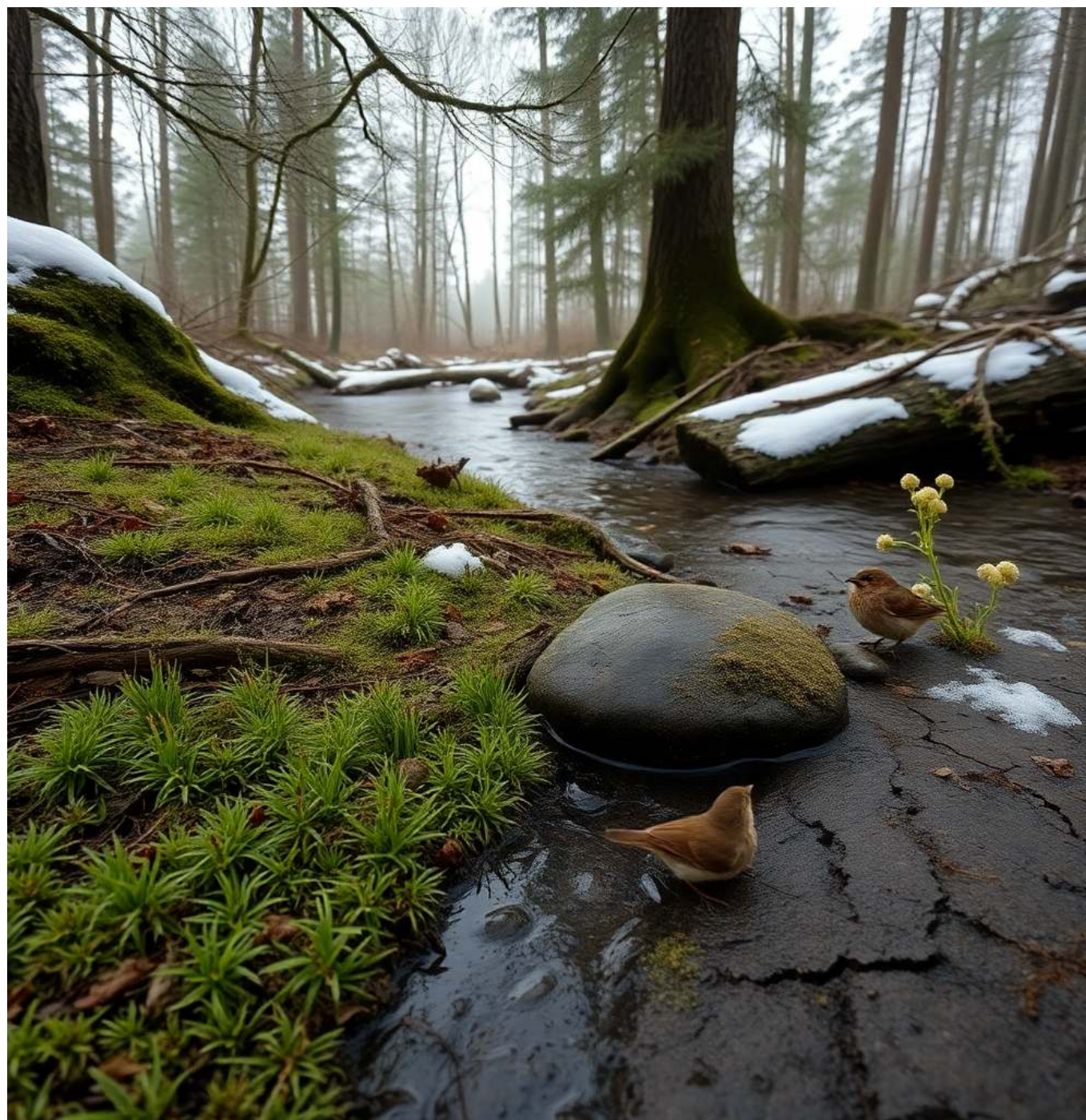




Среда обитания и экологические факторы

Как условия среды формируют жизнь организмов
и их приспособления.

Почему жизнь зависит от среды

Температура, влажность, свет, вода и пища определяют, где организм сможет жить. Если условия становятся слишком жёсткими, виды исчезают или уходят в другие места.



Что такое среда обитания



Водная среда

Вода окружает организм со всех сторон, поэтому важны плавучесть, давление, количество растворённого кислорода и глубина проникновения света. Здесь живут рыбы, водоросли, моллюски и многие личинки насекомых.



