко, а температура часто опускается ниже нуля. Многие растения переходят в покой, а животные меняют поведение, чтобы пережить холод и нехватку пищи.

2/ Весна

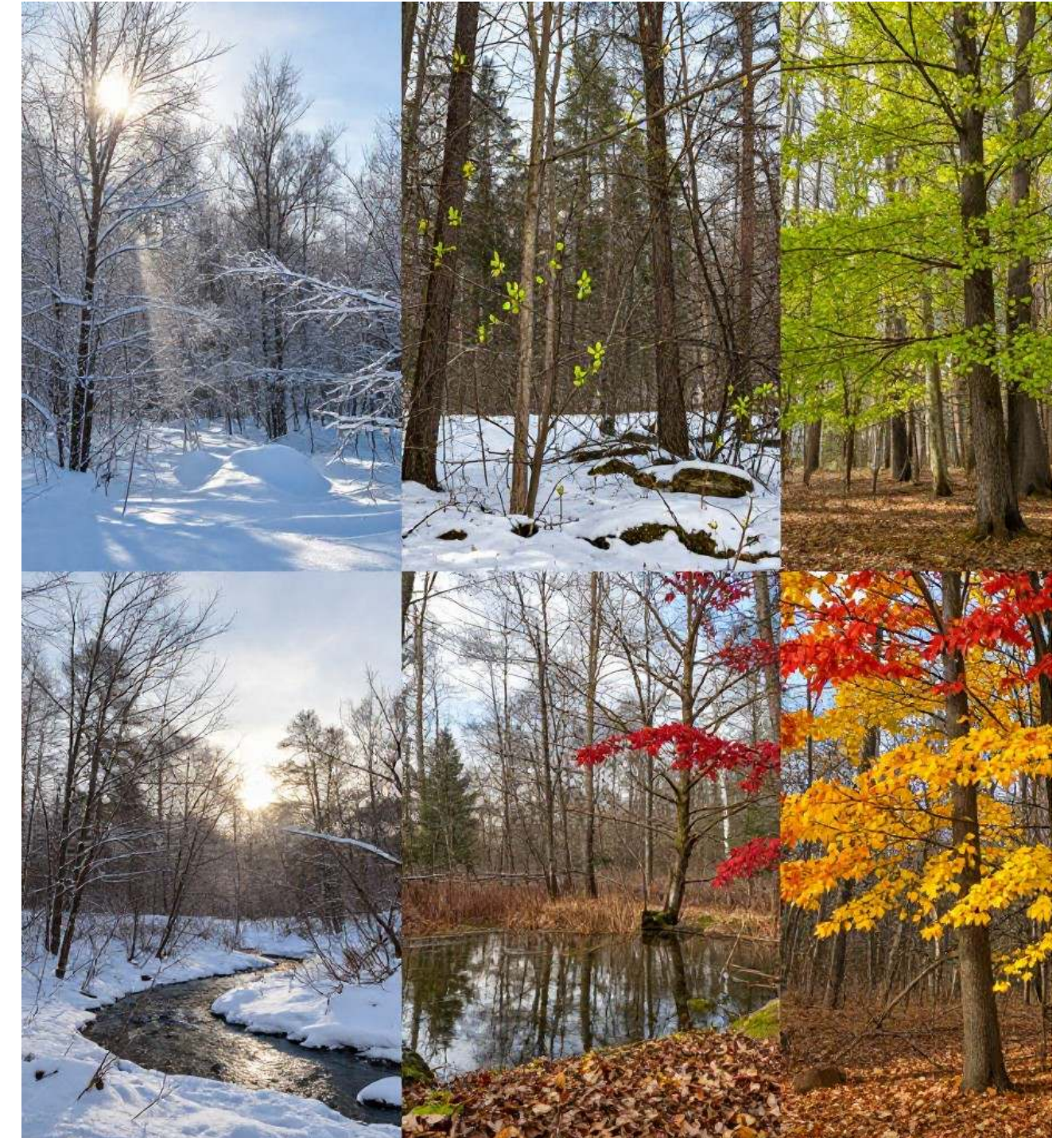
Весной становится теплее, тает снег, увеличивается длина дня и пробуждаются растения. У животных начинается период активности, а у людей появляются полевые и садовые работы.

