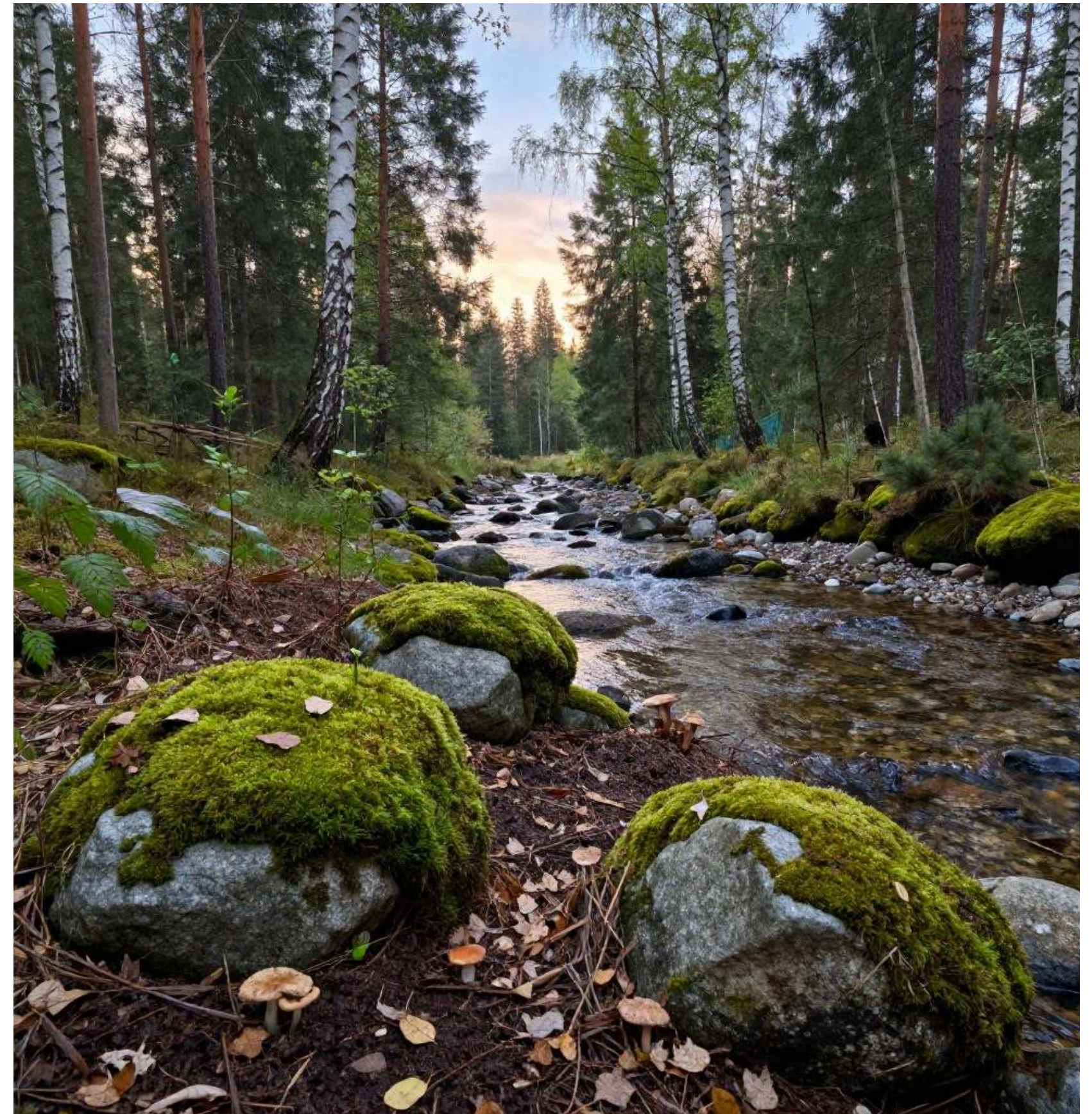


Единство живой и неживой природы

Живая и неживая природа объединены в единую жизненно важную систему.