Наземно-воздушная среда

На суше организмы постоянно сталкиваются с перепадами температуры, изменением влажности и сильным освещением. Для жизни здесь особенно важны защита от высыхания, опора тела и умение перемещаться.



Почвенная среда

В почве мало света, но есть влага, минеральные вещества и множество скрытых полостей с воздухом. Здесь обитают корни растений, дождевые черви, насекомые и микроорганизмы.

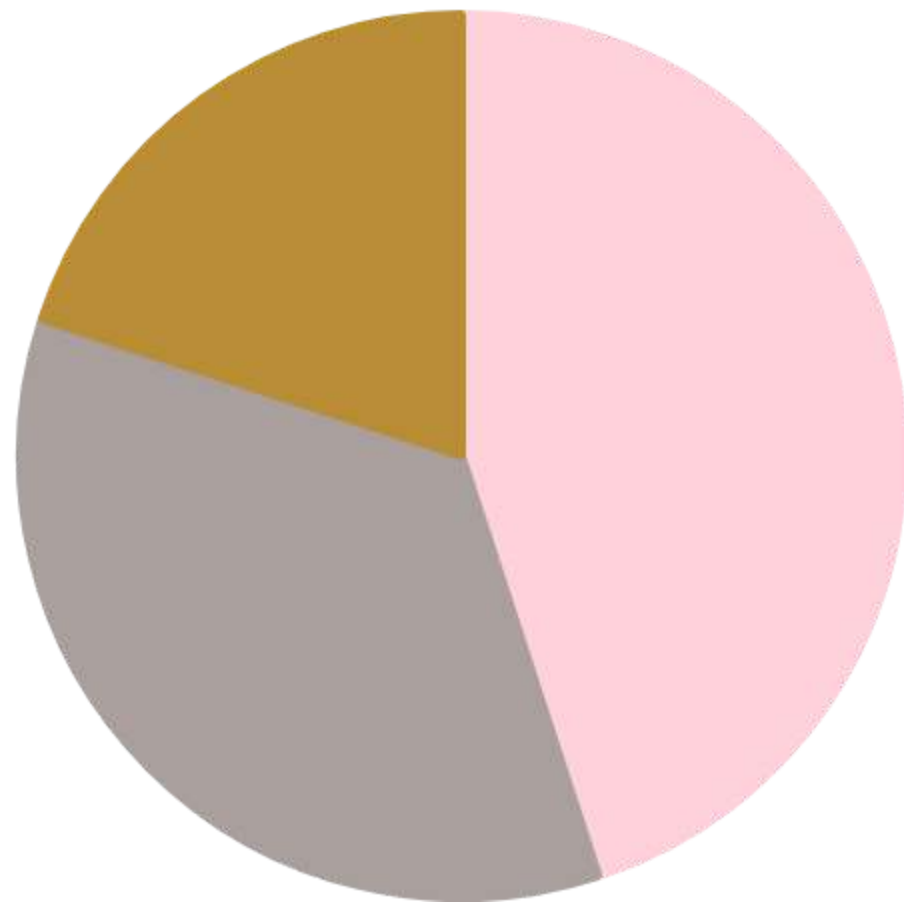


Организм как среда

Для некоторых живых существ сам организм становится местом жизни. Паразиты получают там питание и защиту, но зависят от состояния хозяина и часто приспособлены к очень постоянным условиям.

Основные группы экологических факторов

Абиотические Биотические Антропогенные



На распределение видов влияют не только неживые условия, но и связи между организмами, а также деятельность человека.

Больше всего на живые организмы воздействуют абиотические условия, но биотические и антропогенные факторы тоже заметно меняют среду.

По материалам школьного курса биологии

Водная среда: особенности жизни



Меньше кислорода

В воде кислород распределён неравномерно, поэтому многим организмам приходится экономно его использовать или добывать с помощью специальных органов дыхания, например жабр у рыб.



Ровнее температура

Водная среда нагревается и остывает медленнее суши, поэтому резкие перепады температуры там встречаются реже. Это помогает многим организмам поддерживать более стабильную жизнедеятельность.



Свет и глубина

С увеличением глубины света становится меньше, поэтому растения и водоросли чаще встречаются в верхних слоях. Ниже преобладают организмы, которым не нужен яркий свет.



Приспособления к движению

Обтекаемая форма тела, плавники и слизистое покрытие уменьшают сопротивление воды. Такие особенности помогают животным быстрее передвигаться и тратить меньше энергии.

