

Живая природа и биологические ресурсы Земли

Живая природа — основа экосистем. Биологические ресурсы дают человеку пищу, сырьё и устойчивость.





Биологические ресурсы в курсе географии 8 класса

В географии биологические ресурсы изучают вместе с лесами, водой, почвами и природными зонами. Важно различать возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Для России ключевы леса, рыба, плодородные почвы и охраняемые виды.



Основные компоненты живой природы

01

Растения — производители органических веществ: в процессе фотосинтеза они выделяют кислород и создают основу пищевых цепей. Без них экосистемам трудно сохранять жизнь и баланс.

02

Животные потребляют готовые органические вещества и передают энергию по цепям питания. Их разнообразие помогает экосистемам работать устойчиво, особенно в меняющихся условиях среды.

03

Грибы и бактерии разлагают остатки организмов, возвращая вещества в почву. Так поддерживается круговорот веществ: элементы не исчезают, а переходят в новые формы.

Лес как важнейший биологический ресурс России

Что даёт лес человеку

Лес обеспечивает человека древесиной, бумажным сырьём, ягодами, грибами, орехами и лекарственными растениями. Он также служит источником корма для многих животных. Кроме того, лес поддерживает хозяйственную деятельность.



Как лес работает в природе

Лесовые массивы защищают почвы от эрозии, удерживают влагу и ослабляют ветер. Из-за этого смягчается климат, а условия для жизни растений и животных становятся более стабильными. В России леса широко распространены в тайге и смешанных зонах.



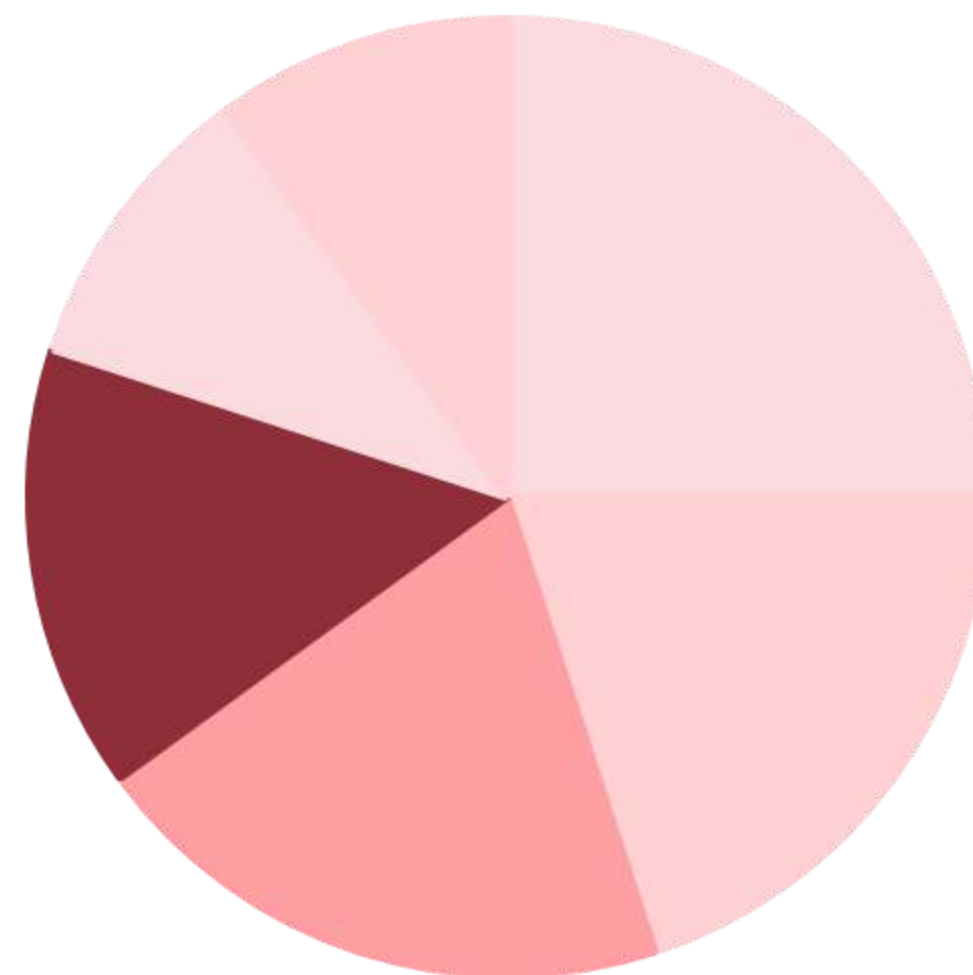
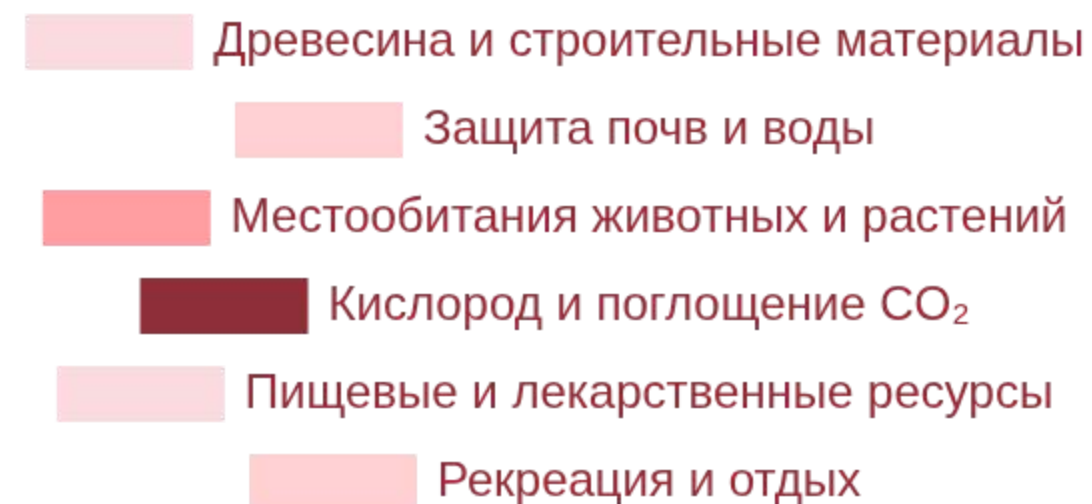
Функции леса для человека и природы