Что такое природа и её разнообразие

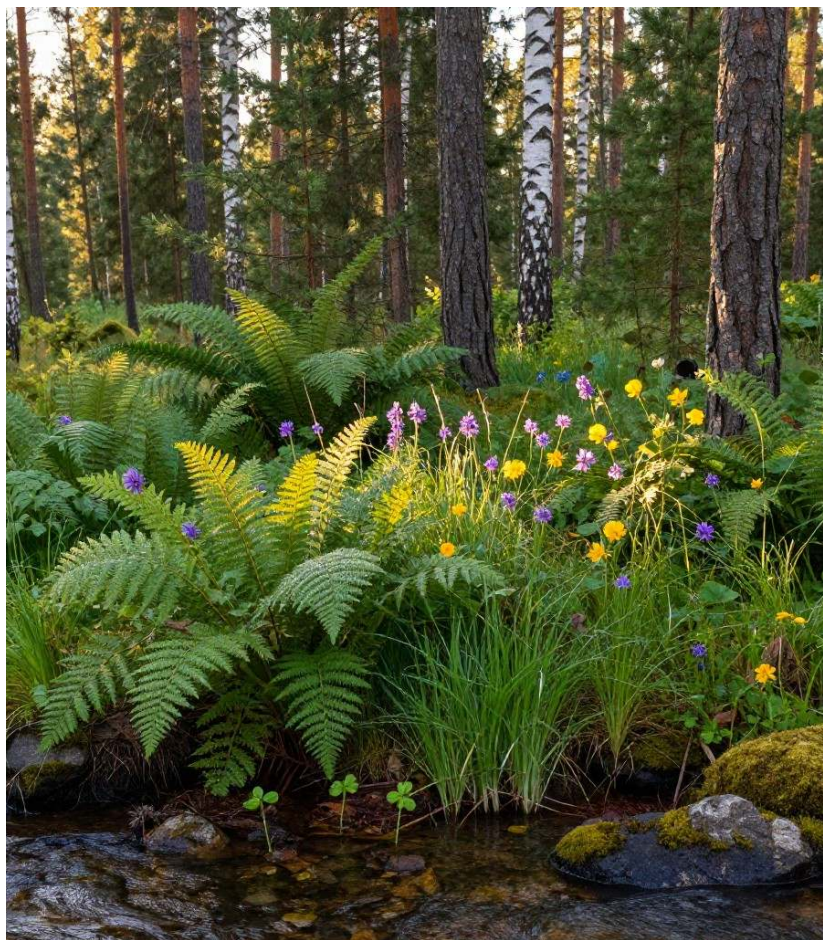


Природа включает живые организмы: растения, животных, грибы и микроорганизмы, а также неживые элементы — воздух, воду, почву, свет и камни. Живое и неживое взаимосвязаны: без одного не сможет существовать другое.

Компоненты живой природы

Растения — основа жизни

Растения производят кислород и пищу, необходимые всему живому. Они разнообразны: от высоких деревьев до мелких трав, поддерживая экосистемы и климат.



Животные — важные участники

Животные обеспечивают баланс экосистем, участвуют в питательных цепях и разнообразят природу. Примеры: заяц быстро бегает, охраняясь от хищников.



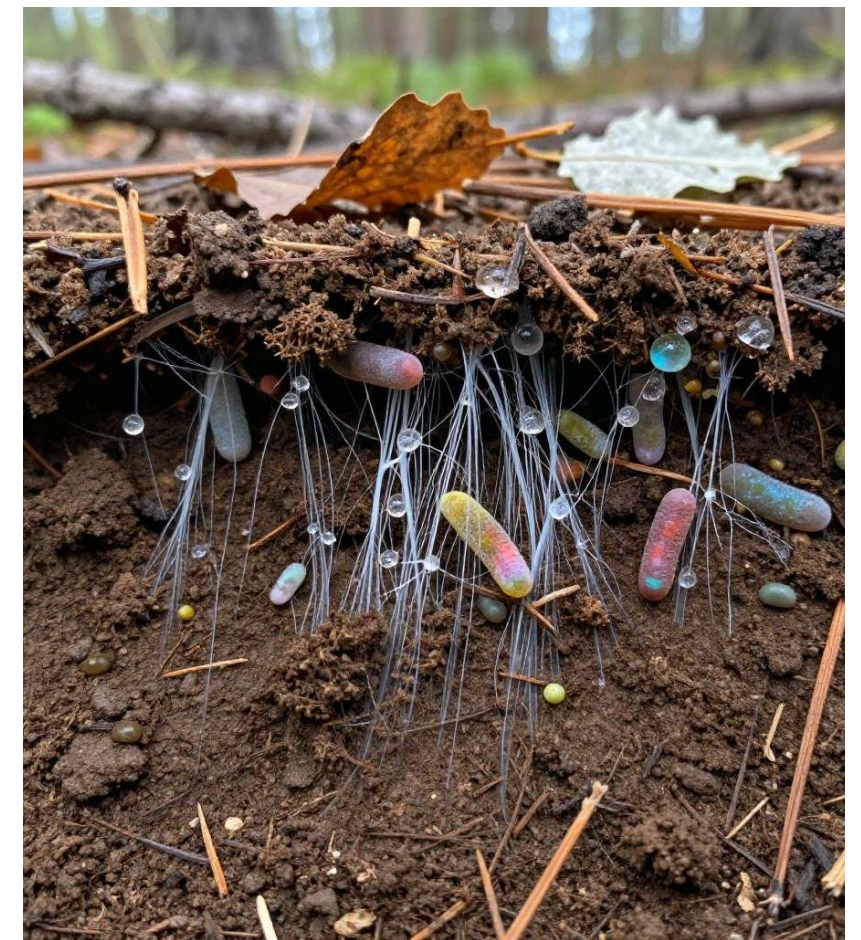
Грибы — переработчики органики

Грибы разлагают мёртвые растения и животных, превращая их в полезные вещества для почвы. Мухомор, например, встречается в лесах и выполняет эту роль.



Микроорганизмы — невидимые помощники

Бактерии обеспечивают разложение и участие в круговороте веществ, поддерживая плодородие почв и здоровье экосистем.



