



Природа Земли — наш общий дом

Природа Земли включает воздух, воду, сушу, почвы, растения, животных и человека — и дарит нам жизнь.



Почему природа нашей планеты разнообразна

Различия в природе появляются, когда меняются климат, солнечное тепло, высота над уровнем моря, близость к морям и осадки. Поэтому на Земле встречаются океаны, леса, степи, пустыни, горы, тундра и другие природные области.



Четыре оболочки Земли

.1

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Она защищает планету от части вредных излучений, помогает сохранять тепло и участвует в образовании погоды. Именно воздух делает возможным дыхание.

.2

Гидросфера объединяет все воды: океаны, моря, реки, озёра, ледники и подземные воды. Вода переносит тепло, влияет на климат и помогает живым организмам находить условия для жизни.

.3

Литосфера — твёрдая оболочка Земли. На ней располагаются материки, горы, равнины и почвы. Рельеф меняет направление рек, влияет на распространение растений и жизнь людей.

.4

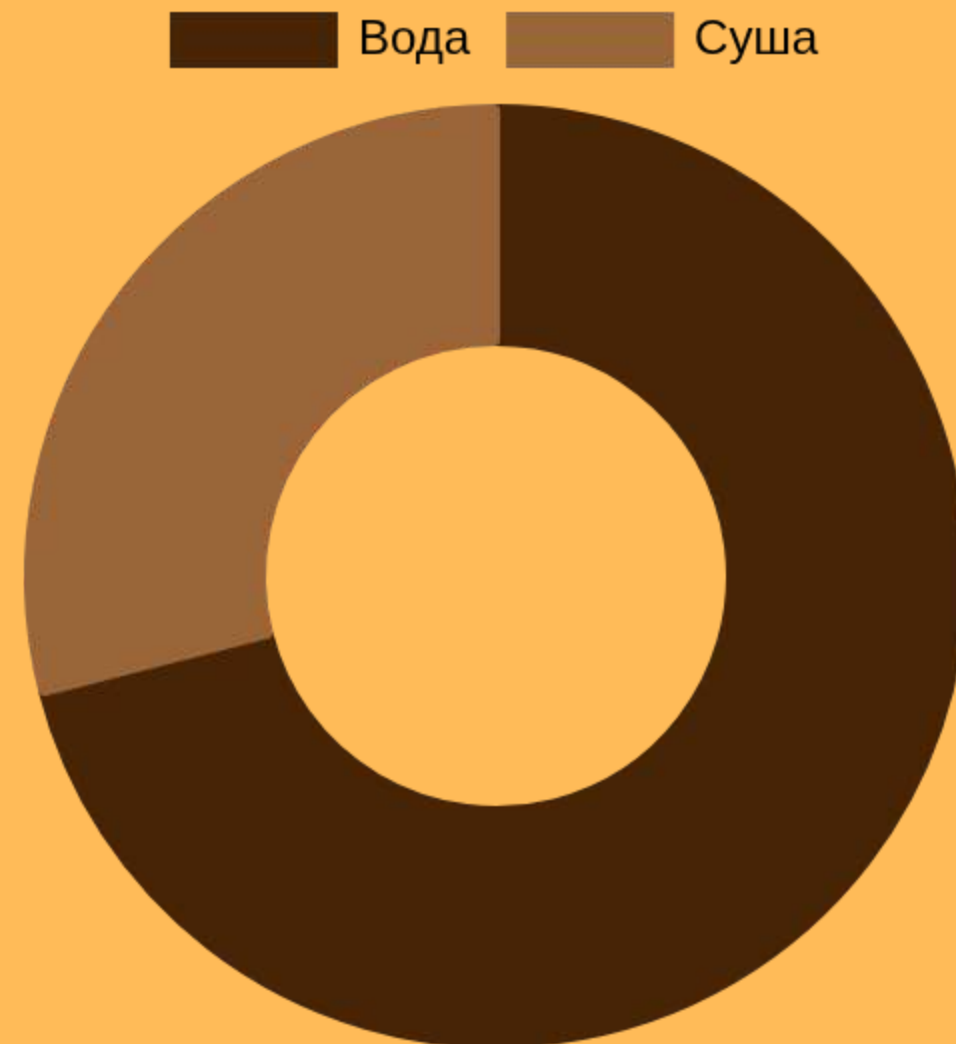
Биосфера — область, где живут растения, животные, грибы и микроорганизмы. Они приспосабливаются к условиям воздуха, воды и почв, поддерживая жизнь на планете.

