

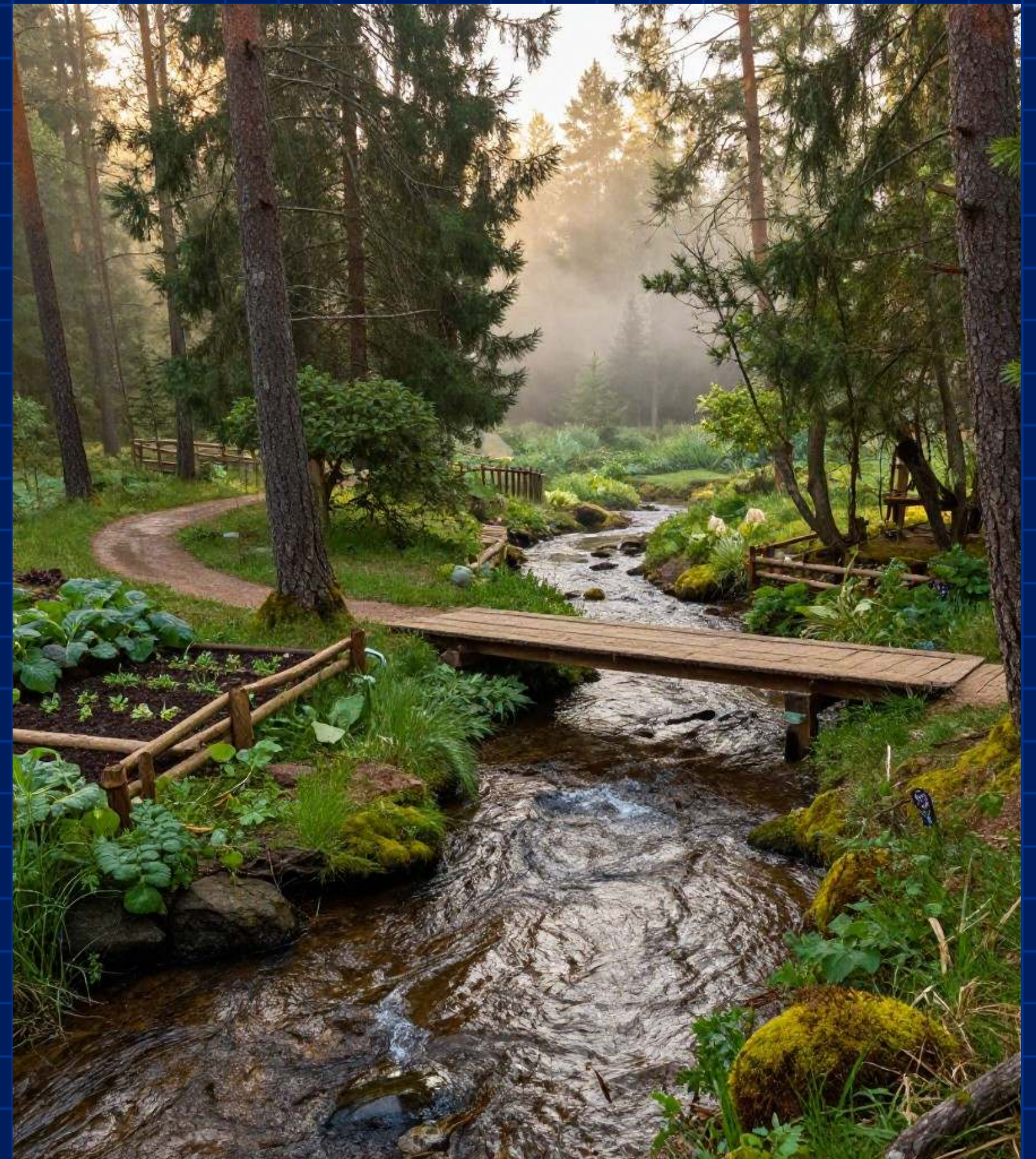
Природа и человек: одна система

Природа и человек: одна система

1 ÷ 2

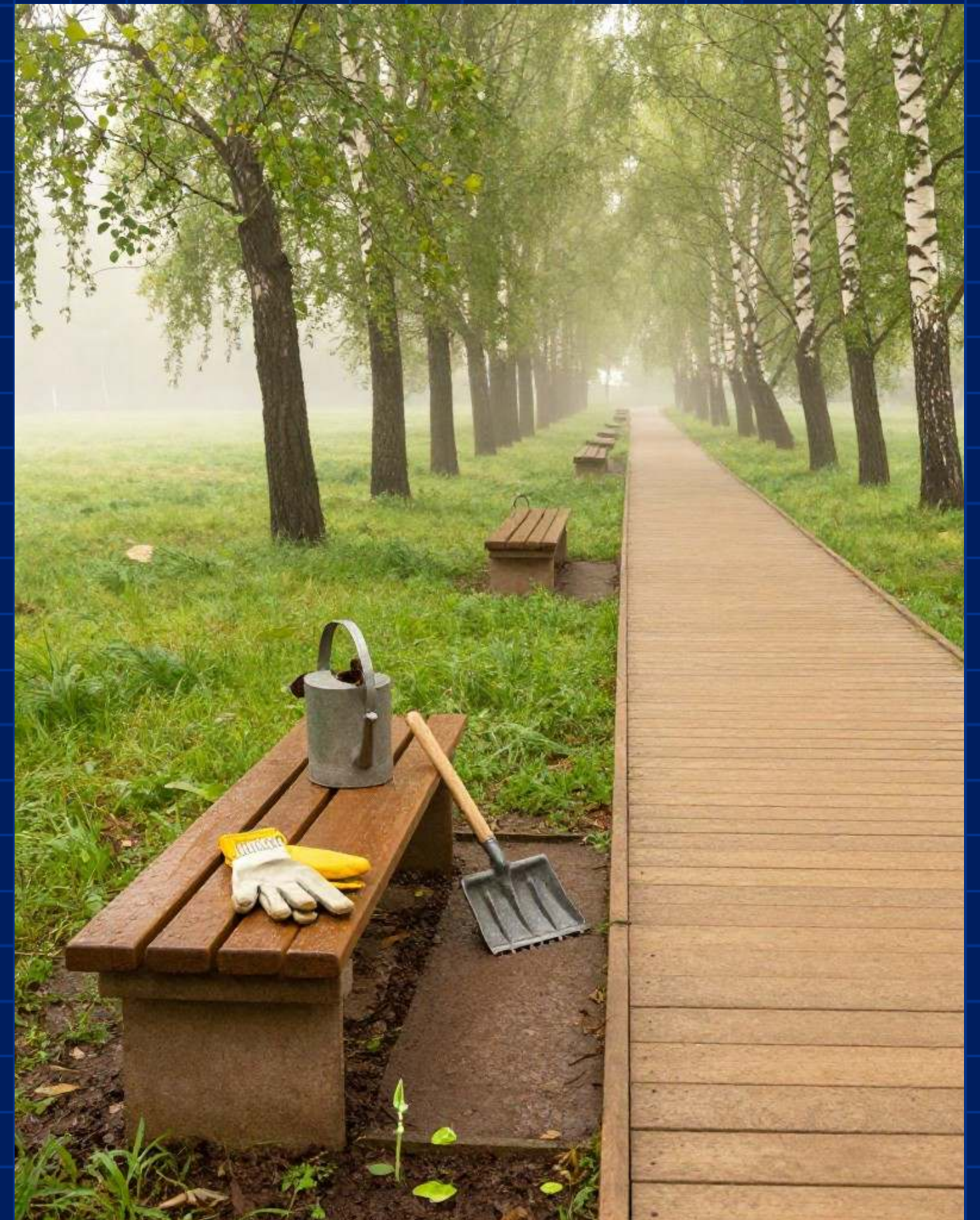
log

8



Человек и природа: связь каждый день

Человек зависит от природы каждый день: от воды, воздуха, почвы и живых организмов. Но он же меняет среду, поэтому важно понимать, где польза, а где нужна осторожность.