Основные элементы неживой природы

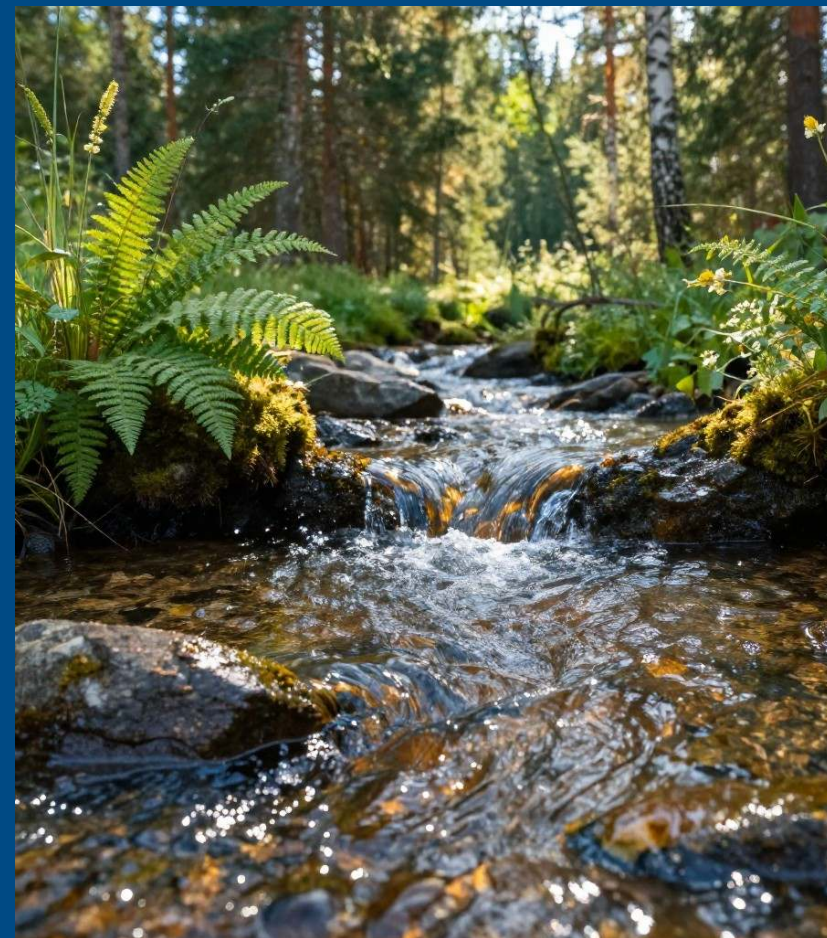
Воздух — источник жизни

Воздух содержит кислород и углекислый газ — ключевые для дыхания и фотосинтеза. Он окружает нас повсюду и поддерживает жизнедеятельность.



Вода — универсальный растворитель

Вода необходима для всех живых организмов: транспортирует вещества, участвует в химических процессах и формирует природные объекты.



Свет — энергия для растений

Солнечный свет помогает растениям производить пищу через фотосинтез. Без света жизнь на Земле была бы невозможной.



Почва и минералы — питание для растений

Почва содержит минералы и органические вещества, которые растения используют для роста и развития, поддерживая биологические сообщества.



Взаимодействие живой и неживой природы

I

Живые существа используют кислород из воздуха, воду и минералы из почвы для своих жизненных процессов и развития.

2

Растения преобразуют солнечный свет в энергию посредством фотосинтеза, поддерживая жизнь других организмов.

3

Микроорганизмы и грибы участвуют в разложении органики, обогащая почву питательными веществами.

4

Все перечисленные процессы демонстрируют тесную связь и взаимозависимость между живой и неживой природой.

Взаимосвязи неживых и живых компонентов природы

Таблица показывает, как факторы неживой природы влияют на живые организмы с конкретными примерами.

Каждый элемент неживой природы жизненно необходим для существования и развития живых организмов.

Учебник биологии, 5 класс

Неживой фактор	Влияние на живое	Пример
Вода	Транспорт веществ и поддержка жизнедеятельности	Водоросли в озерах
Свет	Фотосинтез, энергия для роста	Листья растений
Минералы	Питание и рост	Деревья в лесу

