



Разнообразие живых организмов и среды жизни

Жизнь на Земле удивительно разнообразна и зависит от условий среды.

Откуда берётся такое разнообразие жизни?

/2



На Земле описано уже более 2 миллионов видов, но это лишь часть живой природы. Виды формировались миллионы лет, приспособливаясь к разным условиям, поэтому организмы так сильно отличаются друг от друга.

Основные группы живых организмов

/3

Растения

Растения сами создают органические вещества на свету из воды и углекислого газа. Благодаря этому они служат основой питания для многих других организмов и образуют важную часть большинства экосистем.

Животные

Животные не умеют создавать пищу самостоятельно и питаются готовыми веществами. Они отличаются подвижностью, разнообразием размеров и способов добывания пищи, а также очень разными условиями обитания.

Грибы и бактерии

Грибы питаются готовыми органическими веществами, а бактерии — самые простые одноклеточные организмы. Они участвуют в разложении остатков, помогают круговороту веществ и могут жить почти повсюду.

Вирусы

Вирусы выделяют отдельно, потому что это неклеточные формы жизни. Они проявляют свойства живого только внутри клеток хозяина, где используют их для размножения и распространения.

Микроорганизмы вокруг нас

/4



Невидимые соседи

Бактерии и многие грибы слишком малы для невооружённого глаза, поэтому их рассматривают под микроскопом. Они встречаются в почве, воде, на растениях и даже внутри организма человека.

Польза в природе

Часть микроорганизмов разлагает остатки растений и животных, возвращая вещества в почву и воду. Без их работы круговорот веществ в природе был бы невозможен.

Источник болезней

Некоторые микроорганизмы вызывают инфекции у человека, животных и растений. Поэтому важно соблюдать чистоту, мыть руки и правильно хранить продукты, чтобы уменьшить риск заражения.