Природа дала — человек использует и меняет

1

2

$$x^2 + 4x - 8$$

0

Что дает природа

Воздух, вода, почва, растения и животные дают человеку всё необходимое для жизни, труда и здоровья. Без этих условий невозможно ни питание, ни безопасность, ни развитие общества.

Как человек изменяет среду

Человек строит дома, дороги и города, выращивает растения, добывает сырье и использует энергию. Из-за этого меняются рельеф, почвы, водоемы и место обитания многих видов.

Двусторонняя зависимость

Связь между человеком и природой двусторонняя: люди зависят от природных условий, а их действия влияют на состояние природы. Поэтому важно не только брать, но и сохранять.

Почему это важно

Если природные системы нарушаются, страдают здоровье, урожай и качество жизни. Когда человек действует бережно, природа продолжает поддерживать его и будущие поколения.

Основные понятия темы

1

log



Экосистема

Экосистема объединяет живые организмы и среду их обитания. В ней все связано: растения, животные, грибы, вода, воздух и почва влияют друг на друга.



Ресурс

Ресурс – это то, что человек получает из природы и использует в жизни: воду, древесину, полезные ископаемые, почву и энергию.



Биоразнообразие

Биоразнообразие означает разнообразие видов растений, животных и грибов. Чем оно выше, тем легче природной системе выдерживать изменения и восстанавливаться после нарушений.



Связи в природе

В лесу, реке и поле виды связаны как сеть: исчезновение одного звена отражается на других. Поэтому природное равновесие зависит от каждого элемента.

2

x

Как движется вода в природе

Круговорот воды связывает океан, атмосферу, почву и живые организмы; леса помогают удерживать влагу и регулировать сток.



Воздух, кислород и климат

1

Растения и кислород

Растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород, который нужен для дыхания людям и животным. Чем больше здоровых зеленых территорий, тем устойчивее состав воздуха.

2

Природные регуляторы

Леса, луга и океаны помогают поддерживать равновесие в атмосфере. Они уменьшают перегрев, удерживают влагу и смягчают резкие изменения погоды.

3

Источник загрязнения

Транспорт и сжигание топлива выбрасывают вредные газы и мелкие частицы. Это ухудшает качество воздуха и усиливает парниковый эффект, влияющий на климат.

4

Что может изменить человек

Чистый воздух зависит не только от природы, но и от поведения людей: меньше дыма, меньше потерь энергии и больше зеленых зон вокруг.

8

5

9

Почва как основа жизни

Основа урожая

Почва снабжает растения водой и минеральными веществами, а значит, определяет, какой будет урожай. Без плодородного слоя сельское хозяйство теряет свою основу.

Медленное восстановление

Плодородный слой формируется очень медленно, поэтому его легко повредить. То, что создавалось годами, может быть утрачено из-за одного неосторожного вмешательства.

Главные угрозы

Эрозия смывает верхний слой, вытаптывание уплотняет землю, а химическое загрязнение ухудшает состав почвы. В результате растения растут хуже и дают меньше плодов.

Как защитить почву

Сохранить почву помогают бережная обработка, растительный покров и ограничение загрязнения. Это важно и для урожая, и для будущего качества жизни людей.





Биоразнообразие и пищевые СВЯЗИ

Пищевые цепи

Растения, животные и грибы образуют пищевые цепи, где каждый вид связан с другими через питание. Такая сеть поддерживает равновесие и помогает экосистеме оставаться устойчивой.

Роль опылителей

Опылители, например пчелы и шмели, переносят пыльцу и помогают появляться плодам и семенам. Без них многие фрукты, овощи и дикорастущие растения не смогли бы развиваться.