Круговорот веществ в природе

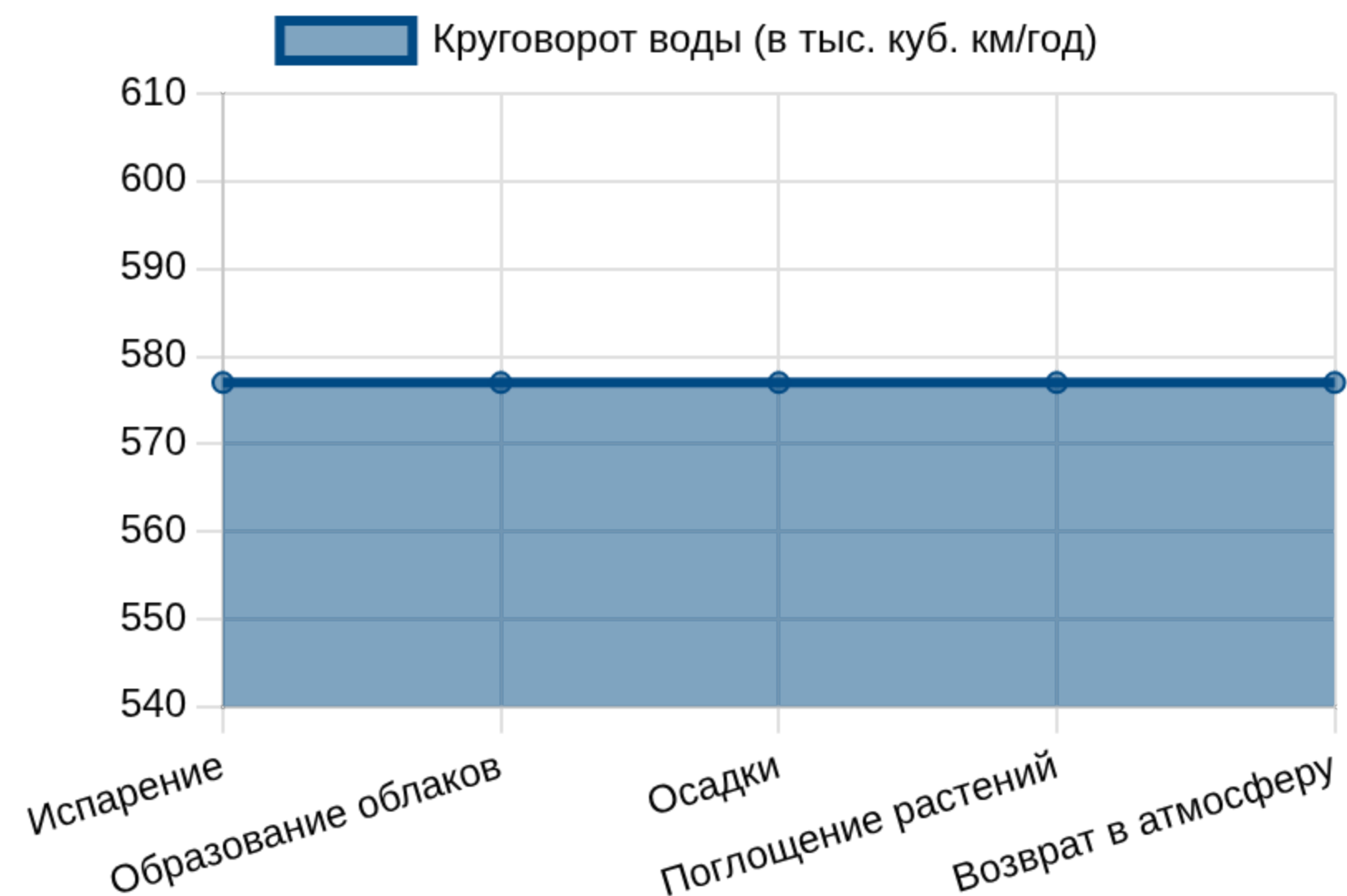


Диаграмма круговорота воды

Ежегодно испаряется около 577 тысяч кубических километров воды, что обеспечивает постоянный цикл воды на Земле.

Процесс обеспечивает непрерывность жизни, поддерживая водный баланс экосистем.

Международные гидрологические данные, 2023



Значение фотосинтеза для природы

I

Фотосинтез поглощает углекислый газ и солнечный свет, создавая органические вещества и кислород для дыхания.

2

Этот процесс поддерживает атмосферу, необходимую для жизни животных и человека на планете.

3

Без фотосинтеза экосистемы не смогли бы функционировать, что сделало бы невозможной жизнь на Земле.

Животные и их связь с окружающей средой

Дыхание и вода в жизни животных

Животные используют атмосферный воздух для дыхания и пьют воду из рек и озёр. Эти ресурсы жизненно важны для их существования.



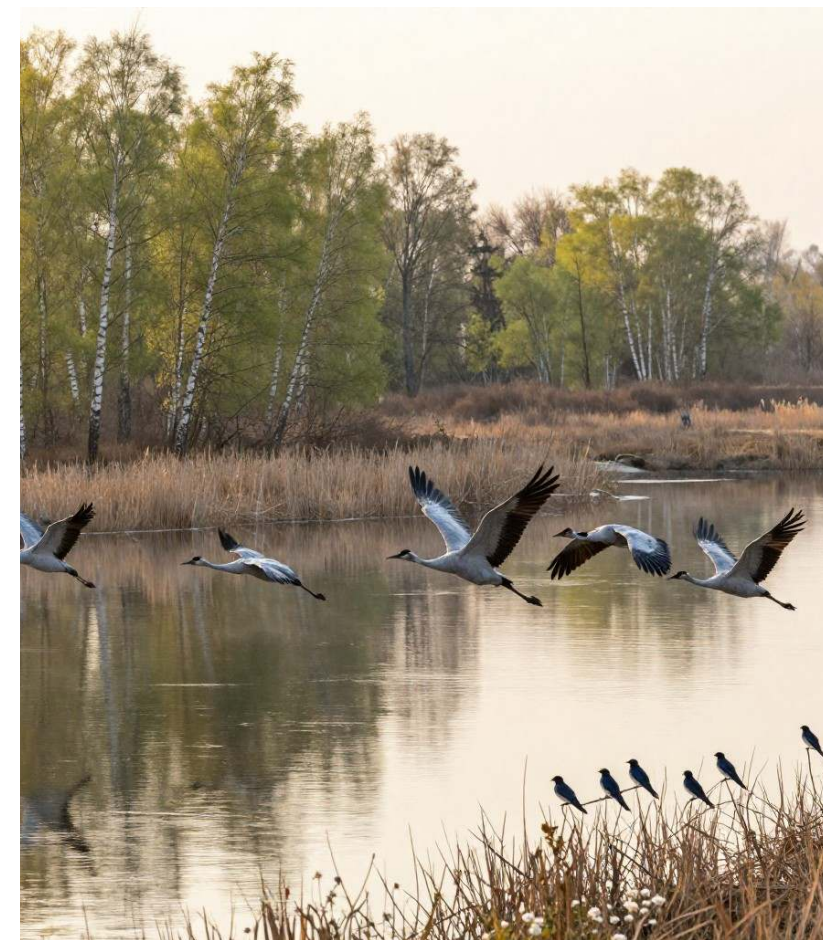
Почва как место обитания и постройки

Многие животные строят норы и гнёзда в почве, например, кроты и ежи, что обеспечивает им защиту и тёплое жилище.



