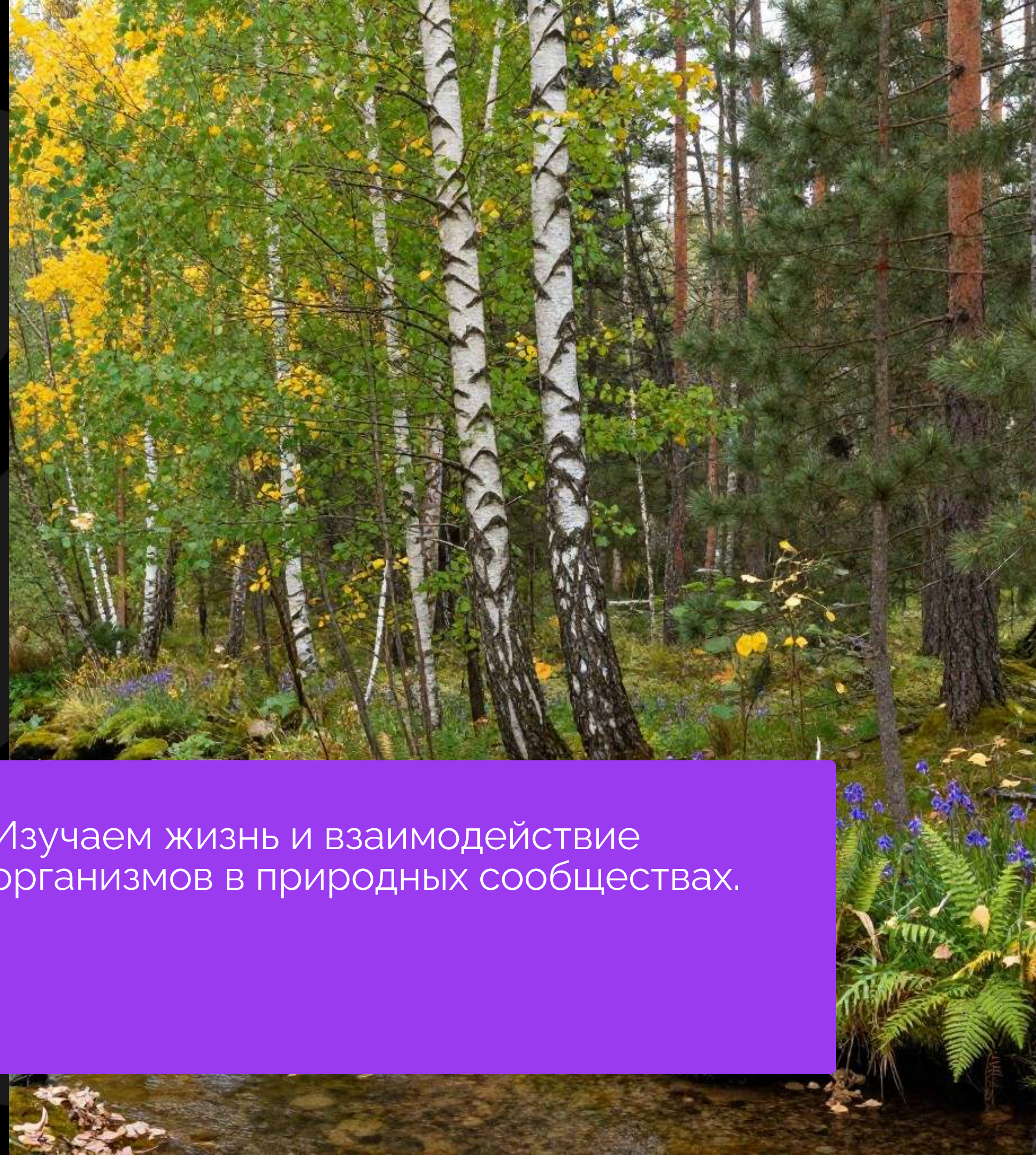