Почему важен каждый вид

Если исчезает один вид, меняются условия для других: кому-то не хватает пищи, кто-то теряет партнера, а вся система становится менее надежной и более уязвимой.

Какие ресурсы нужны человеку

Ресурс	Для чего нужен	Особенность
Вода	питье, гигиена	ограничена
Почва	еда, урожай	медленно восст.
Лес	кислород, материалы	требует охраны
Полезные ископ.	техника, энергия	невозобн.

Обобщение по материалам школьного курса географии и биологии

Таблица показывает, какие ресурсы человек использует каждый день и почему важно относиться к ним бережно.

Все ресурсы важны для жизни, но каждый из них ограничен, поэтому их использование требует экономии и восстановления.



Когда почва истощается и загрязняется, урожай снижается, а восстановление требует времени и затрат.

1/3

**мировых почв уже
под угрозой деградации**



ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН)

Строительство и изменение ландшафта

Польза строительства

Дороги, дома и заводы нужны людям: они дают жилье, работу, транспорт и удобства. Но при строительстве приходится занимать территории, где раньше были луга, леса и природные водоемы.

Изменение стока

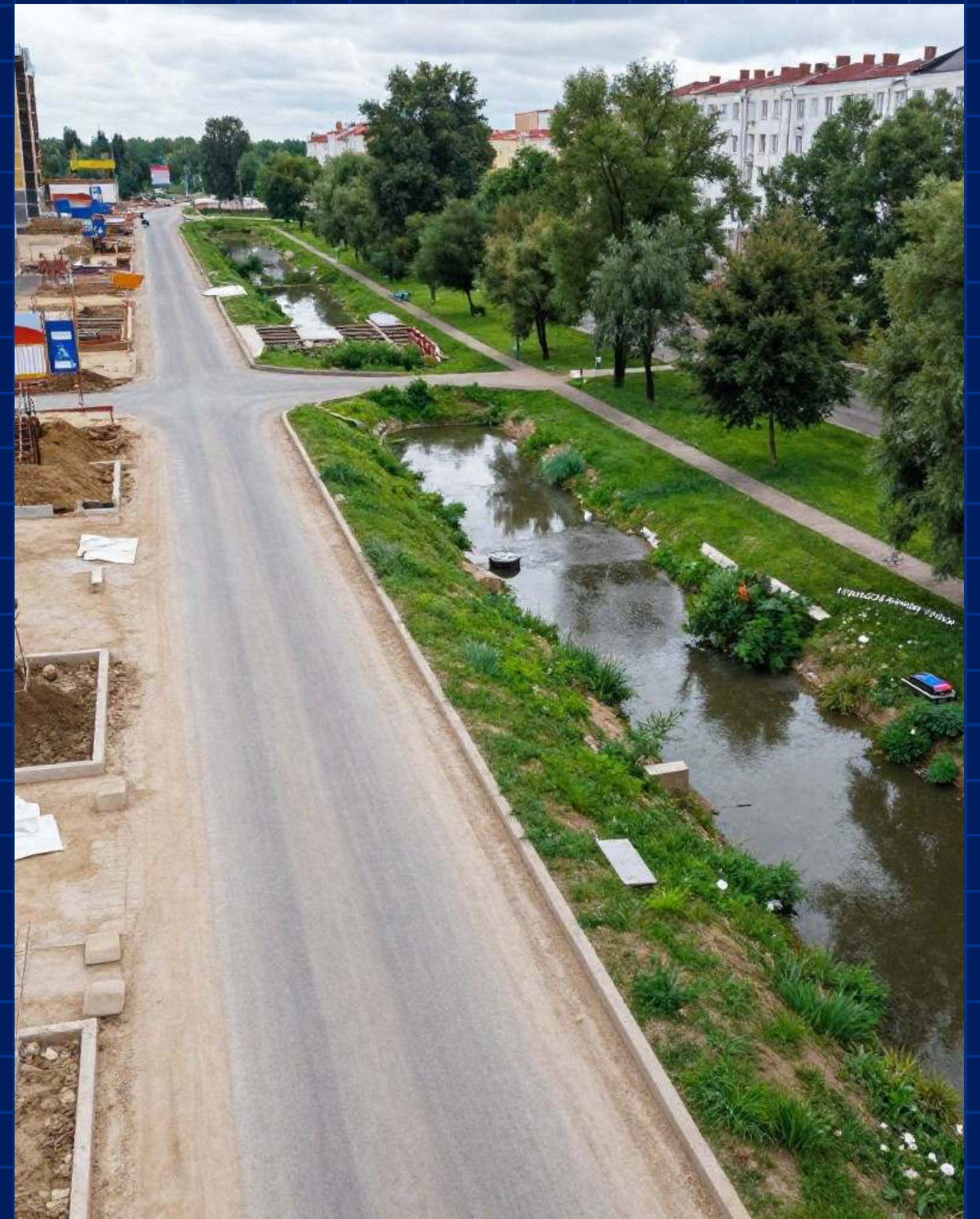
Когда почву покрывают асфальтом и бетоном, она хуже впитывает воду. Из-за этого усиливается поверхностный сток, а после сильных дождей чаще возникают лужи и подтопления.