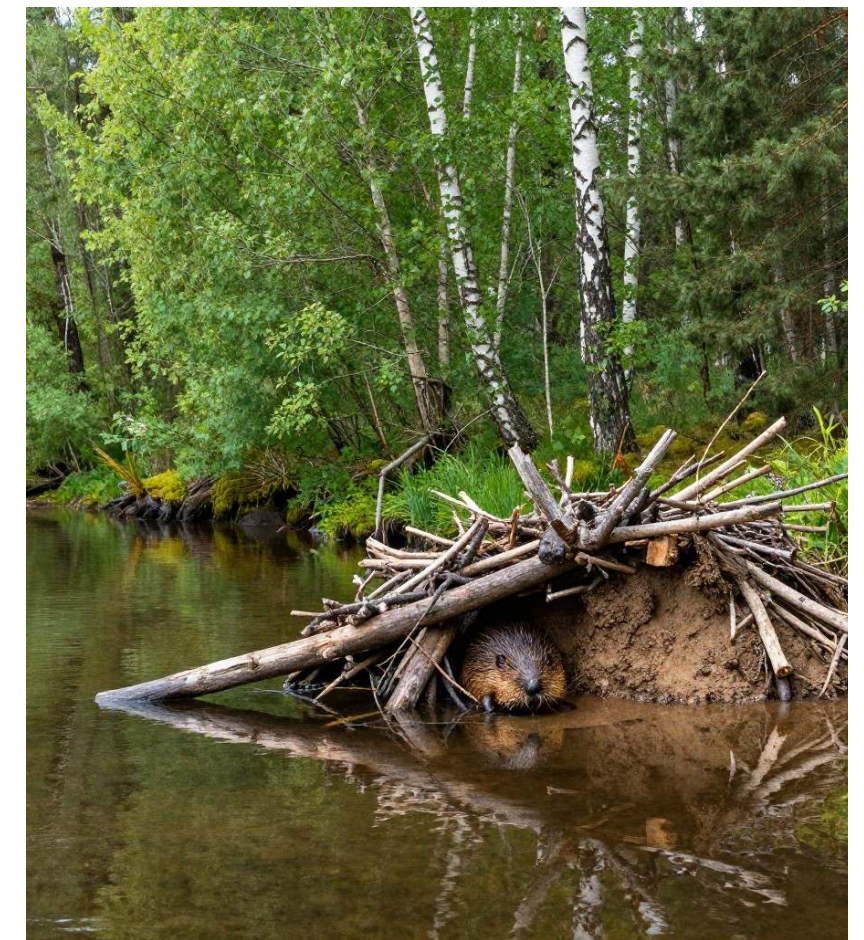
Весенние и осенние миграции птиц

Птицы, такие как журавли и ласточки, меняют обитаемые места с приходом сезонов, следуя за пищей и комфортными климатическими условиями.



Строительство бобровой плотины

Бобры используют дерево и глину, чтобы построить плотины, изменяя ландшафт и создавая водоёмы для защиты и питания.



Роль микроорганизмов в природе

I

Микроорганизмы разлагают мёртвые остатки растений и животных, превращая их в минеральные вещества, необходимые для питания растений и поддержания плодородия почвы.

2

Бактерии-азотфиксаторы связывают азот из атмосферы и делают его доступным для корней растений, что способствует их росту и развитию.