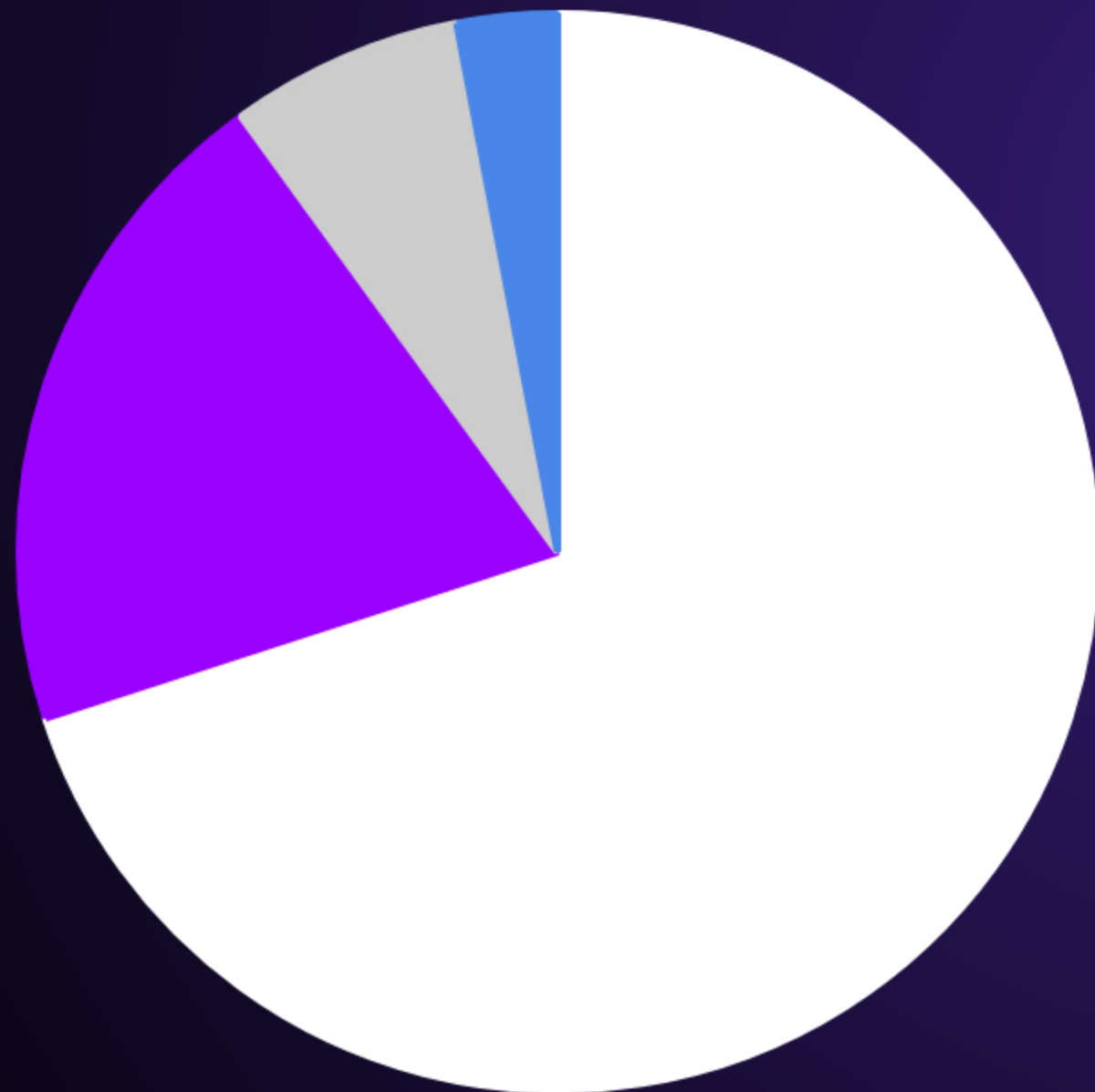
Пример для наблюдения

Для иллюстрации подойдёт изображение бактерий под микроскопом или дрожжей. Такие объекты хорошо показывают, что жизнь может быть очень маленькой, но при этом крайне важной.

Где сосредоточено больше всего видов

/5

Наземно-воздушная среда Водная среда
Почвенная среда Организм как среда



Мир насекомых особенно богат: именно они составляют большую часть известных видов животных.

Больше видов связано с более разнообразными условиями суши; экстремальные среды поддерживают лишь ограниченное число организмов.

Учебное обобщение по теме, иллюстративная схема

Приспособления к жизни в воде

/6

Форма тела

У многих водных животных тело обтекаемое, а плавники помогают быстро и точно двигаться. Такая форма уменьшает сопротивление воды и делает передвижение более экономным.



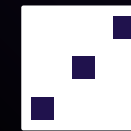
Дыхание и опора

Рыбы дышат жабрами, которые извлекают кислород из воды. Поскольку вода поддерживает тело, многим организмам не нужны прочные опорные структуры, как на суше.



Водные растения

У водных растений листья часто тонкие и мягкие, а корни развиты слабо. Вода и минеральные вещества доступны вокруг всего растения, поэтому лишние приспособления становятся не нужны.



Сравнение водной и наземно-воздушной среды

Признак	Вода	Суша
Плотность	высокая	низкая
Кислород	меньше	больше
Температура	ровнее	сильнее меняется
Опора	есть	нет

Учебное обобщение по теме

Сравним главные условия двух сред и увидим, почему живые организмы приспосабливаются по-разному.

В воде условия стабильнее, а на суше больше кислорода, но сильнее колеблется температура и влажность. Значит, набор приспособлений должен быть разным.

Как растения приспособлены к жизни на суше ^{/8}

Схема показывает, как условия суши влияют на строение растений и их выживание.



Животные суши и защита от высыхания

/9



Покровы тела

У наземных животных покровы помогают удерживать влагу. Чешуя, перья и шерсть уменьшают испарение воды и защищают тело от перегрева и повреждений.

Активность в прохладе

Многие животные становятся активными вечером или ночью, когда воздух прохладнее и влажность выше. Это помогает им меньше терять воду и легче переносить жару.

Укрытия и поведение

Норы, щели, густая растительность и тень защищают животных от палящего солнца. Такие укрытия особенно важны в жарких и сухих местах, где вода быстро испаряется.

