



Среда обитания организмов: обзор и ключевые темы

Среда обитания — естественная
среда жизни растений и
животных.



Эволюция изучения среды обитания

Уже с XIX века учёные изучают, как растения и животные приспосабливаются к своим условиям. Дарвин и Тимирязев заложили основы понимания жизни, а Вернадский ввёл концепцию биосферы — всей среды существования живых организмов на Земле.



Водная среда обитания: основные особенности

1

Вода покрывает около 70% поверхности Земли, создавая стабильные условия с высокой влажностью и слабой изменчивостью температуры вместе с большей плотностью по сравнению с воздухом.

2

Водная среда включает разнообразные экосистемы — океаны, реки, озёра и болота, где обитают рыбы, моллюски, водоросли и мельчайшие планктонные организмы.

3

Вода поддерживает жизнь, служит основным веществом для обмена, размножения и обеспечивает кислород, растворённый в ней, необходимый для дыхания многих обитателей.

Животные и растения водной среды: примеры и их приспособления



Водные растения с тонкими листьями

Ряска и элодея используют тонкие листья, обеспечивающие эффективное поглощение света и растворённых веществ. Это позволяет им успешно расти под водой и выполнять фотосинтез, несмотря на сниженное освещение.



Плавниковые и жаберные системы животных

Дельфины, акулы и караси имеют специализированные плавники, обеспечивающие манёвренность, а жабры позволяют извлекать кислород из воды. Эти приспособления позволяют обитать и охотиться в водной среде.



Толстый жировой слой у крупных млекопитающих

Киты имеют плотный слой подкожного жира, который защищает от переохлаждения в холодных океанских водах, поддерживая внутреннюю температуру тела и обеспечивая выживание в суровых условиях.

Наземно-воздушная среда: условия жизни на суше

1

Наземно-воздушная среда включает атмосферу, почву и солнечный свет, где наблюдаются значительные колебания температуры и влажности под влиянием ветра и смены времени суток.

2

Среда разнообразна: горы, леса, поля и пустыни создают различные условия обитания с открытым доступом кислорода для всех живых существ.

3

Организмы адаптируются к нерегулярному доступу воды, эффективно накапливают питательные вещества и защищаются от влагопотерь и температурных перепадов.

4

Атмосферный кислород доступен в избытке, что позволяет жить многим видам с развитой дыхательной системой и увеличивает активность организмов.

Обитатели суши: растения и животные наземно-воздушной среды



Деревья с глубокими корнями

Берёза и дуб развили мощные корни, чтобы добывать воду из глубинных слоёв почвы. Их листья оптимизированы для фотосинтеза и обеспечения атмосферного кислорода для всех живых организмов.



Небольшие животные с разнообразными способностями передвижения

Воробьи летают, муравьи активно передвигаются по поверхности, а зайцы бегают быстро, используя открытую территорию для поиска еды и защиты от врагов.



Защитные покровы и дыхательные системы животных

Животные наземной среды обладают лёгкими и кожей, покрытой шерстью, перьями или хитином, которые защищают от высыхания и перепадов температуры, обеспечивая выживание.

Почвенная среда: жизнь внутри земли

- Почва состоит из минералов, воды и воздуха, предлагая стабильные температуры и защиту от прямого солнечного света, что создаёт уникальные условия для жизни многих организмов.
- Организмы почвы питаются разлагающимися остатками растений и животных, обогащая почву питательными веществами и способствуя её плодородию.
- Почвообразующие процессы поддерживают рост растений и создают условия для существования микробов, дождевых червей и других мелких животных.

Почвенные организмы: примеры и их роль в природе



Роль дождевых червей в рыхлении почвы

Дождевые черви прокладывают каналы под землёй, улучшая аэрацию и водообмен, что способствует доступу корней растений к необходимым веществам и питательным элементам.



Грибы и бактерии как разлагатели

Грибы и бактерии перерабатывают органические остатки, превращая их в гумус, который обогащает почву и служит питательной средой для растений и микроорганизмов.



Функции корневой системы в почвенной среде

Корни растений укрепляют почву, предотвращая эрозию, удерживают влагу и поглощают питательные вещества, обеспечивая стабильное развитие растительных организмов.

Организменная среда: жизнь внутри живых существ

Организменная среда включает внутренние пространства и поверхности живых организмов, где обитают бактерии, простейшие, глисты и клещи, играющие разную роль в экосистеме хозяина.