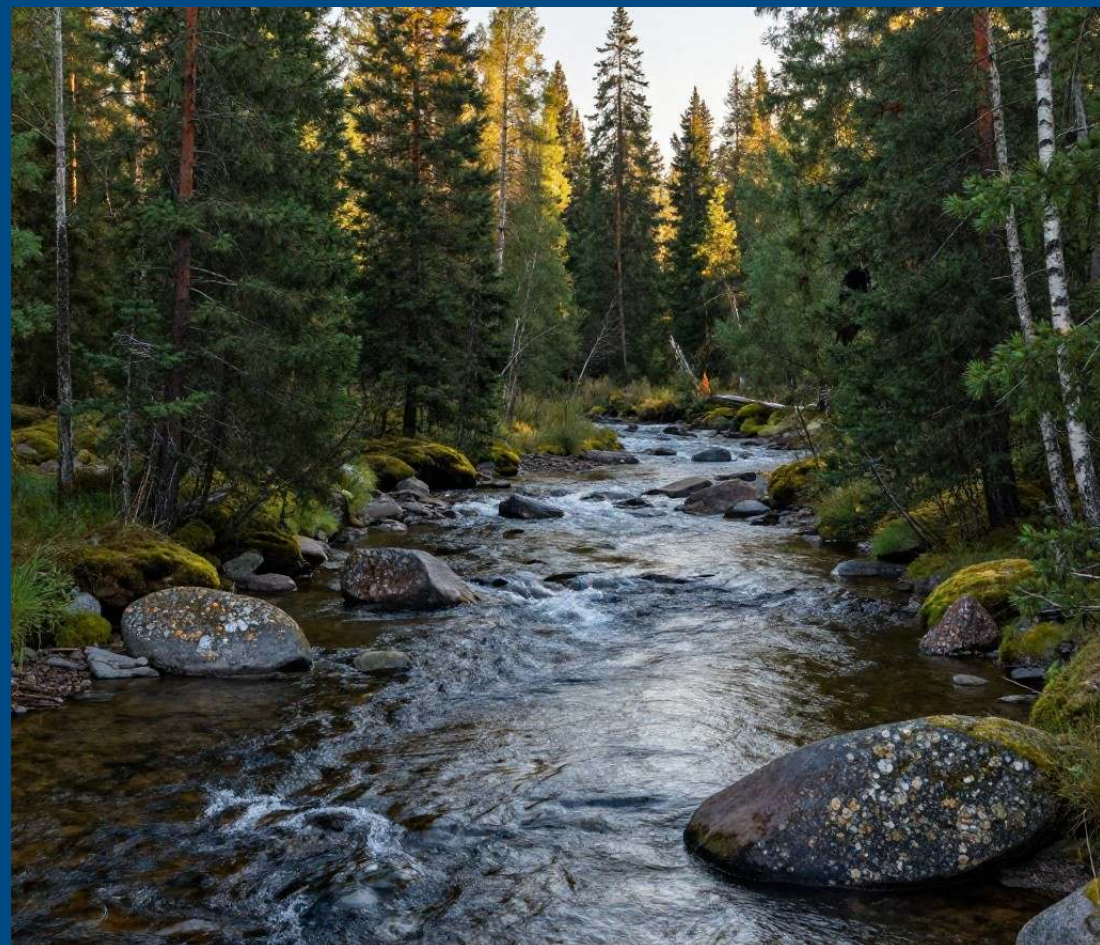
3

Благодаря деятельности микробов круговорот веществ завершается — питательные элементы возвращаются в почву, обеспечивая устойчивость экосистем и поддерживая жизнь.

Человек как часть природы

Использование природных ресурсов в повседневной жизни

Человек извлекает из неживой природы воду, воздух и минералы для своих нужд. Строительные материалы, энергия солнца и вода — основные основания для жизни и хозяйственной деятельности.



Защита природы через создание заповедников

Люди создают национальные парки и охраняемые территории, чтобы сохранить разнообразие растений и животных. Это помогает поддерживать природный баланс и устойчивость экосистем.



Забота о природе в быту

Многие люди выражают заботу о живой природе, ухаживают за домашними животными, сажают деревья и посещают заповедники — таким образом они вносят вклад в охрану окружающей среды.