Лес влияет на качество воздуха и воды не только напрямую, но и через тень, испарение и лесную подстилку.

Диаграмма показывает: лес ценен одновременно как ресурс и как «щит» для природных процессов. При изменении одного звена страдают остальные.

Учебное обобщение по функциям леса; данные диаграммы отражают относительную значимость (не точная статистика).



Биоразнообразие и устойчивость природных комплексов



Разнообразие видов

Биоразнообразие включает множество видов и форм жизни. Там, где видов больше, легче найти «замены» функций: одни виды поддерживают систему, если другие ослабевают.



Разные условия обитания в России

В России богатство видов особенно заметно в лесах, степях, горах, морях и на побережьях. Различия влажности, температуры и освещённости создают множество «ниш» для организмов.



Устойчивость к стрессам

Более разнообразные экосистемы лучше переносят засухи, пожары, болезни и резкие климатические изменения. Стабильность повышается, когда в цепях питания есть разные участники.



Чем меньше видов — тем уязвимее

Сокращение биоразнообразия делает природные системы более уязвимыми. Когда исчезает часть видов, нарушаются круговороты и снижается способность восстанавливаться после нарушений.



Сравнение основных биологических ресурсов

Ресурс	Пример	Использование	Главная угроза
Лес	Древесина, бумага, ягоды, грибы	Дерево для хозяйства, сырьё, пища	Вырубка и пожары
Рыба	Рыба морей и рек	Питание и переработка	Перелов и загрязнение
Лекарственные растения	Растения для фитосбора	Сырьё для медицины	Бесконтрольный сбор
Почвенные организмы	Микроорганизмы и другие обитатели почвы	Формирование и поддержка плодородия	Химическое загрязнение, уплотнение почв

В таблице показаны примеры биологических ресурсов, способы их использования и основные причины потерь.