Сравнение сред обитания

Среда	Влажность	Свет	Кислород	Примеры
Водная	высокая	мало	растворён	рыбы, водоросли
Наземно-воздушная	средняя	много	достаточно	птицы, насекомые
Почвенная	высокая	нет	мало	черви, корни
Организм	постоянная	нет	зависит	паразиты

У разных сред свои условия, ограничения и обитатели. Это видно при сравнении влажности, освещённости, кислорода и температуры.

Чем больше отличается среда, тем сильнее меняются способы дыхания, передвижения и защиты организмов.

Абиотические факторы

Температура

Температура влияет на скорость обмена веществ, рост и активность организмов. Одни виды лучше живут в тепле, другие приспособлены к холоду, поэтому температурные пределы важны для их распространения.

1

Свет

Свет нужен растениям для фотосинтеза, а животным помогает ориентироваться и менять суточную активность. В природе освещённость часто определяет, какие виды смогут жить в конкретном месте.

2

Вода и почва

Вода участвует во всех процессах жизнедеятельности, а почва даёт растениям опору, влагу и минеральные вещества. Поэтому состав и увлажнённость почвы сильно влияют на растительный мир.

3

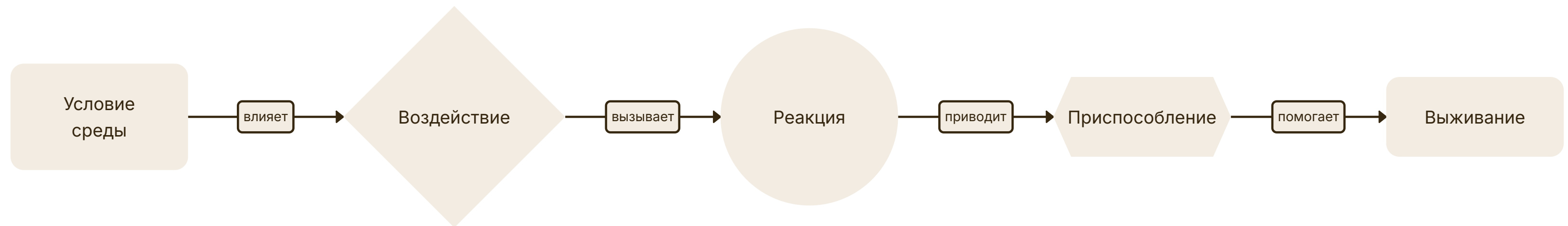
Кислород

Большинству организмов нужен кислород для дыхания. Его нехватка ограничивает жизнь в глубокой воде, в переувлажнённой почве и в загрязнённых местах, где обмен газов затруднён.

4

Как фактор среды влияет на организм

Схема показывает общий путь: от условия среды к приспособлению и выживанию.



Свет как экологический фактор

1

Источник энергии

Для растений свет — необходимое условие фотосинтеза. Без достаточного освещения они хуже растут и образуют меньше органических веществ, поэтому освещённость напрямую влияет на распределение растительности.

3

Тени в лесу

В густом лесу верхний ярус задерживает большую часть света. Поэтому внизу лучше развиваются теневыносливые растения, способные жить при слабом освещении и медленном росте.

2

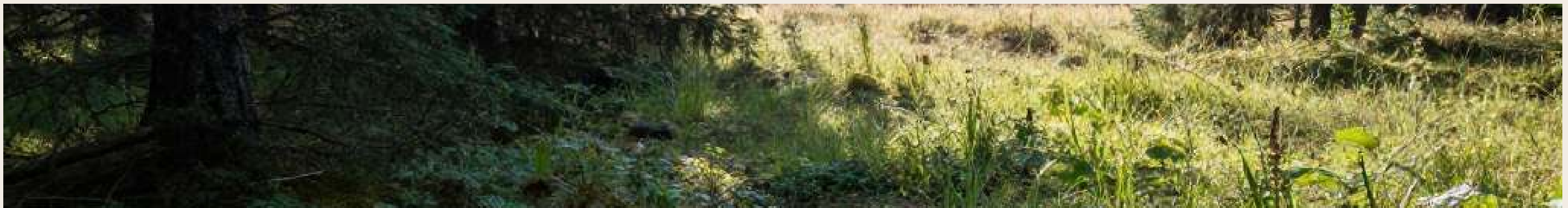
Ориентир для животных

Животные используют свет, чтобы находить пищу, избегать опасности и соблюдать суточный ритм. У многих видов активность меняется в зависимости от времени суток и длины светового дня.