Некоторые микроорганизмы — симбионты — приносят пользу, помогая переваривать пищу и защищая от вредителей, например, кишечные бактерии человека.

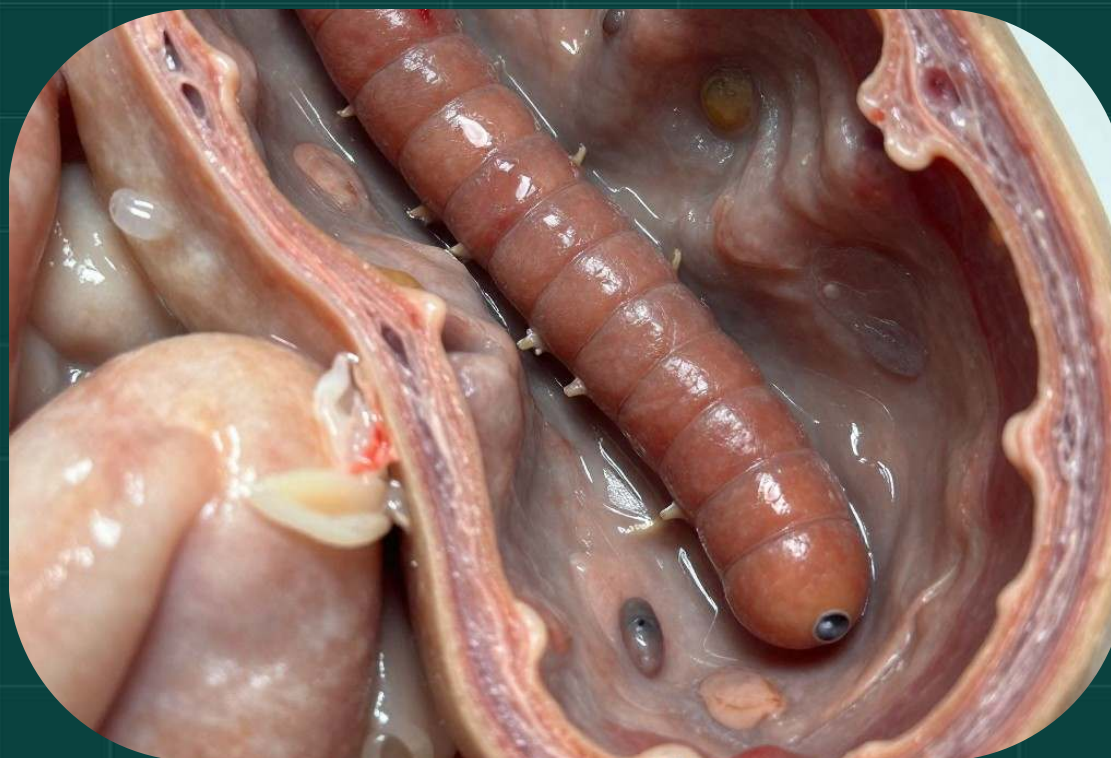
Паразиты питаются за счёт хозяина, вызывая болезни и снижая его здоровье, что является важным фактором в экосистемных взаимодействиях организмов.