Почвенные, лесные и водные ресурсы связаны между собой: ущерб одному звену ухудшает условия жизни других организмов и снижает доступность ресурсов.

Учебные материалы по курсу географии: обобщение типичных примеров и угроз.

Как человек использует биологические ресурсы

Цепочка действий: от природного объекта к использованию, отходам и восстановлению.



Пищевые ресурсы живой природы



Растения дают человеку зерно, овощи, фрукты, сахар и растительные масла. Они также служат кормом для животных, поэтому растительный компонент поддерживает многие пищевые цепочки.



Животные обеспечивают людей мясом, молоком, яйцами, шерстью и мёдом. В сельском хозяйстве их разведение должно учитывать благополучие животных и рациональные условия содержания.



Рыба и морепродукты — важный источник белка, жиров и минеральных веществ. Для устойчивого питания нужны разнообразный рацион, защита почв и охрана рыбных запасов.

Основные источники продуктов питания

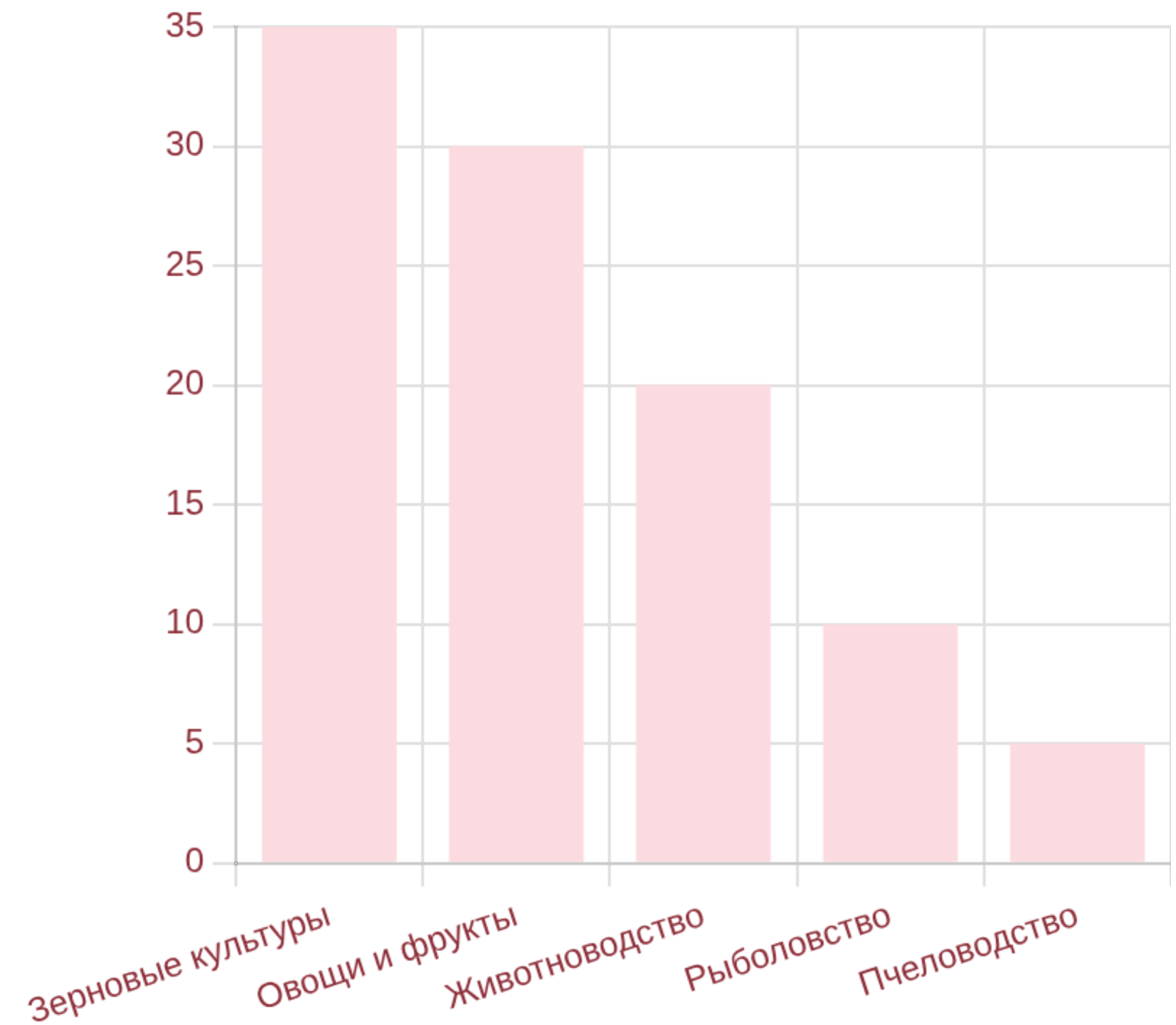


Растительная продукция особенно значима, потому что покрывает значительную часть ежедневного рациона большинства людей.

На рисунке видно: основу питания формируют зерновые и овощно-фруктовые продукты, а животные и рыба дополняют рацион белком. Пчеловодство поддерживает полезные функции для природы.

Иллюстративные доли для наглядного сравнения групп (точные статистические значения не указаны).

Группы пищевых ресурсов (иллюстративное сравнение)



Лекарственные растения и природные вещества



Почему растения становятся лекарствами

Многие лекарства создаются на основе веществ, которые природа «сначала» вырабатывает в растениях. Учёные изучают состав и свойства сырья, а затем переводят результаты в промышленное производство. Важно понимать: одно и то же растение может использоваться по-разному в быту и медицине.



Ива и сердечные препараты: от растения к действующему веществу

Из ивы получают соединения, связанные с обезболивающими средствами. Наперстянка, напротив, стала источником веществ для сердечных препаратов. Так знания о природных свойствах постепенно превращаются в лекарства, которым доверяют врачи благодаря контролю качества.



Фитотерапия и лабораторный контроль

Ромашка, валериана и календула применяются в фитотерапии, а сушёное сырьё заготавливают по правилам. Однако народное использование трав отличается от производства лекарств: в промышленности нужны точные дозировки, проверка чистоты и состава. Поэтому сбор без меры может навредить и человеку, и природе.

Биологические ресурсы водных экосистем

Моря, реки, озёра и прибрежные зоны дают рыбу, моллюсков, ракообразных и водоросли. Эти организмы поддерживают пищевые цепи и работают как «живая инфраструктура» водоёмов.