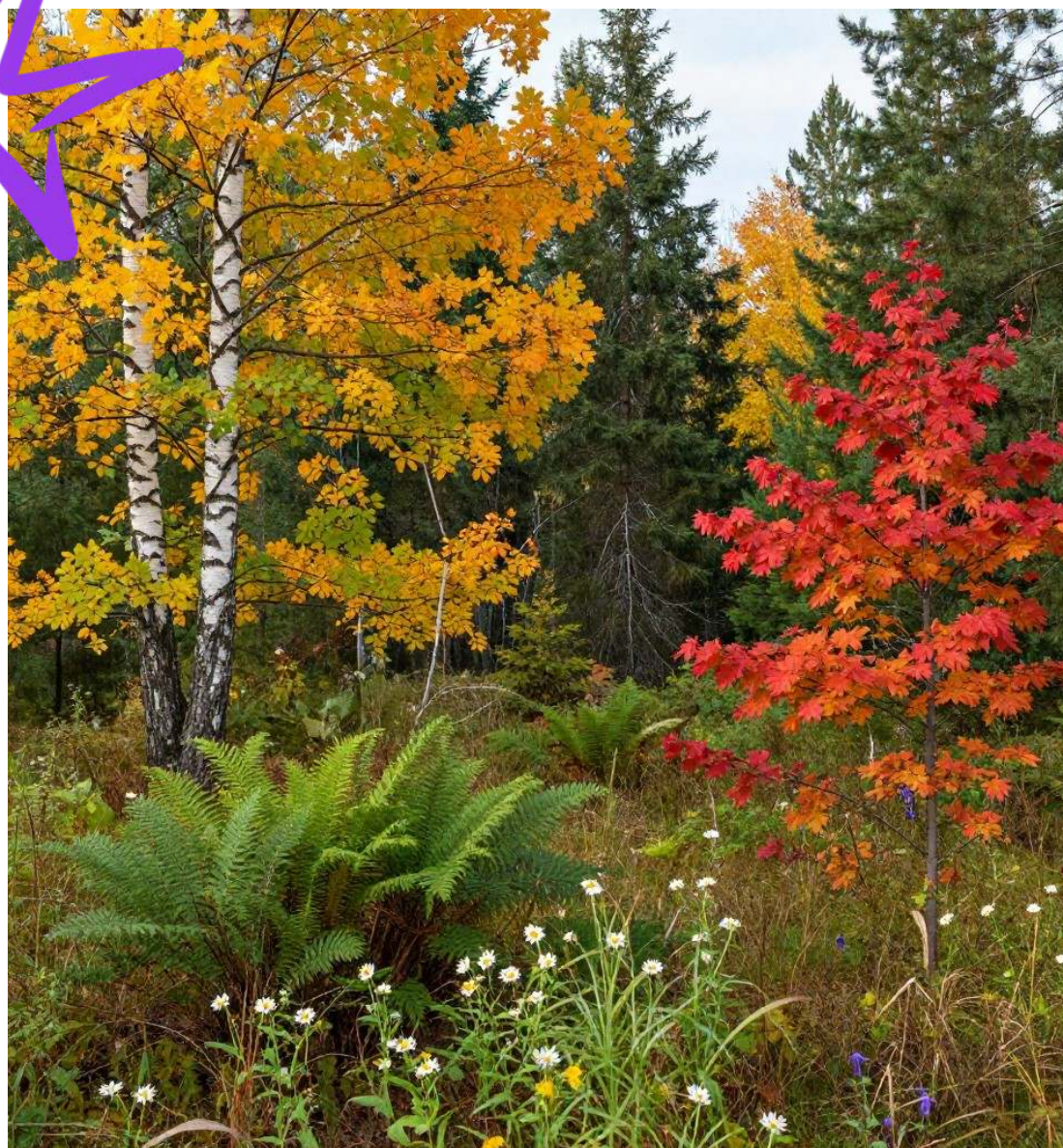