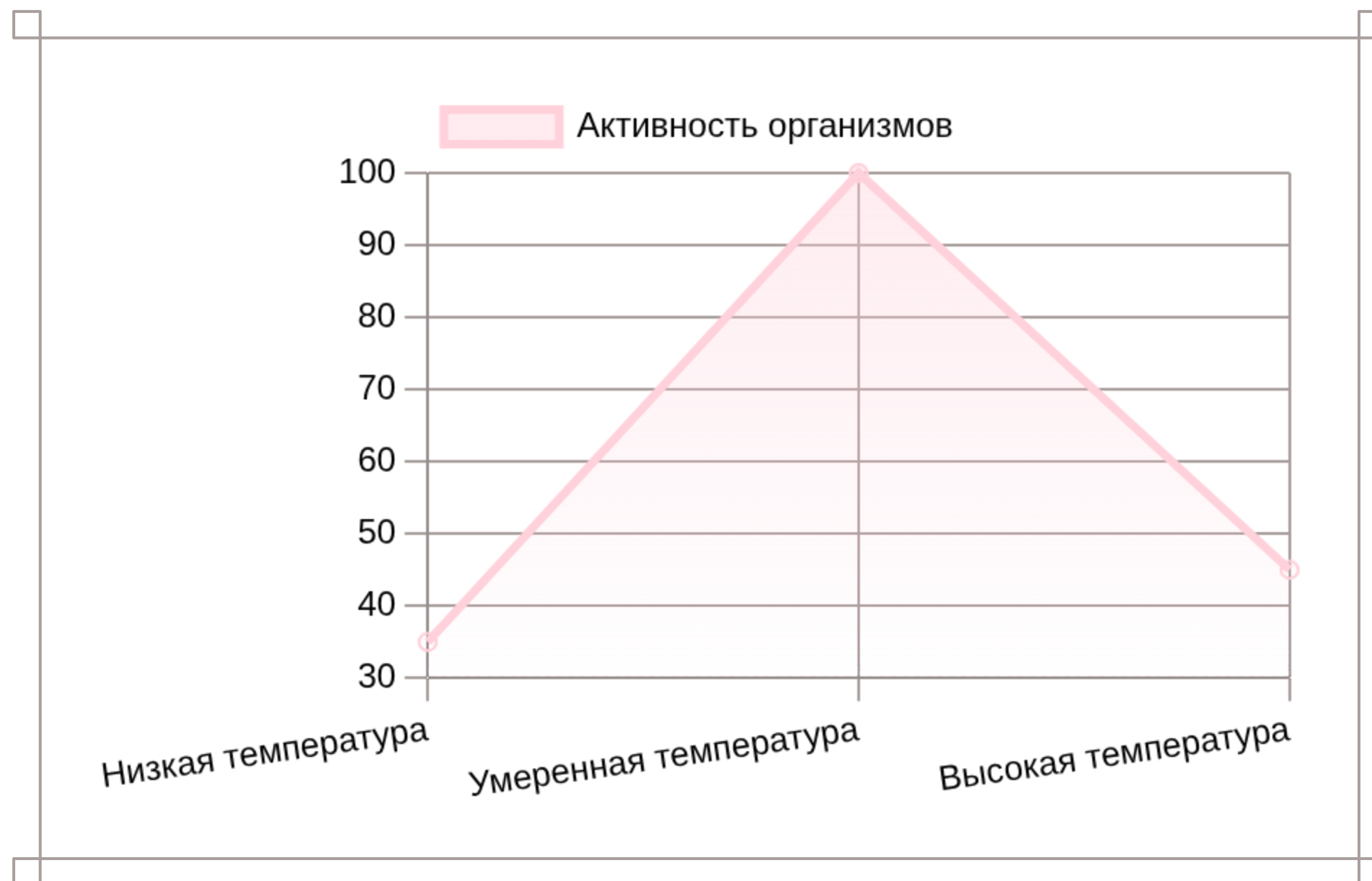
4

Открытые участки

На полянах, лугах и других открытых местах света значительно больше. Там успешно растут светолюбивые виды, которым требуется яркое освещение и больше пространства для развития.



Температура и распределение организмов



У каждого вида есть свой температурный диапазон, в котором обмен веществ идёт наиболее успешно. За его пределами выживание осложняется.

Максимальная активность наблюдается при умеренной температуре; жара и мороз снижают жизненные процессы и ограничивают распространение видов.