Паразиты и симбионты — жители организменной среды



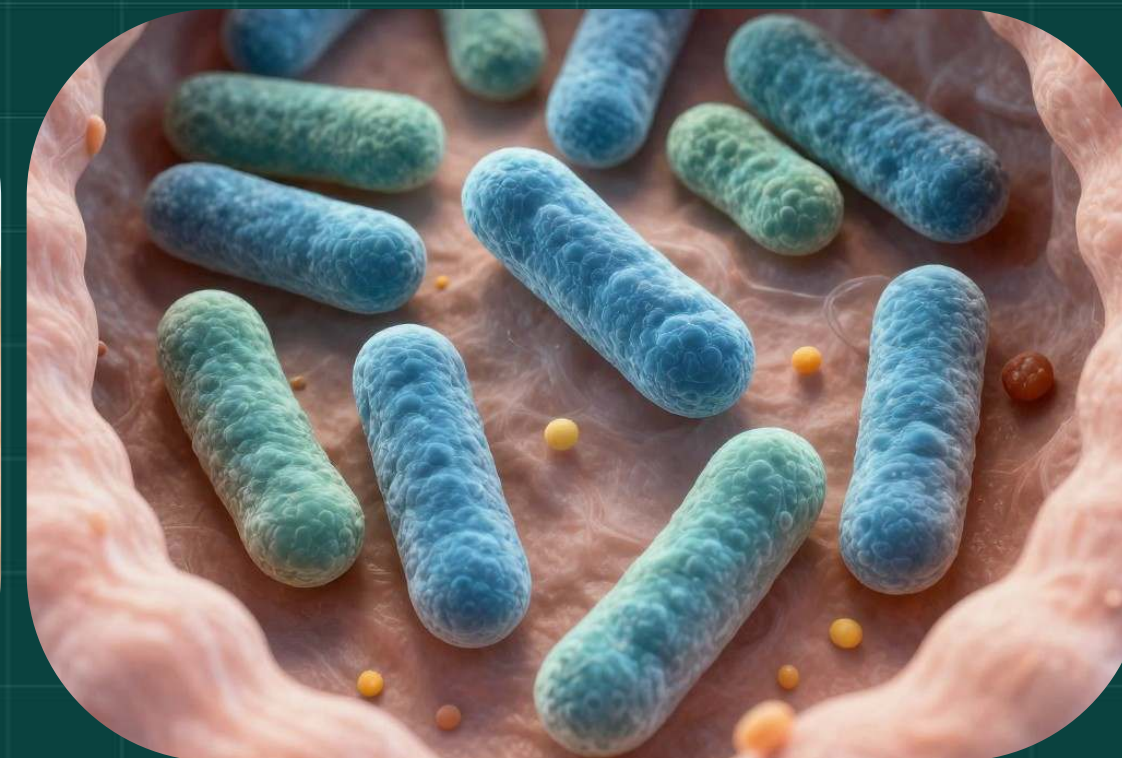
Аскариды и их влияние на организм человека

Аскариды — паразитические гельминты, которые вызывают заболевания в кишечнике. Они внедряются в тело, питаются ресурсами хозяина и вызывая симптомы, требующие медицинского вмешательства.



Коровий цепень — паразит человека и животных

Этот червь обитает в кишечнике коров и людей, вызывая нарушения пищеварения. Его жизненный цикл зависит от двух хозяев, что усложняет борьбу с паразитом.



Кишечная палочка — полезная бактерия в организме

Кишечная палочка помогает расщеплять пищу и синтезировать витамины. Она является важным компонентом микрофлоры человека, поддерживая здоровье пищеварительной системы.

Сравнение разных сред обитания организмов

Среда	Температура	Влажность	Кислород	Свет
Водная	Стабильная	Высокая	Растворённый	Низкий
Суша	Перепады	Переменная	Много	Высокий
Почва	Устойчивая	Средняя	Меньше	Низкий
Организм	Стабильная	Зависит от хозяина	Через кровь	Отсутствует

Таблица показывает основные параметры каждой среды: температура, влажность, уровень кислорода и освещённость. Эти факторы влияют на выживание и адаптацию живых организмов.

Разные условия среды формируют уникальные приспособления у организмов и влияют на их жизненные процессы.