Природные сообщества: основные понятия и темы урока

Изучаем жизнь и взаимодействие
организмов в природных сообществах.



Значение природных сообществ в окружающей среде



Природные сообщества обеспечивают поддержание жизни: регулируют климат, способствуют круговороту веществ и сохраняют разнообразие видов, поддерживая экосистемы в равновесии.

Разнообразие природных сообществ в России



01 Хвойные леса

Хвойные леса России состоят из елей и сосен, где живут белки, ежи и летучие мыши. Это сообщество устойчиво и играет важную роль в поддержке чистоты воздуха.



02 Распространённые луга

Луга включают разнотравье и злаковые растения, вокруг которых обитают пчёлы, кузнечики и мелкие грызуны, обеспечивая богатство видов и питательную базу для многих животных.



03 Болота и их обитатели

Болота покрыты мхами и кустарничками и являются домом для лягушек и водяных жуков, поддерживая влажность и биоразнообразие в ненарушенных природных зонах.

Структура природных сообществ: живые и неживые компоненты

Растения — продуценты энергии

Растения производят питательные вещества через фотосинтез, служа основой питания для многих животных и создавая кислород для дыхания.



Животные — потребители и регуляторы

Животные разнообразны: травоядные поедают растения, хищники контролируют численность, а падальщики и редуценты возвращают вещества в почву.



Неживые факторы среды

Вода, воздух, почва и солнечный свет создают условия для существования сообществ, определяя их структуру и возможности жизни.



Основные типы взаимодействия организмов



Хищничество

Один организм охотится на другого, например, лиса охотится на зайца, регулируя популяции.



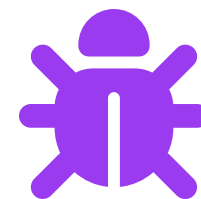
Конкуренция

Организмы борются за ресурсы: две берёзы конкурируют за солнечный свет и место для роста.



Симбиоз

Взаимовыгодное сосуществование: берёза и гриб-подберёзовик помогают друг другу получать питание.



Паразитизм

Один организм живёт за счёт другого, как гусеница питается листом растения, нанося ему вред.

Круговорот веществ и энергии в природных сообществах



01 Роль растений в энергии

Растения улавливают солнечный свет и превращают его в питательные вещества через фотосинтез, создавая основу пищевых цепей.



02 Переход энергии через животных

Животные питаются растениями или другими животными, передавая энергию по цепочке, обеспечивая динамику экосистемы.



03 Разложение и возвращение веществ

Грибы и бактерии разлагают органические остатки, возвращая питательные вещества в почву для повторного использования.

Пищевая цепь лесного сообщества



Каждый уровень потребляет энергию предыдущего, но её количество уменьшается из-за потерь тепла.