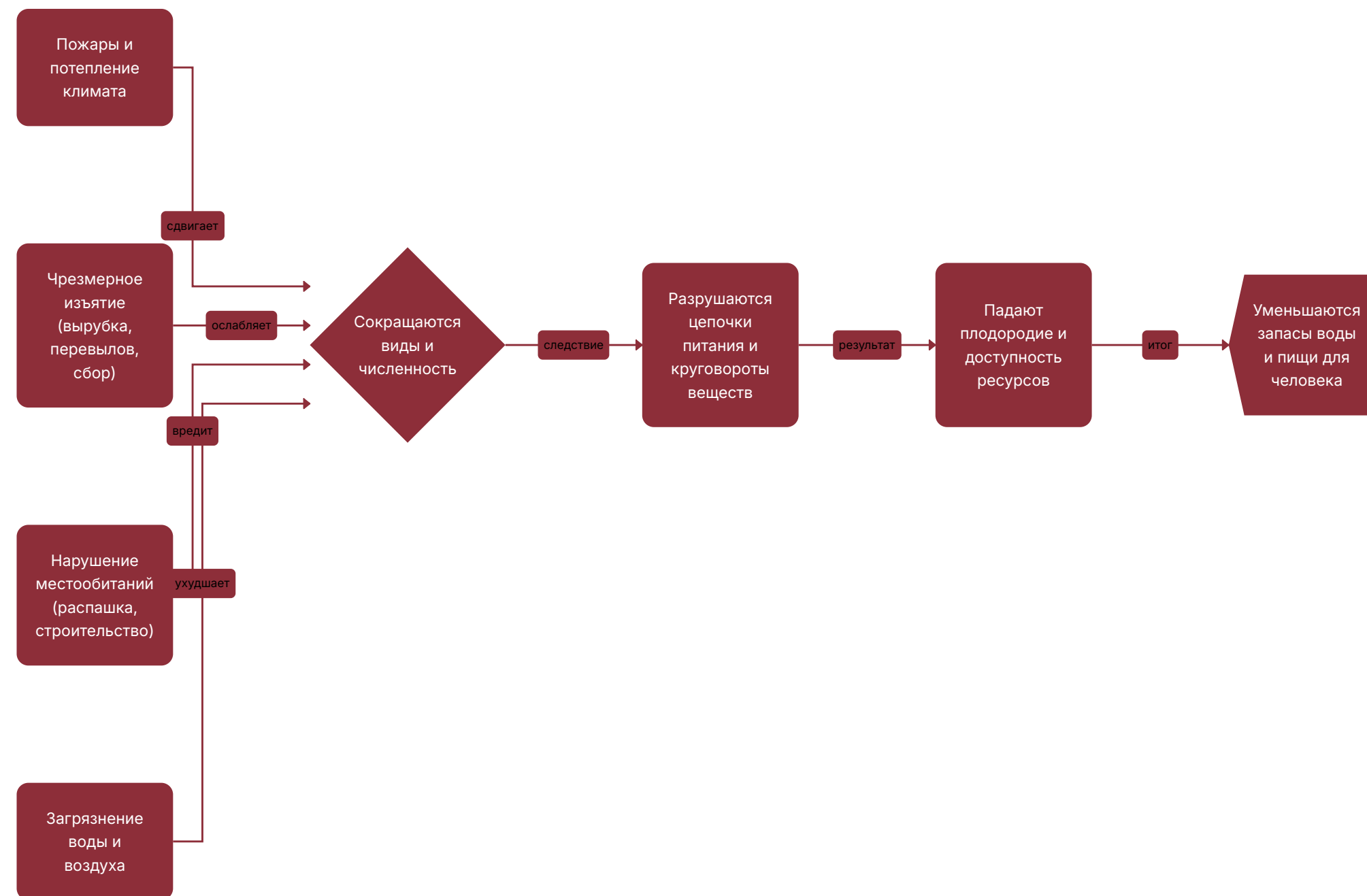
Водные экосистемы выполняют ключевые роли: служат местом нереста, питания и миграций многих видов. Поэтому изменения в воде сразу отражаются и на уловах, и на численности животных.

Для России особенно важны ресурсы Балтийского, Чёрного, Каспийского, Японского и Охотского морей, а также крупных рек и озёр. Разные условия глубины и солёности создают разные «наборы» организмов.

Главные угрозы – загрязнение, браконьерство, разрушение берегов и потепление воды. Если берега гибнут и вода становится хуже, рыба и беспозвоночные теряют места размножения и кормовую базу.

Почему биологические ресурсы истощаются

Причины → изменения в природе → последствия для запасов и устойчивости экосистем



Редкие виды России и меры их охраны

Вид	Среда обитания	Причина сокращения	Мера охраны
Амурский тигр	Дальний Восток	Вырубка лесов, браконьерство	Заповедники, борьба с незаконной охотой
Снежный барс	Горные районы	Сокращение добычи, беспокойство человека	Охрана территорий, мониторинг численности
Венерин башмачок	Леса и опушки	Сбор растений	Запрет на срыв, охрана мест произрастания
Дальневосточный аист	Заболоченные территории	Осушение, нарушение гнездовый	Защита болот, охрана гнездовых участков

Материалы школьного курса о природе России и общие сведения об охране редких видов (без привязки к единым статистическим данным).

Таблица показывает, как конкретные причины сокращения видов связаны с выбранными мерами охраны – от заповедного режима до защиты мест обитания.

Охрана эффективна, когда она устраняет основную причину: сохраняет леса или болота, предотвращает незаконный сбор и контролирует вмешательство человека.