Утрата местообитаний

Строительные работы уплотняют грунт и мешают растениям расти. На месте естественных участков становится меньше укрытий для птиц, насекомых и мелких животных, поэтому среда обедняется.

Зеленые решения

Чтобы город оставался удобным и живым, ему нужны парки, дворы с деревьями, зеленые коридоры и системы очистки воды и воздуха. Такие меры смягчают последствия застройки.





Негативные и защитные действия человека

Последствия вырубki

Вырубка лесов лишает животных убежищ и кормовой базы. Кроме того, оголенная почва быстрее размывается дождями, а в воздухе и на земле меняется влажность и температура.

Загрязнение среды

Пластик, бытовой мусор и дым от сжигания загрязняют воздух, воду и почву. Такие загрязнения долго сохраняются в природе и могут вредить растениям, животным и человеку.

Охраняемые территории

Сохранение природы начинается с охраняемых территорий. Заповедники и национальные парки помогают сберечь редкие виды, природные сообщества и места, где они могут спокойно развиваться.

Защита редких видов

Закон защищает редкие растения и животных от уничтожения и бессмысленного сбора. Это важно, потому что исчезновение даже одного вида может нарушить равновесие всей экосистемы.

Технологии и медицина из природы

1 Источники лекарств

Многие лекарства появились благодаря наблюдению за растениями, грибами и микроорганизмами. Природа подсказывает, какие вещества могут помогать при лечении и как их безопасно использовать.