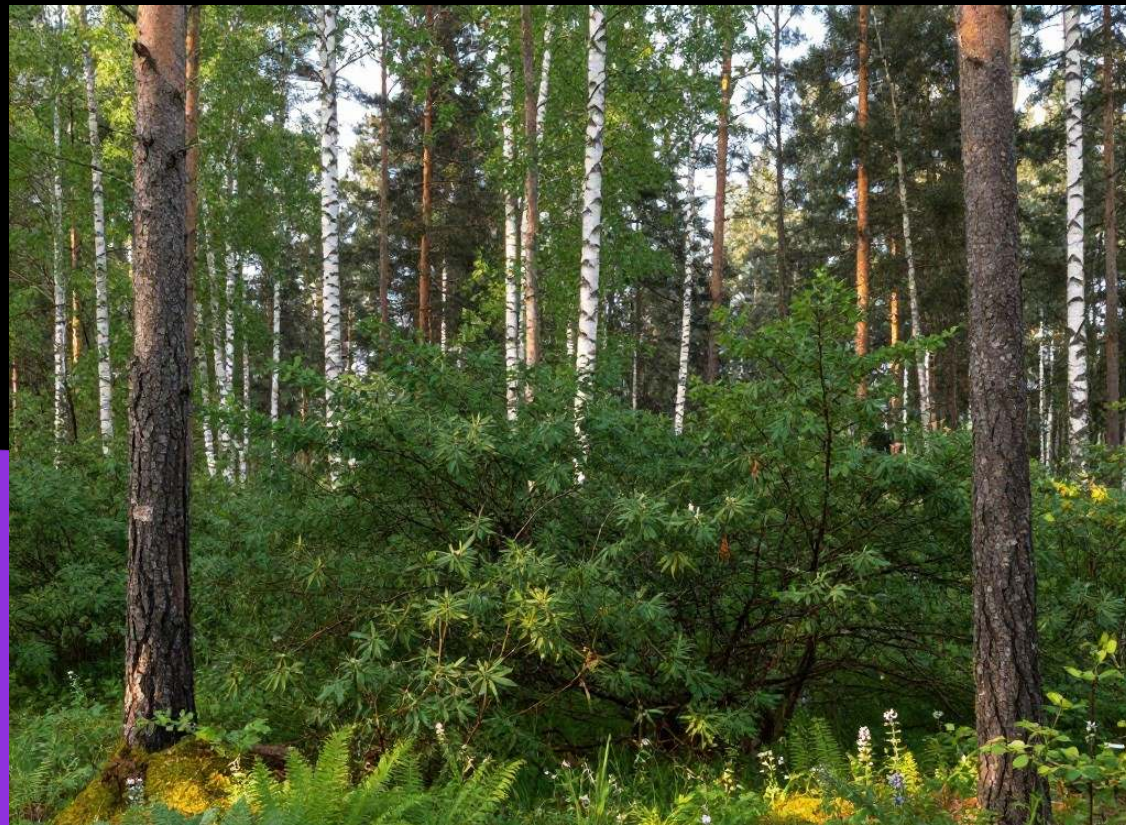
Передача энергии в цепи значительно снижается от растений к высшим хищникам, что ограничивает их численность.

Источник: учебное пособие по экологии, 2022

Характеристика лесного сообщества

Структура леса

Лес состоит из трёх ярусов: высокие деревья, кустарники и травянистый покров, обеспечивающих разнообразие среды для жизни многих видов.



Экологические функции леса

Лес регулирует влажность, очищает воздух от загрязнений и производит кислород, создавая благоприятные условия для обитателей.



Обитатели леса

В лесу находят приют птицы, насекомые и млекопитающие, населяя все уровни лесного яруса и поддерживая биологическое равновесие.



Луг — богатство жизни и цветения



01 Растительное разнообразие

Луга покрыты злаковыми и разнотравными растениями, образующими пищевую базу для множества насекомых и мелких животных.



02 Опылители луга

Пчёлы и бабочки активно опыляют цветы, обеспечивая размножение растений и биоразнообразие экосистемы.



03 Животные луга

Мелкие грызуны и птицы находят питание и укрытие среди трав, составляя важную часть пищевых цепей.

Особенности экосистем водоёмов

Роль водоёмов

Озёра, реки и болота создают уникальные условия для жизни водных растений и животных, регулируя местный климат и гидрологию.



Животный мир водоёмов

Рыбы, моллюски и ракообразные обитают в водоёмах, занимая разнообразные экологические ниши и участвуя в пищевых сетях.



Водные растения

Водоросли и другие растения обеспечивают кислород и служат пищей, поддерживая стабильность и разнообразие экосистемы.