Заповедники и национальные парки России

Национальные парки:
охрана плюс
организованный отдых

Национальные парки сохраняют природу и при этом принимают посетителей. Здесь важны правила поведения, чтобы туристы не нарушали места размножения животных и рост растений.

Заповедники:
режим почти без
хозяйства

Задача заповедников — сохранить природу в естественном состоянии.

Хозяйственная деятельность там ограничена, чтобы редкие виды и целые природные комплексы не теряли устойчивость.

Охраняемые
территории:
сохранение
ландшафтов и
разнообразия

В России известны Астраханский, Баргузинский, Кроноцкий, Сочинский и другие территории. Они помогают поддерживать редкие виды, природные ландшафты и природное разнообразие регионов.

Главные угрозы биологическим ресурсам



Оценки в диаграмме показаны схематично: в разных регионах приоритеты меняются. Но логика одна — без мер профилактики ресурсы восстанавливаются медленнее, чем их изымают.

Лучший эффект даёт сочетание действий: уменьшаются изъятия, снижается загрязнение и сохраняются местообитания. Отдельные меры работают слабее, чем комплексный подход.

Обобщённые сведения учебного курса и природоохранной практики (без привязки к конкретной статистике на единую дату).



Правила рационального природопользования

- 01** Рациональное природопользование – это использование природных богатств в пределах их восстановления. Для биологических ресурсов это означает бережное отношение к лесам, почвам и водоёмам, чтобы экосистемы успевали обновляться.
- 02** Чтобы сохранять ресурсы, нужно соблюдать нормы рыболовства и охоты, не разрушать места обитания животных и защищать ключевые природные территории. Важны восстановление лесов и очистка загрязнённых участков.
- 03** Существенную роль играют переработка и повторное использование материалов, сокращение отходов и экономия бумаги и древесины. Такая привычка снижает нагрузку на природу и уменьшает потребность в новом изъятии ресурсов.



Как школьники участвуют в охране природы



Школьные дела помогают природе напрямую: сбор макулатуры, посадка деревьев, уход за комнатными и пришкольными растениями. Изготовление кормушек для птиц и участие в экологических акциях поддерживают животных в разные сезоны года.



Полезны и наблюдения: замечая сезонные изменения, школьники связывают погоду с поведением растений и животных. Часто это приводит к ответственным решениям – например, бережному отношению к природе во дворе и парке зимой.