Вода и суша на поверхности Земли

Большая водная часть планеты сильнее влияет на погоду: океаны накапливают тепло и постепенно его отдают.

По данным диаграммы видно: вода занимает большую долю Земли. Поэтому климат и условия жизни зависят от океанов и морей особенно заметно.

Учебные данные общего школьного курса географии (доля воды ~71%, суши ~29%), без привязки к конкретной публикации.



Атмосфера и погода

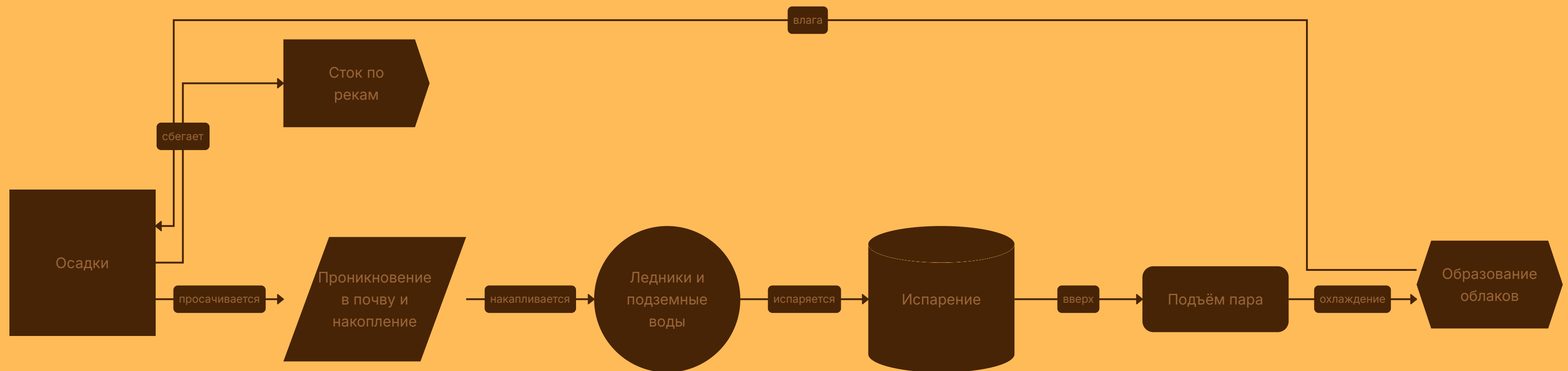


- Атмосфера состоит в основном из азота и кислорода. Кислород необходим для дыхания людей и многих животных, а другие газы участвуют в процессах в воздухе. Без атмосферы жизнь была бы невозможна.

- Погода меняется из-за температуры воздуха, облачности, ветра и осадков. Днём и в течение года они могут быть разными: то идут дожди и снег, то усиливается ветер и меняется температура.

Круговорот воды в природе

Постоянный цикл: вода переходит между поверхностью, атмосферой и подземными запасами.



Мировой океан и его значение



Единая связь океанов

Мировой океан соединяет Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый и Южный океаны. Из-за обмена водами и течениями многие процессы на планете происходят согласованно.



Тепло и климат

Океан накапливает солнечное тепло и затем постепенно его отдаёт. Поэтому рядом с морями климат часто становится мягче: меньше резких перепадов температуры.



Облака и ветры

Испаряющаяся с поверхности океана вода попадает в атмосферу. Это помогает образованию облаков и влияет на направление и силу ветров, особенно над большими морскими районами.



Жизнь в солёной воде

В океане живут рыбы, морские звери, моллюски, кораллы и множество других организмов. Разнообразие поддерживается различиями температуры, глубины и доступности пищи.



Планетный «резервуар»

Океан играет роль огромного водного хранилища. Он влияет на круговорот воды и на то, как быстро меняются условия для живых существ в разных частях Земли.

Природные зоны Земли

Природная зона определяется в первую очередь климатом: температурой и количеством осадков. Поэтому растения и животные в разных зонах отличаются.