Переходные среды: болота, устья, берега

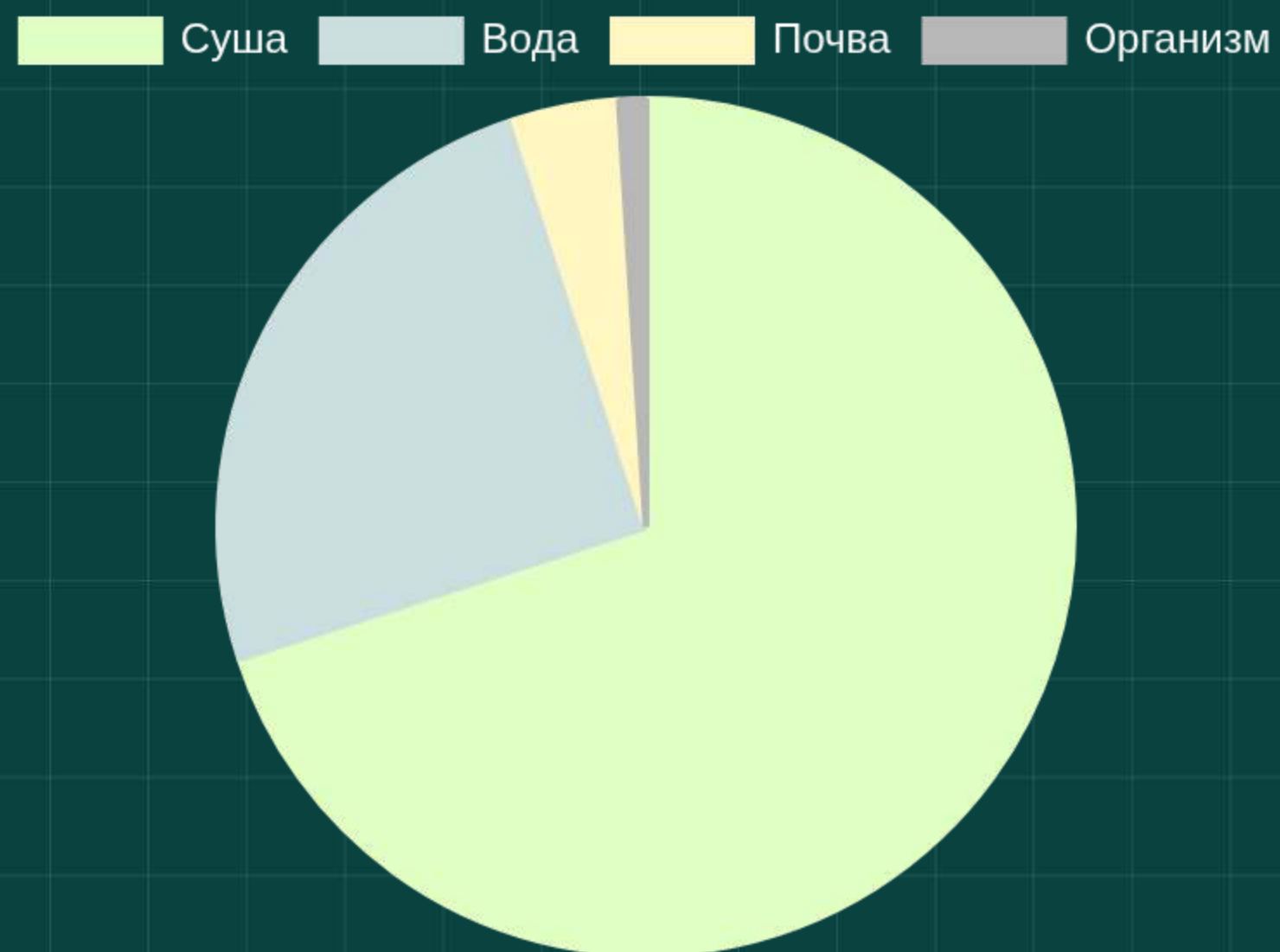
Переходные среды характеризуются сочетанием водных и наземных элементов, что создаёт сложные условия для жизни и большой биологический разнообразие.

Болота и устья рек содержат одновременно воду, почву и воздух, что способствует развитию уникальных экосистем с разнообразием видов растений и животных.

В этих местах обитают как водные, так и наземные организмы, они приспособлены к резким изменениям влажности и колебаниям уровня воды.

Приспособления таких организмов включают устойчивость к переменам температуры и концентрации кислорода, что обеспечивает выживание в нестабильной среде.

Распределение организмов по типам среды

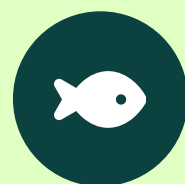


Большинство видов живут на суше, что связано с разнообразием экологических ниш и доступностью кислорода.

Данные показывают, что наземные экосистемы наиболее многочисленны и разнообразны, тогда как внутриклеточная среда содержит меньше видов.



Примеры приспособлений организмов к средам



Обтекаемая форма рыб

Рыбы имеют гладкое тело и плавники для быстрого движения в воде, что снижает сопротивление и облегчает передвижение под водой.



Крепкие стебли растений

Суходольные растения обладают прочными стеблями и глубокой корневой системой, что помогает им удерживать влагу и устойчиво расти на суше.



Камуфляж у животных

Животные, например, зайцы зимой меняют окраску шерсти на белую, чтобы сливаться со снежным фоном и избегать хищников.



Спячка и миграции

Многие животные впадают в спячку или мигрируют, адаптируясь к сезонным изменениям и обеспечивая выживание в неблагоприятных условиях.

Экологическая ниша: кто и где живёт



Роль лисы в лесной экосистеме

Лиса — хищник и санитар леса, которая регулирует численность мелких животных. Благодаря своей охоте она поддерживает баланс и чистоту природной среды.



Белка — распространяет растения

Собирая и пряча орехи, белка помогает в распространении деревьев. Её деятельность способствует росту новых растений и восстановлению лесных участков.