По материалам школьного курса биологии

Влажность и вода в жизни организмов

1

Влажная среда

Лягушки, слизни и многие другие организмы живут там, где воздух и почва долго сохраняют влагу: их тело быстро теряет воду и без влажной среды высыхает.

2

Запас воды

Кактусы и другие засухоустойчивые растения накапливают влагу в стеблях или листьях, чтобы пережить длительные периоды без дождя и продолжать рост.

3

Сбережение влаги

У насекомых плотный покров уменьшает испарение, а в сухих местах чаще выживают виды, которые экономно расходуют воду и лучше переносят засуху.

Биотические факторы

Конкуренция

Организмы соперничают за свет, пищу, воду и территорию. В результате более приспособленные виды получают преимущество, а менее успешные сокращают численность или уходят из сообщества.

Хищники и добыча

Хищничество не только обеспечивает питание, но и регулирует численность животных. Это помогает сохранять равновесие в природе и не допускает чрезмерного размножения отдельных видов.

Взаимная польза

При симбиозе оба организма получают выгоду: один может находить пищу или защиту, а другой — опыление, распространение семян или улучшение условий для жизни.

Паразиты

Паразитизм выгоден только одному участнику связи. Паразит получает питание и место обитания, а хозяин ослабевает, что влияет на его рост, здоровье и выживание.

Примеры взаимодействий организмов

Взаимодействие	Пример	Результат
Симбиоз	пчела и цветок	обоюдная польза
Хищничество	волк и заяц	снижение численности добычи
Конкуренция	берёза и ель	борьба за свет
Паразитизм	клещ и собака	вред хозяину

Разные формы связей между организмами по-разному влияют на их численность и состояние сообщества.

Связи между организмами могут приносить пользу, вред или ограничивать численность видов. Именно поэтому состав сообщества постоянно меняется.

Школьный курс биологии

Антропогенные факторы



Загрязнение

Выбросы в воздух и воду ухудшают условия жизни организмов. Даже небольшое загрязнение может снижать численность растений, рыб, насекомых и птиц в привычных местах обитания.



Разрушение мест

Вырубка лесов, распашка земель и строительство дорог убирают укрытия, пищу и места размножения. Из-за этого многим видам становится труднее выживать и расселяться.



Шум и свет

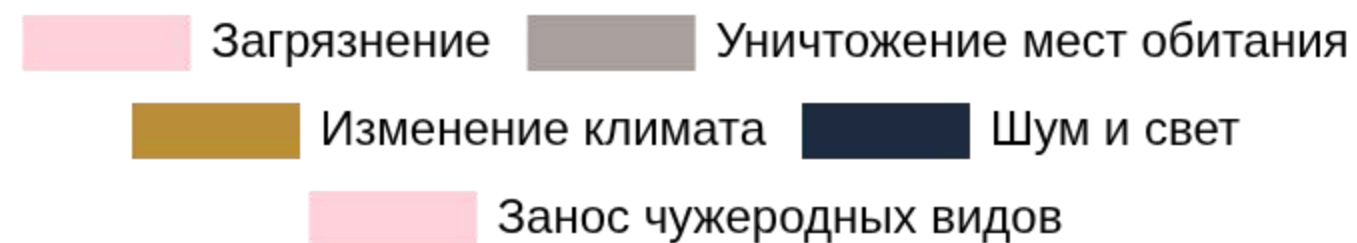
Избыточный шум и яркое освещение мешают животным ориентироваться, искать пищу и соблюдать суточный ритм. Особенно заметно это рядом с городами и дорогами.



Изменение природы

Когда человек быстро меняет ландшафт, природные сообщества не успевают приспособиться. Поэтому некоторые виды исчезают из мест, где раньше были обычными.

Как человек влияет на среды обитания



Наиболее уязвимы леса, водоёмы и луга, где изменения среды быстро отражаются на пищевых цепях и условиях размножения видов.

Главные угрозы связаны с загрязнением и разрушением мест обитания. Именно они сильнее всего сокращают биоразнообразие и ускоряют исчезновение видов.