Сравнение леса, луга и болота

Характеристика	Лес	Луг	Болото
Структура	Многоярусная	Одноярусная	Преобла воды
Растения	Деревья, кустарники, травы	Злаки, разнотравье	Мхи, во, растени:
Животные	Млекопитающие, птицы	Насекомые, грызуны	Земново жуки
Влажность	Высокая	Средняя	Избыток влаги



В таблице приведены ключевые особенности трёх типов природных сообществ: структура, влажность, преобладающие растения и животные. Каждое сообщество уникально по составу и условиям обитания.

Каждое сообщество имеет свою структуру и уникальный набор видов, что отражает адаптацию к специфическим условиям среды.

Тундра: жизнь на севере



01 Характер климата в тундре

Тундра отличается долгой суровой зимой и коротким прохладным летом. Вечная мерзлота ограничивает рост растений и формирует уникальные условия для жизни организмов.



02 Растительный мир тундры

Здесь растут мхи, лишайники и низкорослые кустарники. Эти растения приспособлены к холодам и быстро используют краткий вегетационный период.



03 Животные тундры и их адаптации

Северные олени, песцы и лемминги выживают в холодном климате благодаря толстому меху и изменению поведения в зимний период.

Пустыня и её обитатели

Особенности климата пустыни

В пустынях температура днём достигает высоких значений, а ночью может резко падать. Осадки крайне редки, что формирует сложные условия для жизни.



Растения-суккуленты пустыни

Кактусы и другие суккуленты накапливают воду в тканях, что помогает им переживать длительные засушливые периоды и выживать в суровой среде.



Животные пустыни и адаптации

Верблюды и скорпионы ведут ночной образ жизни и способны долго обходиться без воды, что даёт им преимущества в экстремальных условиях пустыни.





Человек и природные сообщества

- Хозяйственная деятельность человека ведёт к вырубке лесов, распашке земель и загрязнению водоёмов, что снижает численность многих видов и разрушает природные экосистемы.
- Выпуск домашних животных в дикую природу и изменение климата нарушают баланс, влияя на разнообразие и устойчивость природных сообществ в целом.

Редкие и исчезающие виды животных России

Вид	Причина исчезновения
Амурский тигр	Браконьерство, вырубка лесов
Европейский зубр	Охота, потеря среды обитания
Дальневосточный леопард	Редкость, разрушение ареала
Стерлядь	Загрязнение и изменение рек
Кавказский тетерев	Охота, разрушение местообитаний

Таблица включает примеры редких видов, угрожаемых вымиранием, и основные причины их исчезновения в России.

Красная книга Российской Федерации

Основные угрозы для редких видов — человеческая деятельность и разрушение природных мест обитания.



Охрана и защита природных сообществ

- Создание заповедников и национальных парков позволяет сохранять уникальные экосистемы и редкие виды животных и растений, обеспечивая их естественное существование.
- Экологическое просвещение и участие школьников в посадках деревьев и субботниках помогает формировать ответственное отношение к природе с раннего возраста.

Значение биоразнообразия для устойчивости

Высокое биоразнообразие поддерживает стабильность экосистем, позволяя им справляться с неблагоприятными изменениями и сохранять функционирование.

Разнообразие видов способствует эффективному круговороту веществ, обеспечивая полноценное развитие экосистемы и её способность восстанавливаться.

Снижение числа видов ведёт к ослаблению устойчивости, повышая риск разрушения пищевых цепей и потери важных экологических функций.

Последствия разрушения природных сообществ

Связь процессов от разрушения до ухудшения жизни человека





Экологическое поведение в повседневной жизни

01 Соблюдение чистоты и сортировка мусора помогают сокращать загрязнение окружающей среды. Экономия воды и электроэнергии снижает нагрузку на природные ресурсы.

02 Отказ от вредных веществ и участие в природоохранных акциях развивают ответственное отношение к природе и формируют культуру бережного использования ресурсов.

Значение природных сообществ для будущего Земли

Сохранение и понимание природных сообществ жизненно важно для здоровья планеты. Каждый из нас может внести личный вклад в защиту природы ради наших детей и будущих поколений.