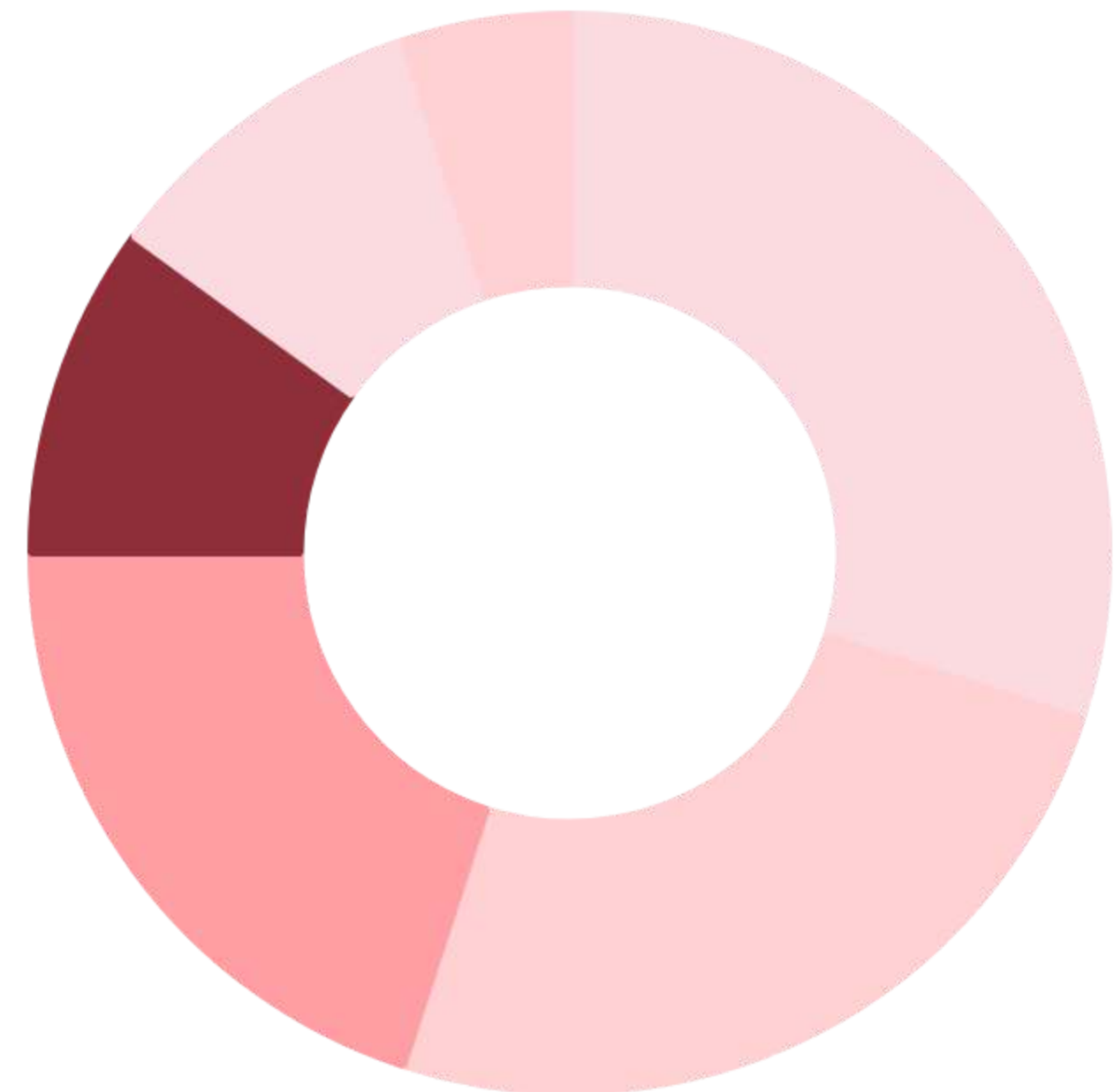
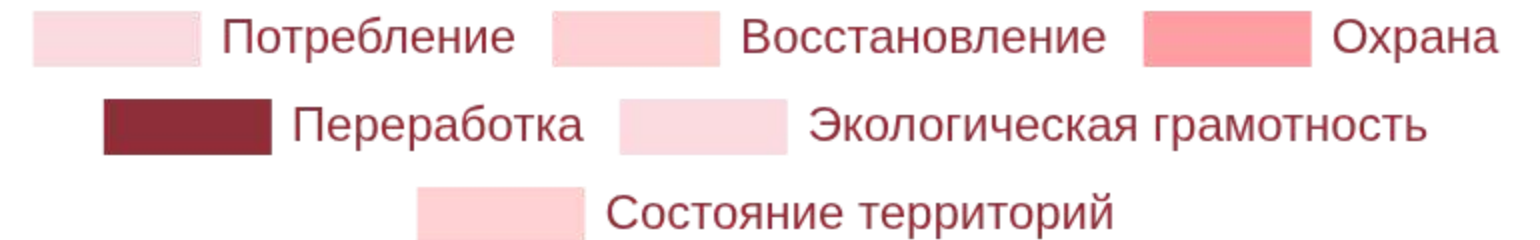
Баланс между использованием и сохранением ресурсов



Когда охрана, восстановление и переработка развиваются вместе, природные системы устойчивее. Тогда ресурсы используются без быстрого истощения запасов.

Если потребление растёт быстрее восстановления, экосистемы теряют способность поддерживать биоразнообразие. Запасы быстро сокращаются, а риск бедствий увеличивается.

Схематическая модель для понимания баланса (не статистические данные).





Главный вывод: биологические ресурсы нужно сохранять

Живая природа даёт людям пищу, сырьё, кислород и поддерживает устойчивость экосистем. Биологические ресурсы возобновляемы, но восстанавливаются только при бережном использовании и охране.