2 Идеи из живой природы

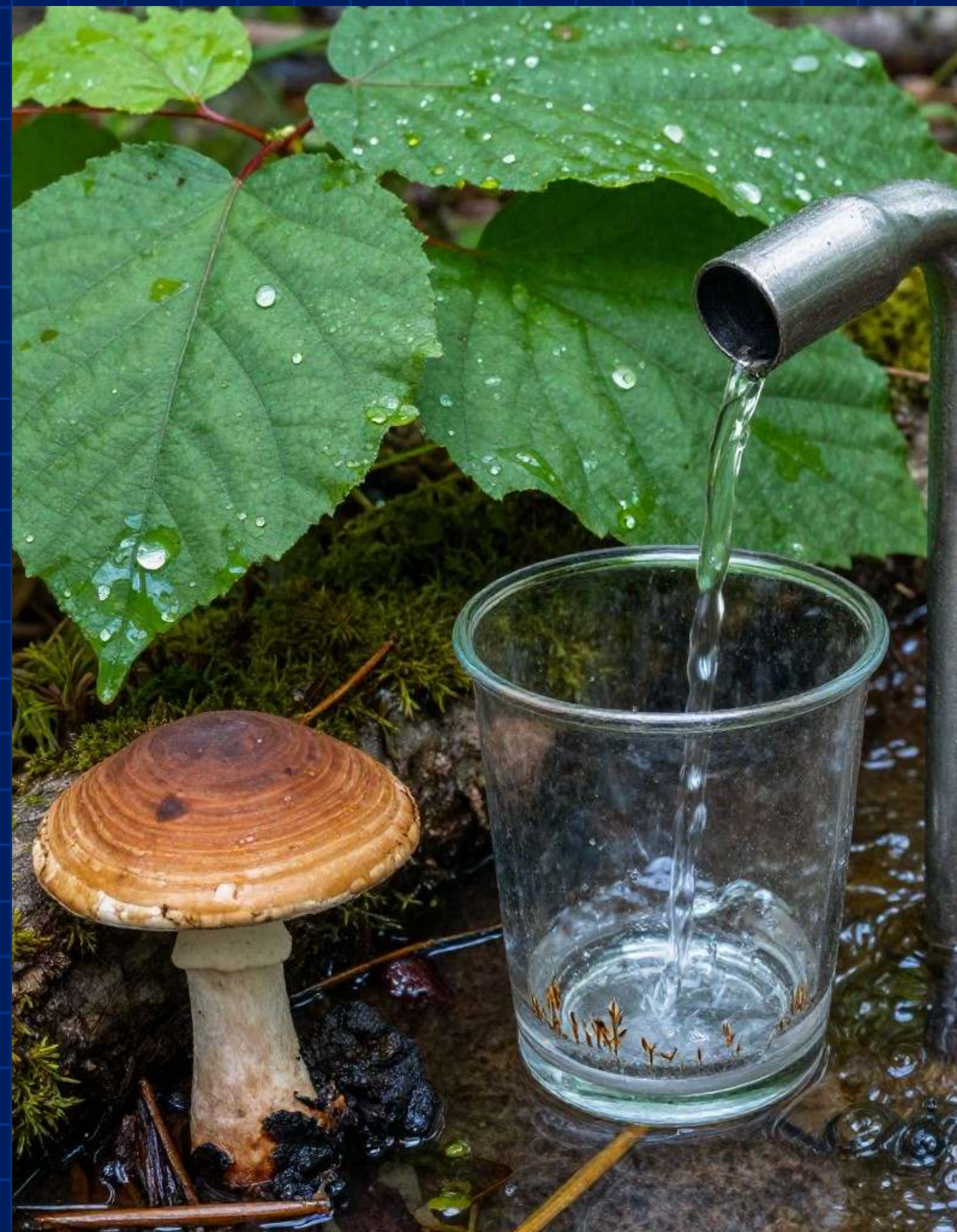
Живые организмы часто служат образцом для техники. По строению крыльев, листьев или кожи ученые создают материалы и устройства, которые работают точнее и экономнее.