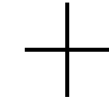
3/ Лето

Летом больше тепла и света, поэтому растения растут быстрее, а водоёмы прогреваются сильнее. В это время люди чаще отдыхают на природе и собирают урожай ранних культур.

4/ Осень

Осенью температура постепенно снижается, листья меняют окраску и опадают, а день становится короче. Животные готовятся к зиме, запасая корм или меняя место обитания.

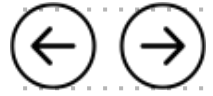




Пищевая цепь в экосистеме

Простая цепь показывает, как энергия переходит от Солнца к растениям, затем к животным и далее к организмам-разрушителям.





Лесное сообщество и его связи

Лес как дом для видов

Лесное местообитание похоже на многослойный дом, где у каждого вида есть своё место. Внизу растут травы и кустарники, выше живут насекомые, птицы и мелкие звери, а вместе они образуют устойчивую популяцию.



Когда цепей становится много

Одна и та же птица может есть насекомых, ягоды и семена, а сама становится добычей хищников. Поэтому в природе связи редко бывают линейными: они переплетаются в пищевую сеть.



Как виды помогают друг другу

На поляне одновременно работают разные «соседи»: растения создают пищу, насекомые опыляют цветы, птицы регулируют численность вредителей, а звери расселяют семена. Так местообитание поддерживает жизнь многих организмов.





Главные приспособления организмов



Защита от холода

У северных зверей густой мех удерживает тепло и защищает от ветра. Он помогает сохранять энергию там, где зима длинная, а температура долго остаётся очень низкой.



Жизнь в воде

Широкие листья у водных растений помогают лучше держаться на поверхности и получать свет. Они приспособлены к жизни там, где вода поддерживает стебли и корни.



Сохранение влаги

Колючки у кактуса уменьшают испарение и отпугивают травоядных. Такой признак особенно важен в засушливых районах, где воду нужно расходовать очень экономно.



Незаметность для врагов

Защитная окраска делает насекомых менее заметными для хищников. Благодаря этому они чаще выживают и успевают найти пищу, укрытие и партнёра.



Круговороты воды и углерода

Оба круговорота показывают, что вещества не исчезают, а переходят из одной среды в другую. При этом солнечная энергия запускает основные процессы жизни.



Круговороты соединяют воздух, воду, почву и живые организмы в единую систему, поэтому любое изменение отражается на всей природе.

Испарение Осадки Сток Фотосинтез
Дыхание Разложение



Схематическое представление по школьному курсу природоведения и биологии

Сравнение природных зон

Зона	Условия	Растительность
Лес	Влажно	Деревья
Степь	Суше	Травы
Пустыня	Очень сухо	Колючие растения
Тундра	Холодно	Мхи, лишайники

Сравните основные природные зоны по условиям и растительности.

Температура и количество осадков определяют внешний облик зоны: чем суше и холоднее, тем ниже и разреженнее растительность.



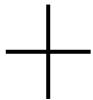
Более 2 МИЛЛИОНОВ

ВИДОВ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ УЖЕ ОПИСАНО УЧЁНЫМИ.

Чем больше видов в экосистеме, тем легче ей сохранять равновесие при внешних изменениях. Учёные уже описали более 2 миллионов видов живых организмов, и это лишь часть разнообразия Земли.

Оценки биоразнообразия, учебные материалы и данные научных обзоров





Полезные привычки каждый день

Действие	Польза
Экономить воду	Меньше расход
Сортировать отходы	Меньше мусора
Выключать свет	Экономия энергии
Многоразовые вещи	Меньше пластика
Не ломать растения	Сохранение зелени
Не мусорить	Чище территория

Небольшие ежедневные привычки помогают уменьшить нагрузку на природу дома, в школе и на улице. Главное — делать это регулярно и без лишних усилий.

Даже простые действия снижают загрязнение, экономят ресурсы и помогают сохранять место обитания растений и животных.

Природа связана во всём

Природа работает как единое целое:
если меняется вода, почва или климат, это
сразу отражается на живых организмах.
Бережное отношение человека помогает
сохранить равновесие всей системы.