Климат напрямую задаёт условия жизни. Там, где теплее и влажнее, обычно больше зелени и видов, а в холодных или засушливых районах — меньше.

Справочные материалы школьного курса географии (обобщённые характеристики природных зон).

Зона	Климат и типичные обитатели
Экваториальные леса	Жарко и влажно; много разных видов растений и животных
Тайга	Длинная холодная зима; хвойные деревья и лесные животные
Тундра	Короткое лето; мхи и лишайники, приспособленные звери
Пустыни	Очень мало осадков; редкая растительность и выживающие животные

Леса — богатый мир растений и животных

.1

Леса очищают воздух, удерживают влагу и защищают почву от разрушения ветром и дождём. Благодаря разным слоям растительности (деревья, кустарники, травы) в лесу находят дом многие живые существа.

.2

В лесах живут птицы, звери, насекомые, грибы и множество растений. Между ними складываются «цепочки» питания и связей: одни обеспечивают корм, другие помогают распространять семена и перерабатывать остатки.

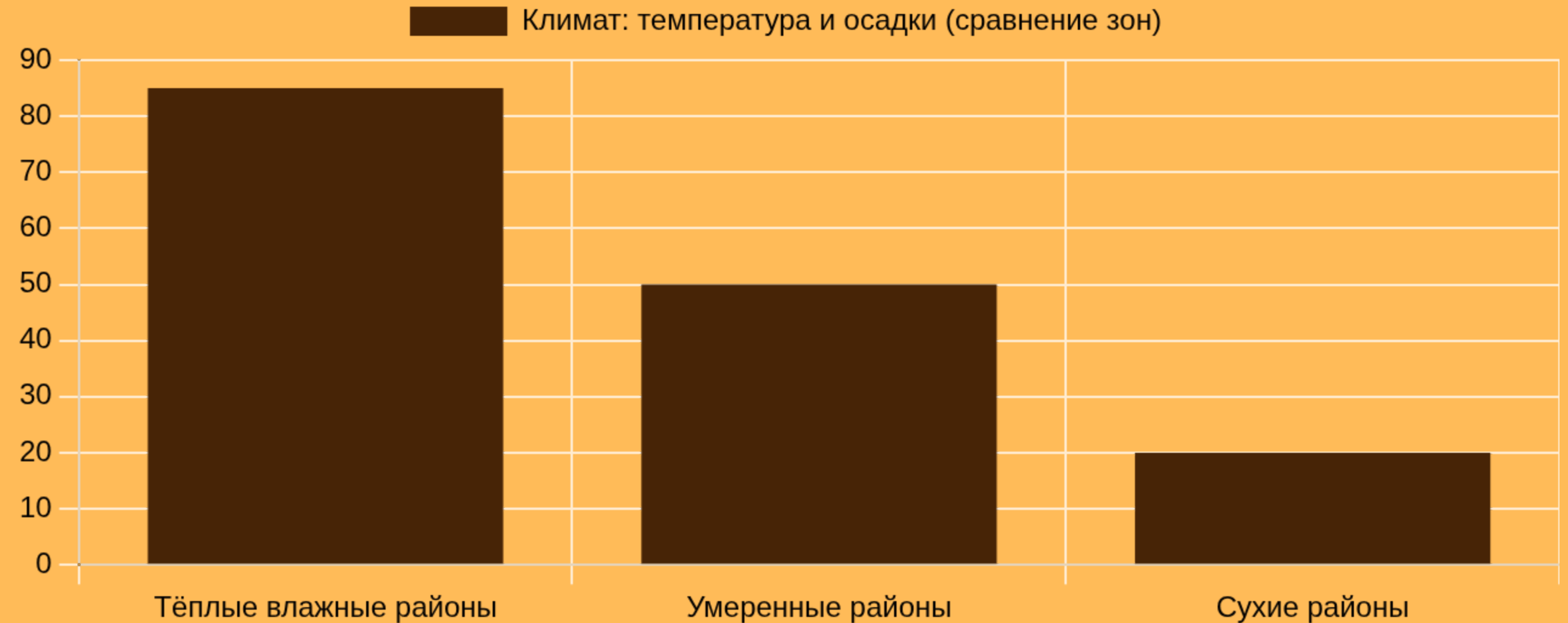


Как климат влияет на природные зоны

Когда в районе теплее и больше осадков, растения успевают расти дольше, а животным проще находить пищу и укрытие. Поэтому разнообразие живой природы выше.