3 Очистка и защита

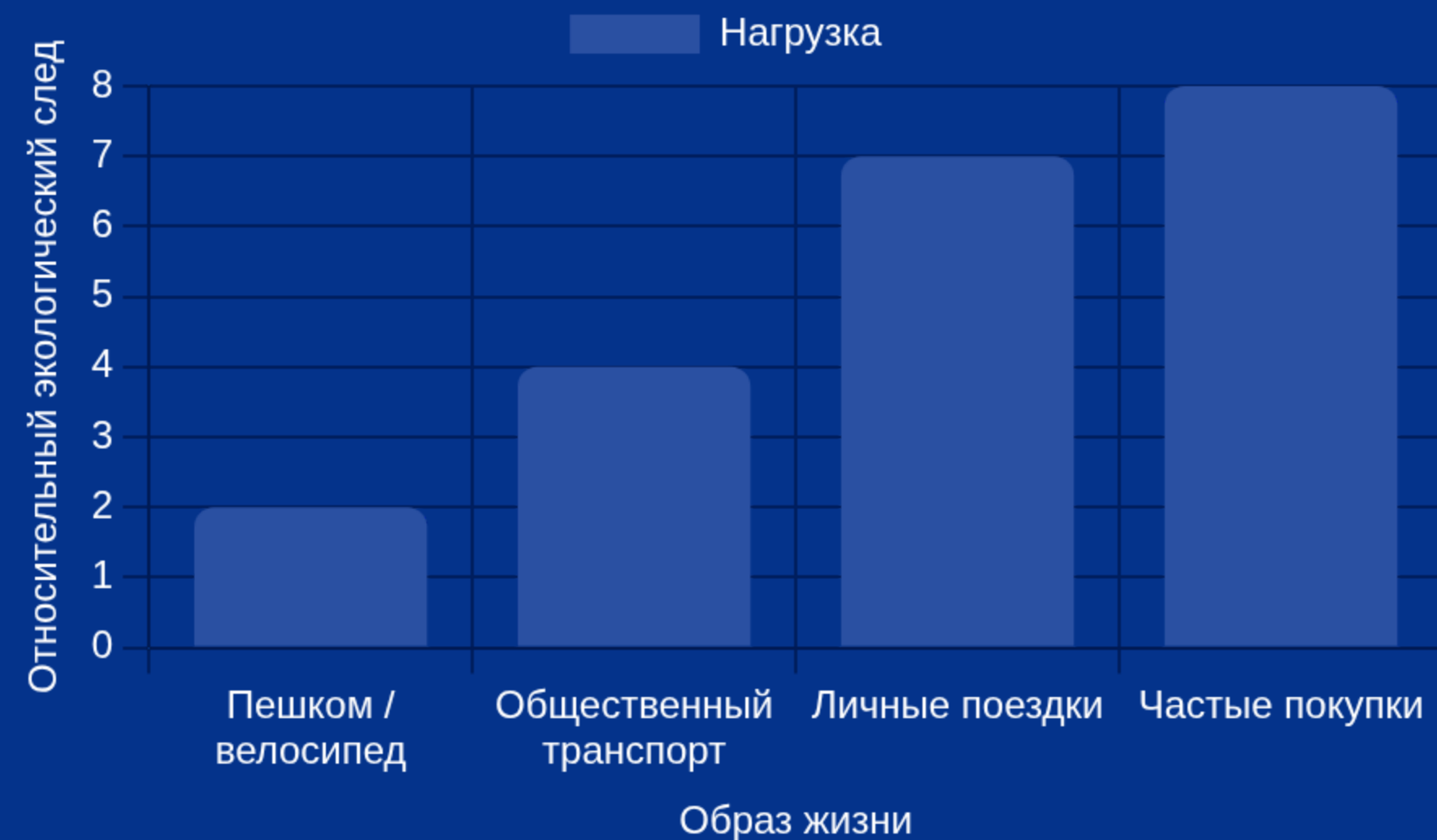
Фильтры и очистные станции уменьшают количество грязи в воде и воздухе. Они нужны там, где человек уже изменил среду, но хочет снизить вред для природы и здоровья.

4 Знание как основа

Научные открытия становятся возможными, когда человек внимательно изучает природные явления. Чем лучше мы понимаем законы природы, тем безопаснее и полезнее создаем новые технологии.



Что такое экологический след



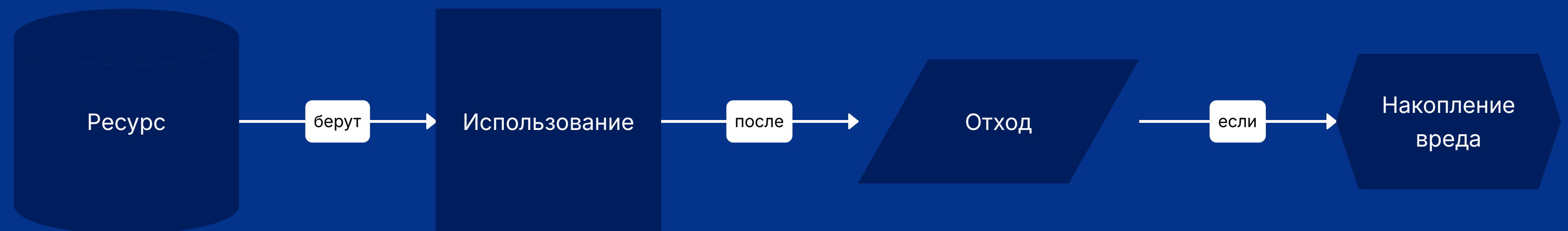
Учебное обобщение по теме «Природа и человек»; относительная схема для сравнения, без привязки к статистике.