Учебные материалы по экологии и биологии



4

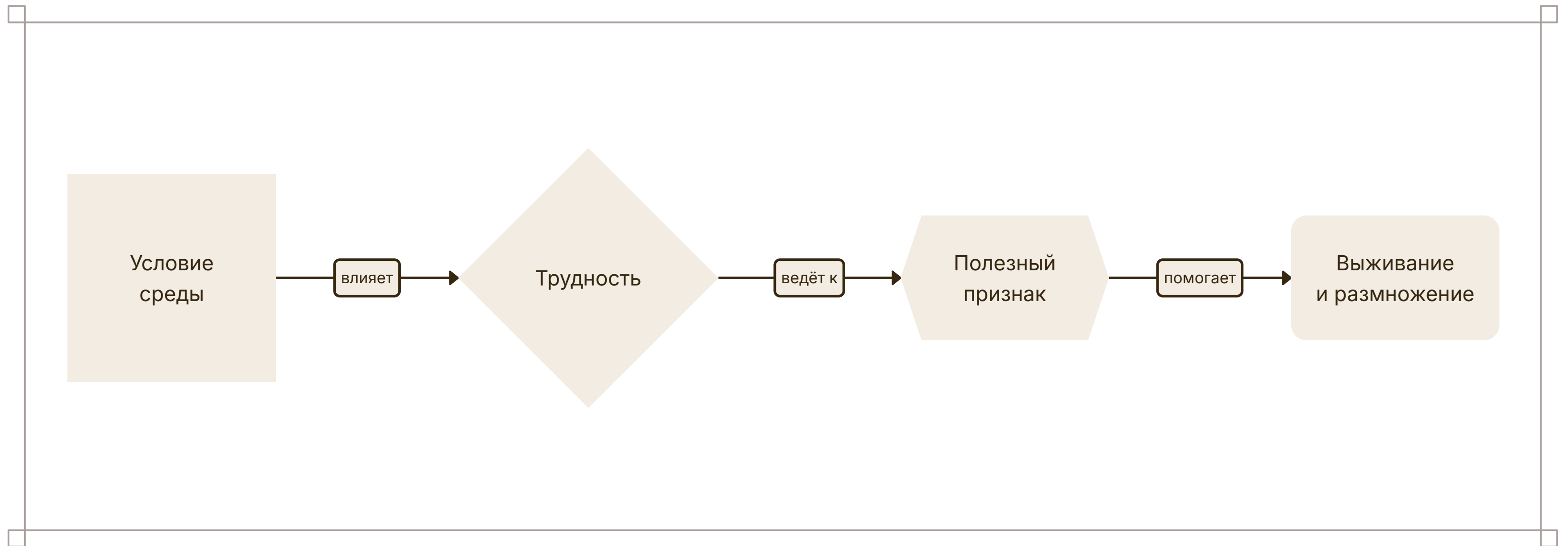
основные среды обитания требуют своих приспособлений

Школьный курс биологии

Четыре главные среды жизни — вода, суша, почва и организм-хозяин — отличаются условиями, поэтому у живых существ формируются разные признаки для выживания.

От условия среды к приспособлению

Схема показывает, как особенность среды приводит к полезному признаку и помогает выживанию вида.



Экосистема как единое целое



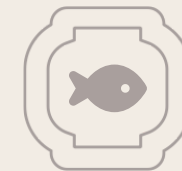
Растения

Они создают органические вещества из воды, углекислого газа и света. Без растений в экосистеме нарушается питание многих животных и снижается поступление энергии в цепи питания.



Разложение

Грибы и бактерии разрушают остатки растений и животных, возвращая вещества в почву и воду. Так в природе поддерживается круговорот веществ.



Животные

Животные получают готовую пищу, а их передвижение и питание связывают разные части экосистемы. Они участвуют в передаче энергии и в распространении семян.



Неживая среда

Почва, вода, воздух и свет создают условия, без которых живые организмы не могут существовать. Если один из факторов сильно изменяется, это отражается на всей системе.

Охрана среды обитания

Сокращение отходов

Раздельный сбор мусора и бережное потребление уменьшают загрязнение почвы, воды и воздуха. Это помогает сохранить места жизни растений, животных и микроорганизмов.

1

Экономия ресурсов

Экономное использование воды и электроэнергии снижает нагрузку на природу. Чем меньше лишних затрат ресурсов, тем меньше ущерб природным территориям.

2

Защита природы

Посадка деревьев, сохранение водоёмов и осторожное поведение в лесу и парках помогают поддерживать условия, нужные для жизни многих видов.

3

Сохранение биоразнообразия

Важно защищать не только отдельных животных, но и их среду обитания. Тогда экосистемы остаются устойчивыми, а виды — многочисленными и разнообразными.

4



Среда определяет жизнь

Организмы живут там, где условия подходят их потребностям, а приспособления помогают им выдерживать влияние среды. Поэтому бережное отношение к природе сохраняет разнообразие жизни и её равновесие.