Диаграмма показывает общий принцип: с ростом тепла и влаги обычно увеличивается «богатство» природы. В холодных или сухих условиях видов меньше из-за трудностей с водой и кормом.

Обобщённая школьная модель сравнения природных условий (точные числовые значения не приводятся, сравнение качественное).



Рельеф Земли: горы и равнины

.1

Рельеф — это неровности земной поверхности. К основным формам относят горы, равнины, холмы и впадины, которые по-разному выглядят и по-разному влияют на природу вокруг.

.2

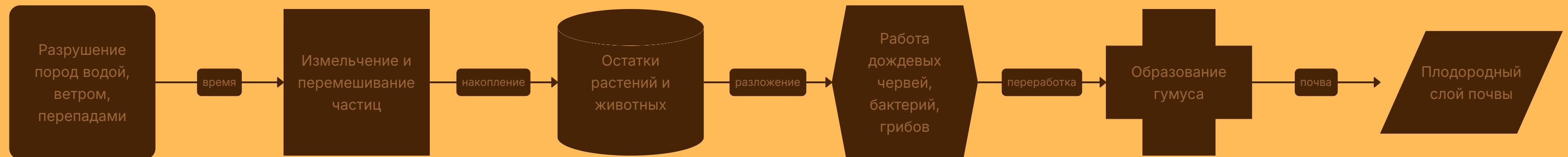
С высотой в горах становится холоднее, а на равнинах климат обычно мягче. Поэтому на равнинах удобнее строить города, прокладывать дороги и развивать сельское хозяйство.

.3

Рельеф управляет течением рек и распределением почв: где есть склоны и высоты, вода быстрее стекает, а где равнины — дольше задерживается. От этого зависит и жизнь людей.

Путь к плодородной почве: от породы до гумуса

Последовательность процессов, которые медленно создают почву: разрушение, смешивание, переработка органических остатков и накопление гумуса.



Как растения и животные приспосабливаются к условиям



Холод и зима

В холодных районах помогают густая шерсть и толстый слой жира у животных, а у растений — плотная защита листьев и сохранение влаги. Эти приспособления уменьшают потери тепла.



Жара и сухость

В пустынях выживают растения с длинными корнями, чтобы добираться до воды, и с мелкими листьями, уменьшающими испарение. Животные активны в более прохладное время суток.



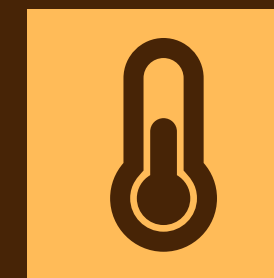
Дефицит воды

Некоторые организмы запасают воду в стеблях или тканях и экономно расходуют её. Другие получают влагу из пищи, а поведение помогает избегать перегрева и обезвоживания.



Разная высота

На высотах меняются температура и количество кислорода. У животных могут быть особенности обмена веществ и выносливость, а у растений — компактная форма и прочное строение, устойчивое к ветру.