Экологический след помогает увидеть, сколько ресурсов тратит человек в повседневной жизни: дома, в пути, в магазине и на отдыхе.

Чем больше транспорта, покупок и потребления, тем выше нагрузка на природу. Экономия и разумные привычки заметно снижают след.

Ресурс и его путь

Показан путь природного ресурса от добычи до появления отходов и последствий для среды.



Сортировка и переработка ОТХОДОВ

Раздельный сбор

Бумагу, стекло, металл и пластик нужно складывать отдельно, чтобы каждый материал можно было переработать отдельно. Смешанные отходы труднее использовать повторно и чаще оказываются на полигоне.

Чистота материалов

Для сортировки важны понятные контейнеры и чистые отходы без остатков еды и жидкости. Чем меньше загрязнение, тем выше шанс, что материал примут на переработку.

Польза переработки

Переработка уменьшает объем мусора и экономит сырье, энергию и воду. Это полезно не только для заводов, но и для природы, которая получает меньше нагрузки.



Как школьник экономит ресурсы

1

Экономия воды

Закрывать кран во время чистки зубов, мытья рук или намыливания посуды – простой способ не тратить лишнюю воду. Исправная сантехника тоже помогает избежать незаметных потерь.

2

Быстрый душ

Короткий душ требует меньше воды и энергии, чем длительное мытье. Если использовать воду осознанно каждый день, привычка быстро становится естественной.

3

Энергия без потерь

Выключенный свет в пустой комнате и отключенные зарядки уменьшают расход электроэнергии. Даже один дом тратит меньше ресурсов, если жильцы следят за приборами.

4

Общий результат

Если экономить вместе с семьей и классом, результат становится заметнее. Небольшие ежедневные действия в сумме помогают целому району и городу.





Найди связь: действие и последствие

Ветка и дерево

Сломанная ветка — дерево тратит силы на восстановление и растет медленнее. Такой пример показывает, что даже маленькое действие может изменить жизнь растения.

Батарейка и почва

Выброшенная в обычный мусор батарейка способна загрязнить почву и воду. Опасные вещества становятся проблемой не сразу, а через некоторое время и на большой территории.

Растения и опылители

Если посадить местные растения, рядом чаще появляются насекомые-опылители. Это помогает цветам размножаться и поддерживает пищевые связи в природе.

Личные и школьные экологические действия

1

Чистота вокруг нас

Уборка школьного двора или ближайшей территории помогает сразу увидеть результат своего труда. Чистое пространство становится безопаснее для людей и животных, а привычка заботы закрепляется.

2

Продуманные посадки

Посадка деревьев полезна только тогда, когда выбраны подходящие местные виды и есть уход. Без воды, места и наблюдения даже хорошая идея быстро теряет смысл.

3

Работа в команде

Участие в школьных экопроектах учит работать вместе и замечать экологические проблемы. Когда класс действует сообща, даже небольшие дела приносят заметный и устойчивый эффект.

4

Привычка надолго

Пользу дают не разовые акции, а регулярные привычки. Если повторять полезные действия постоянно, они постепенно меняют и школьную среду, и отношение к природе.



Мы часть природы

Природа обеспечивает нас всем необходимым для жизни, а человек может беречь или разрушать это богатство. Если выбирать разумно каждый день, можно сохранить мир вокруг себя и для других.



cos

sin

1

tg

ctg