Одуванчик — колонизатор пустырей

Одуванчик легко захватывает открытые пространства, ускоряя процесс восстановления почвы. Его семена разносятся ветром, быстро заселяя новые территории.

Взаимодействие организмов и среды

1

Растения производят кислород в процессе фотосинтеза, обогащая атмосферу и обеспечивая дыхание живым существам.

2

Животные поглощают кислород и выделяют углекислый газ, поддерживая газообмен и баланс атмосферы на планете.

3

Грибы и бактерии разлагают органические остатки, возвращая питательные вещества в почву и поддерживая круговорот веществ.

Влияние человека на среды обитания

1

Вырубка лесов снижает численность животных и растений, разрушая природные сообщества и нарушая экосистемы.

2

Загрязнение водоёмов и почвы приводит к гибели многих видов, ухудшая качество среды и здоровье живых организмов.

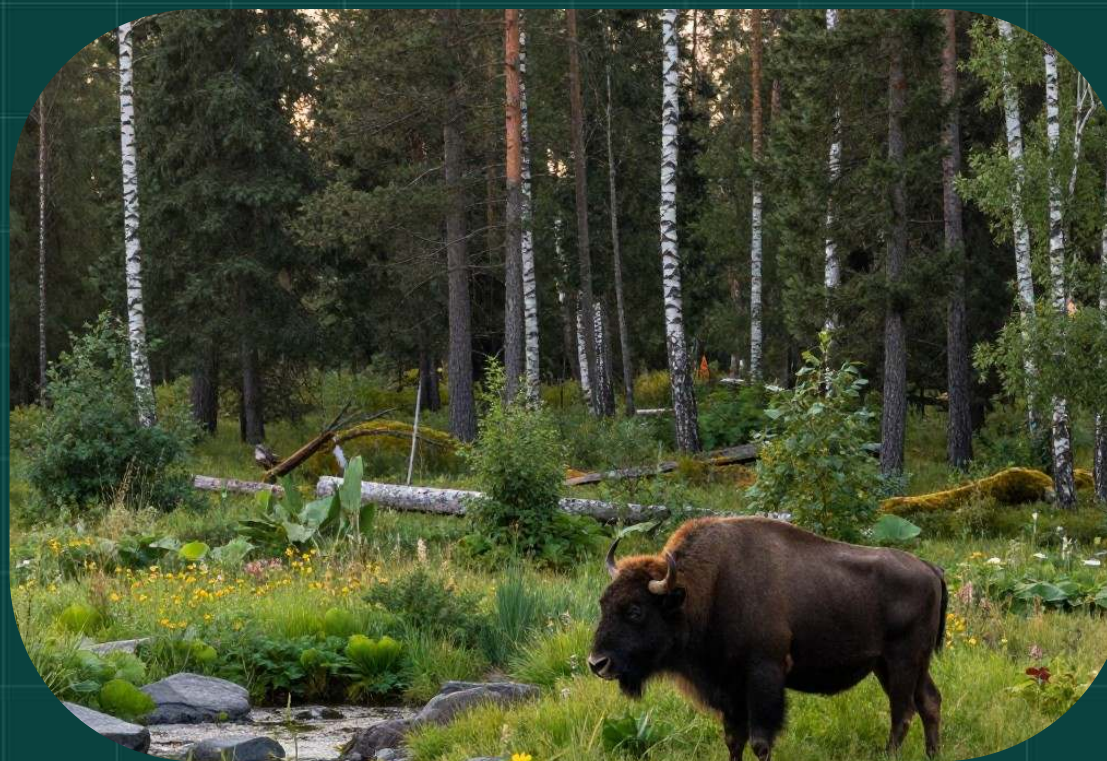
3

Введение чужеродных видов нарушает природное равновесие: например, борщевик вытесняет местные растения и ухудшает условия для животных.

4

Необдуманная деятельность человека ведёт к деградации сред обитания и снижению биологического разнообразия на планете.