Цвет и форма под среду

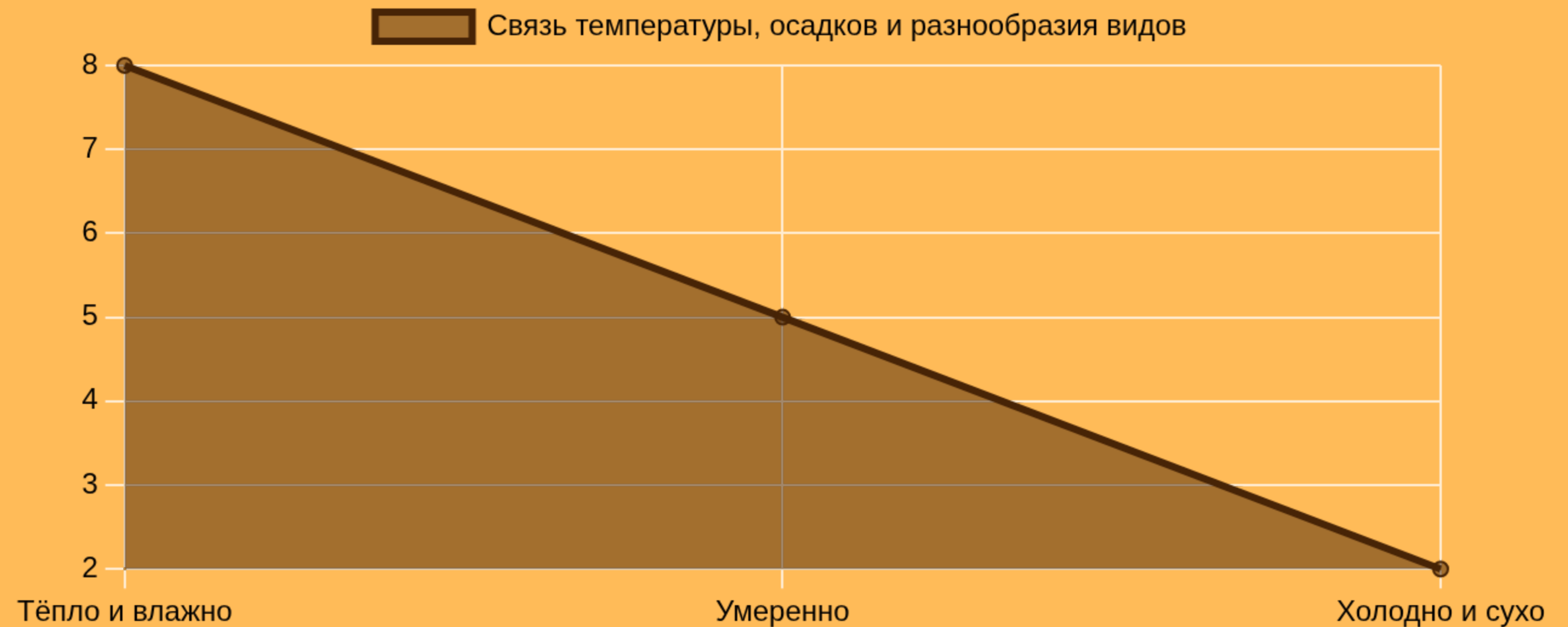
Цвет меха и кожи, форма листьев и строение стеблей связаны с условиями среды. Так организм лучше маскируется, защищается от солнца или ветра и сохраняет нужный баланс тепла и влаги.

Температура, осадки и богатство живой природы

Когда одновременно достаточно тепла и воды, природе легче поддерживать разнообразие: растения быстрее растут, а значит появляются корм и укрытия для многих животных.

Данные показывают общий тренд: чем выше температура и регулярнее осадки, тем больше видов способны найти подходящие условия, а в холоде и засухе их меньше.

Обобщённые школьные наблюдения по зависимости биоразнообразия от климата (точные численные значения для конкретных регионов не приводятся).