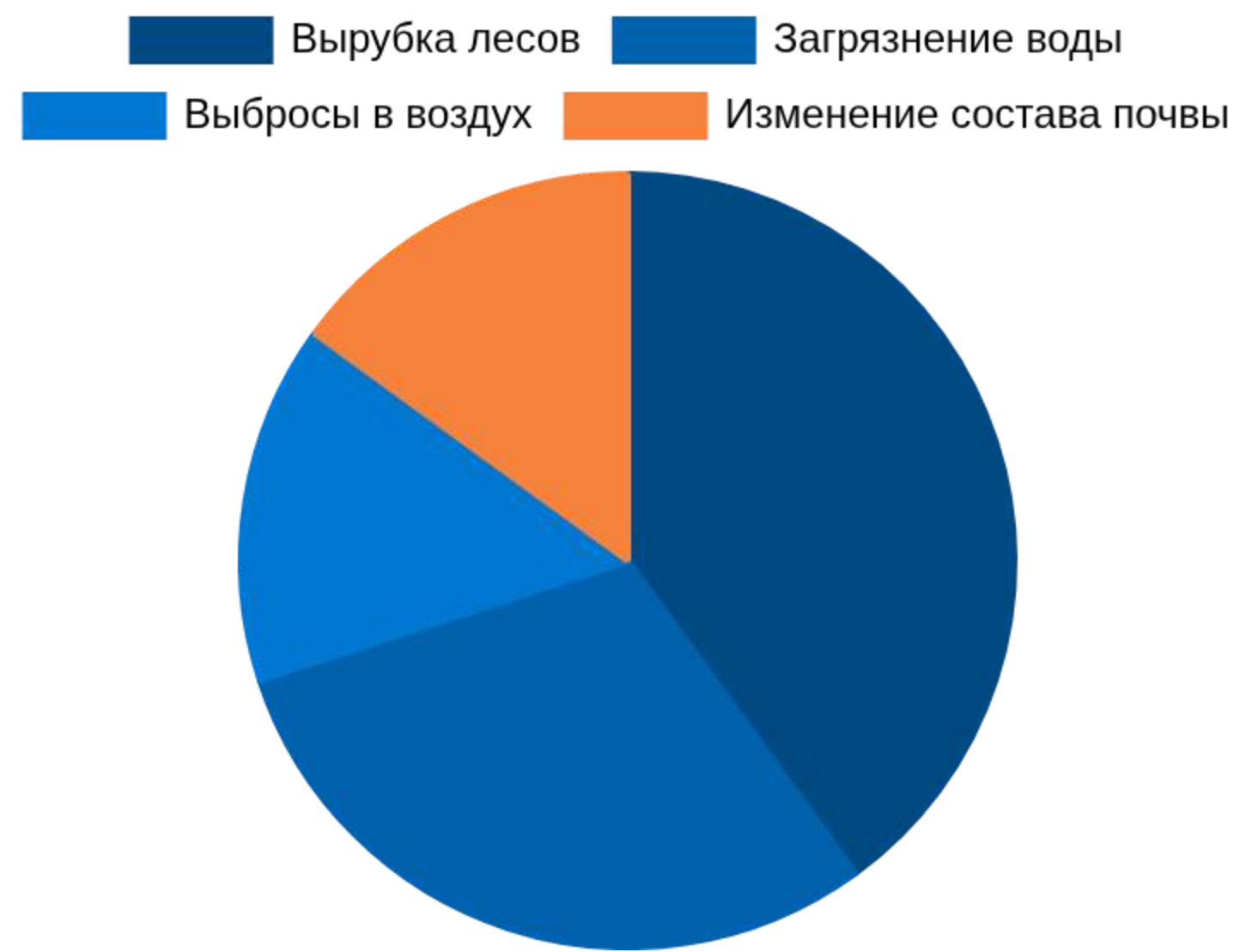


Влияние деятельности человека на природу

Деятельность человека оказывает воздействие не только на живые организмы, но и на абиотические компоненты природы, меняя их состояние и состав.

Большая часть негативных последствий связана с вырубкой лесов и загрязнением воды, что нарушает экосистемные взаимоотношения и баланс.

Министерство природных ресурсов РФ, 2023 год



Экологические последствия нарушений баланса

I

Загрязнение воздуха ухудшает качество дыхания и приводит к гибели многих видов, уменьшая биологическое разнообразие и устойчивость экосистем.

2

Загрязнение воды и почвы приводит к сокращению популяций водных и наземных растений и животных, нарушая пищевые цепи и природные циклы.

3

Разрушение природных зон и их обитателей ослабляет способность природных систем восстанавливаться и защищать самих себя от изменений.

4

Неспособность рационально использовать природные ресурсы вызывает климатические кризисы — засухи, наводнения и эпидемии, угрожающие человеку и всему живому.

Восстановление природы: примеры в России

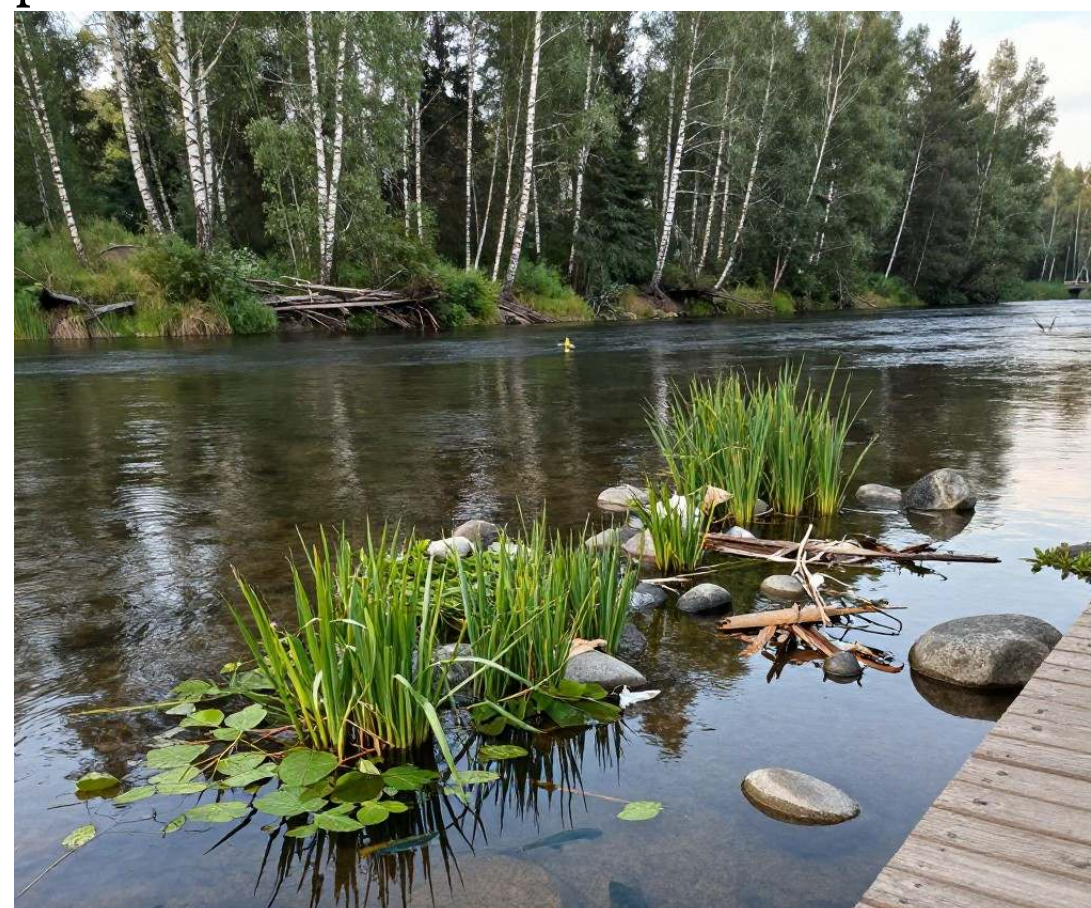
Лесовосстановление после пожаров

В пострадавших регионах России с помощью посадок и ухода за молодыми деревьями восстанавливаются леса, что способствует улучшению экологии и сохранению биоразнообразия.



Очистка рек и охрана водоёмов

Проводятся работы по удалению мусора из рек и прудов, предотвращается загрязнение и поддерживается качество воды, необходимой для жизни животных и растений.