Меры по охране среды обитания



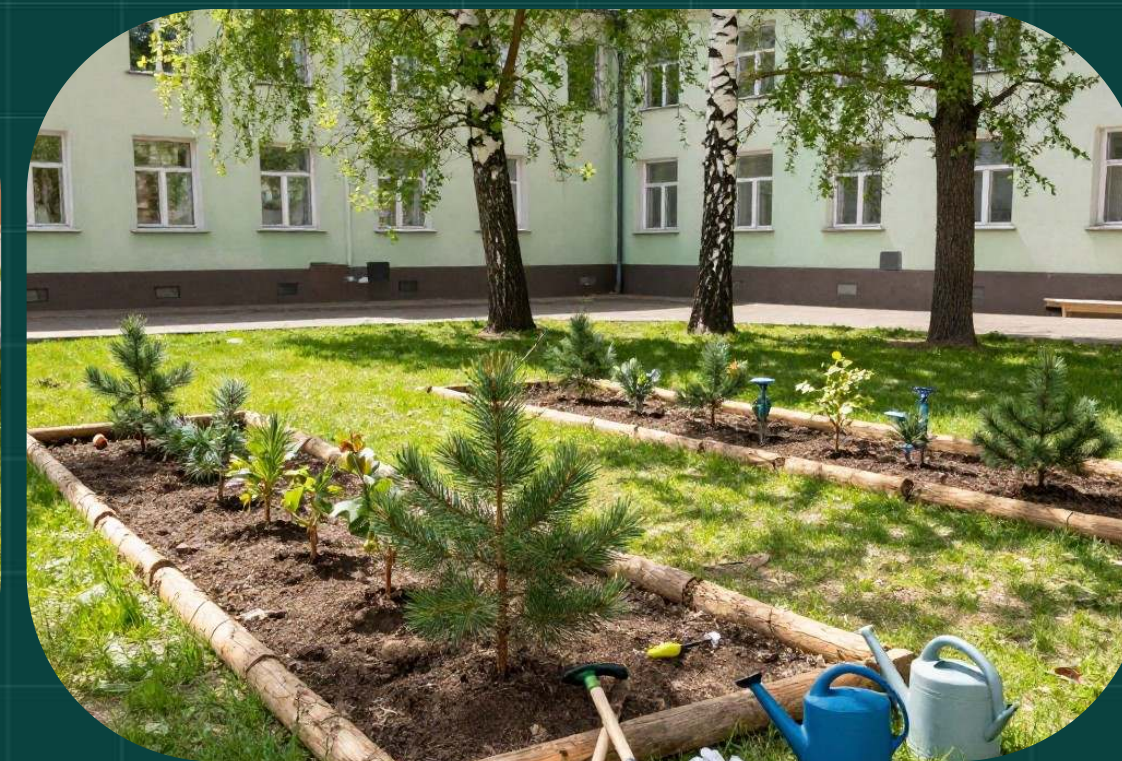
Создание заповедников и национальных парков

Охраняемые территории, как заповедники, защищают редкие виды, например зубра, содействуя сохранению природного наследия и экосистем.



Сортировка и переработка отходов

Раздельный сбор мусора и переработка сокращают загрязнение почв и воды, помогая сохранить чистоту и здоровье окружающей среды.

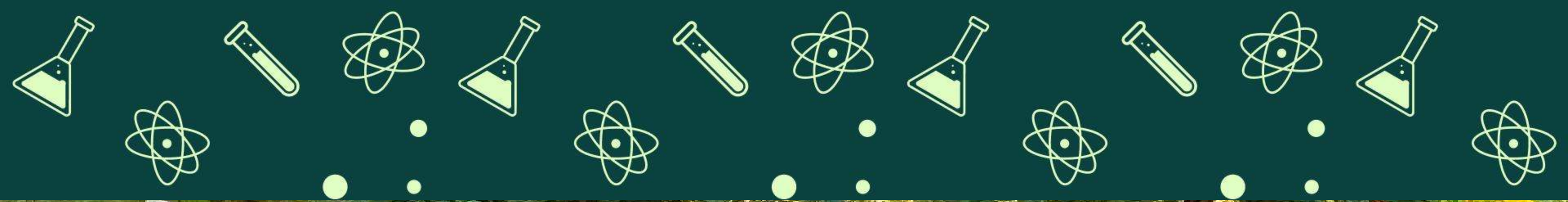


Экологические акции в школах

Школьники участвуют в посадке деревьев и уборке территорий, развивая экологическую культуру и выстраивая бережное отношение к природе.

Почему важно знать среду обитания

- Осведомлённость о средах обитания помогает бережно относиться к природе и предотвращает вымирание видов
- Экологическая грамотность формирует правильные привычки и повышает безопасность людей и окружающей среды
- Соблюдение природоохранных правил сохраняет биологическое разнообразие для будущих поколений и устойчивость экосистем



Значение среды обитания для жизни на Земле

Среда обитания формирует образ жизни всех организмов, её сохранение обеспечивает устойчивость экосистем и благополучие природы в будущем.