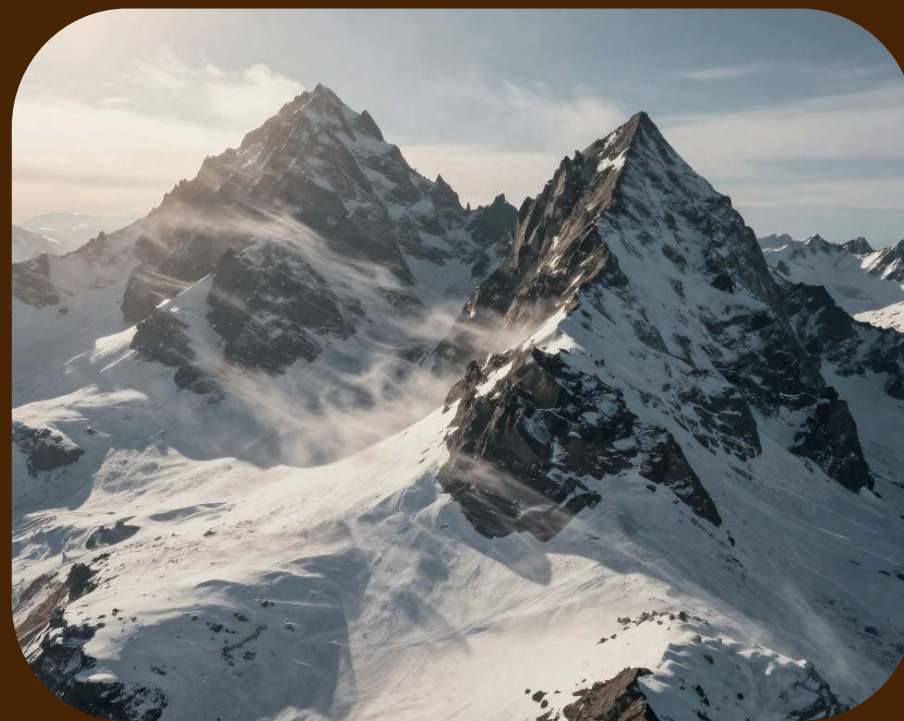


Уникальные уголки природы Земли



Коралловый лабиринт под тёплой водой

Подводные рифы выглядят как яркие города, построенные живыми существами. Здесь переплетаются кораллы, рыбы и бесчисленные мелкие организмы, и каждый участок воды по-своему «подходит» своим обитателям.



Высокие горы: холод, ветер и особая жизнь

На больших высотах пейзаж меняется резко: воздух становится суше, температура падает, а ветра усиливаются. Живущие здесь растения и животные находят способы пережить это — компактные формы, выносливость и экономию ресурсов.



Ледник и вулкан: мир крайностей на одной планете

Ледники хранят холод и воду, а вулканы создают новые породы и ландшафты. В таких местах формируются редкие сообщества, где выживают только те виды, которые приспособились к быстрым переменам условий.

Чем человек может вредить природе

Таблица показывает типичные угрозы природе: вырубка, загрязнение, мусор, пожары и браконьерство. Для каждой угрозы указаны причина и последствия для живых организмов и среды.

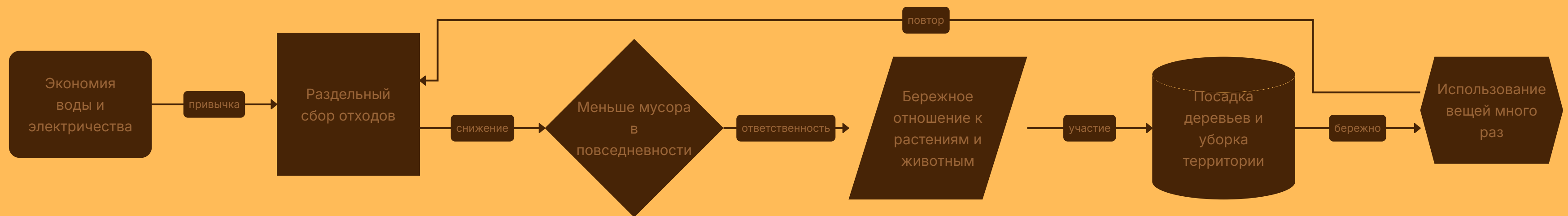
Видно, что разные действия человека ведут к общим результатам: разрушается среда обитания, ухудшается качество воды и почв, падает численность животных. Даже локальные поступки дают заметный эффект.

Обобщённые сведения учебного курса о влиянии человека на окружающую среду.

Угроза	Причина	Последствия
Вырубка лесов	Сведение деревьев	Исчезают места обитания животных; меняется микроклимат.
Загрязнение воды	Отходы и стоки	Ухудшается жизнь рыб и растений; вода становится менее пригодной.
Мусор и пластик	Нераздельный сбор, разбрасывание	Вред почве, рекам и морям; страдают животные и экосистемы.
Лесные пожары	Небрежность, причины человека	Уничтожаются растения и животные; почва теряет защиту.
Браконьерство	Незаконная охота/лов	Снижается численность редких видов; может нарушиться равновесие.

Практика заботы о природе каждый день

Переход от привычек человека к реальному снижению загрязнения воздуха, воды и почв.