Программа «Чистая страна»

В 2023 году по этой инициативе очищено 20 тысяч гектаров территорий от мусора, что улучшает состояние почвы и способствует сохранению природной среды.



Демонстрация единства на примере пищевых цепей

I

Пищевые цепи начинаются с неживых компонентов: свет, вода и почва обеспечивают растения необходимыми ресурсами для роста и выживания.

2

Растения, используя солнечный свет и минералы, производят органическую массу, которая служит пищей для травоядных животных.

3

Травоядные животные становятся пищей для хищников, обеспечивая передачу энергии и веществ между разными уровнями экосистемы.

4

Разлагатели, такие как бактерии и грибы, возвращают питательные вещества обратно в почву, завершив цикл и поддерживая круговорот веществ.

Пищевые цепи как схема связи живого и неживого

Передача энергии от солнца через растения и животных к разлагателям

Почему важно сохранять единство природы

I

Сохранение баланса между живыми организмами и неживыми компонентами позволяет предотвратить исчезновение видов и разрушение экосистем.

2

Единство природы обеспечивает устойчивое развитие и поддерживает здоровье человека, создавая благоприятные условия для жизни.

3

Нарушение любого элемента системы приводит к цепным кризисам, угрожающим существованию всех её частей, включая человека.

Роль школьников в охране природы

Участие в субботниках и уборках территорий

Школьники регулярно организуют и принимают участие в уборках дворов и парков, помогая сохранить чистоту и красоту окружающей природы.



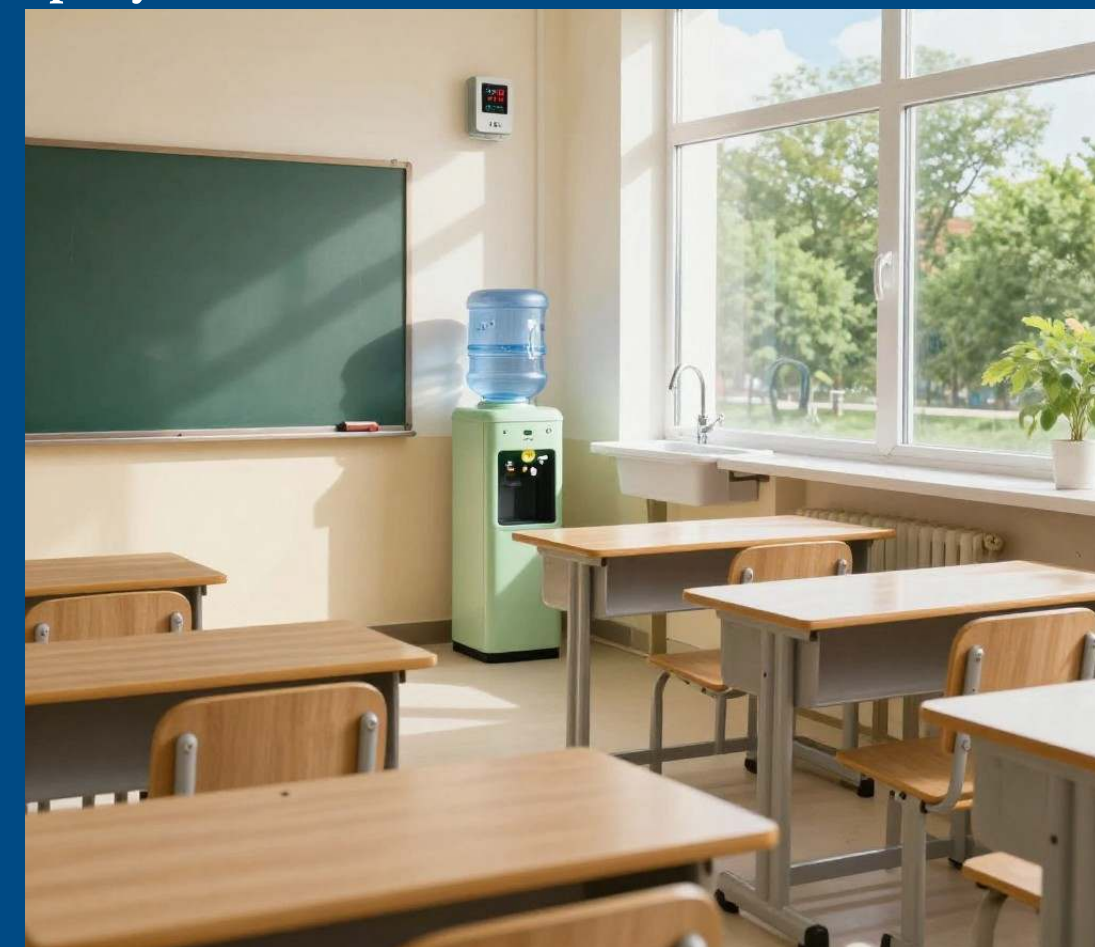
Посадка деревьев и зелёных насаждений

Многие классы участвуют в посадке молодого леса и растений, что способствует восстановлению природных экосистем и улучшению городской среды.



Экономия ресурсов в школе и дома

Школьники учатся бережно относиться к воде и электроэнергии, предупреждая ненужные траты и защищая окружающую среду.



Единство природы — залог нашего будущего

Живая и неживая природа взаимосвязаны так, что от их гармонии зависит жизнь всех нас. Сохранять это единство — наш общий долг и путь к устойчивому развитию.