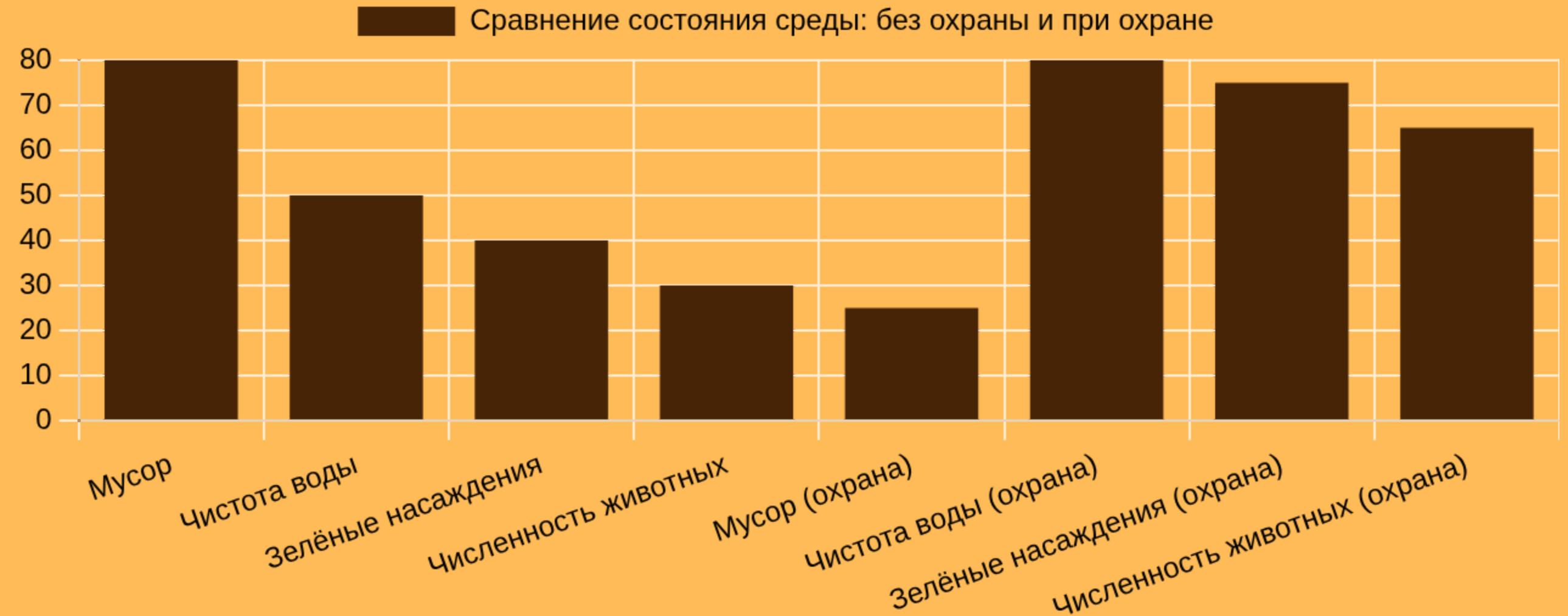


Что меняется, когда природу охраняют

При охране территории улучшается качество среды: уменьшается количество мусора, растения восстанавливаются, а устойчивые условия помогают выживать редким видам.

Сравнение показывает, что охрана работает как «защита для всей цепочки»: когда уменьшаются загрязнение и разрушение мест обитания, растут шансы животных сохранить численность.

Учебная модель для демонстрации эффекта охраны (конкретные измерения для региона не приведены).



Земля — единая природная система

.1

Атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера связаны между собой. Изменение одного элемента постепенно отражается на других: например, состояние воды влияет на живые организмы.

.2

Когда люди меняют ландшафт, меняются и условия. Вырубка лесов отражается на воздухе и почвах, а загрязнение водоемов ухудшает жизнь животных, растений и микроорганизмов.

.3

Климат тоже связан с природой: потепление или похолодание меняют сроки роста растений и условия обитания животных. Равновесие сохраняется лишь тогда, когда все части системы работают согласованно.

Природа Земли — дом, который нужно сохранять

Природа Земли разнообразна из-за различий климата, рельефа, воды и освещения. Оболочки планеты взаимосвязаны, а человек становится частью этой системы и отвечает за её сохранность.