Главные условия жизни в разных средах

/10

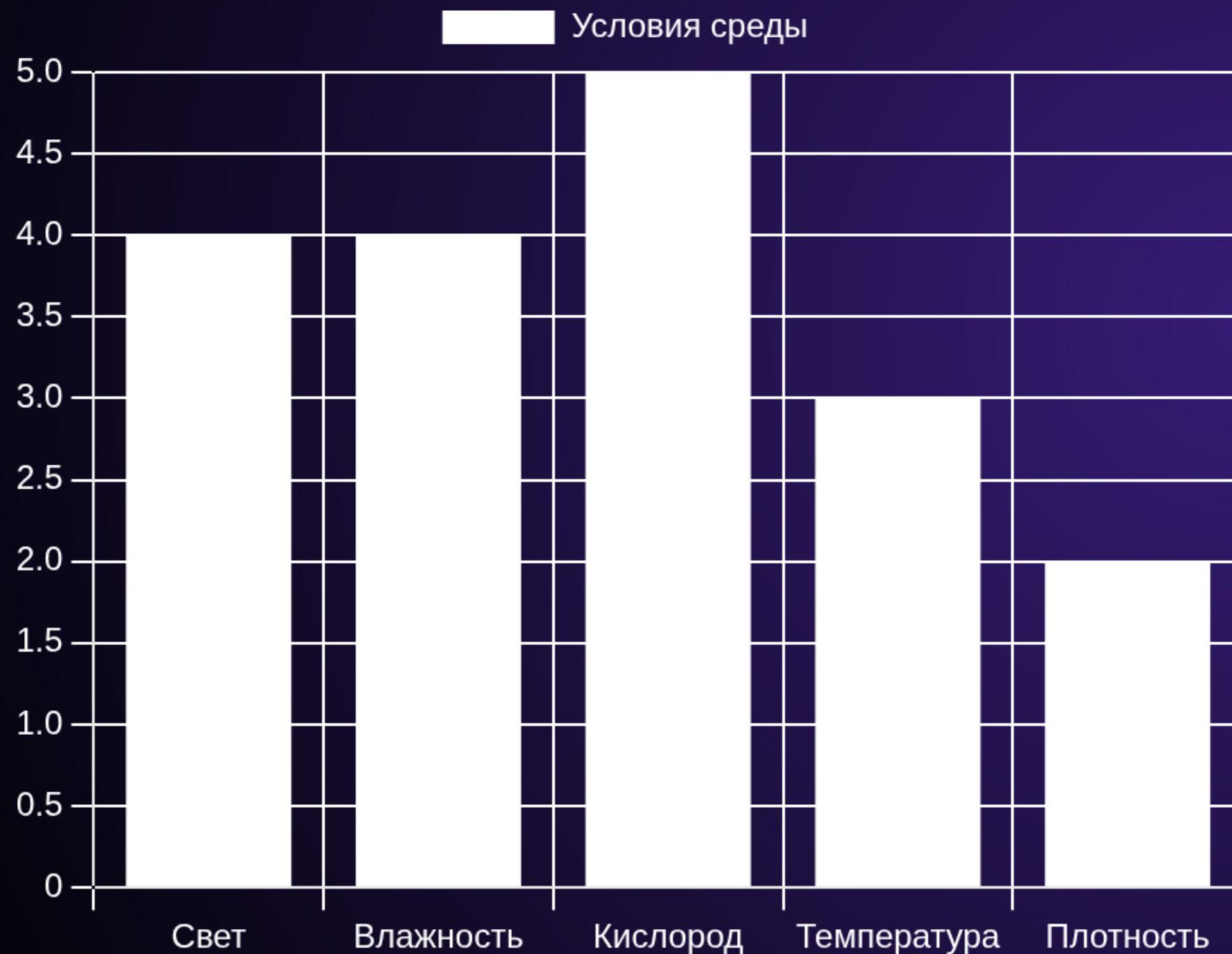


Диаграмма показывает не точные измерения, а обобщённое сравнение условий, важных для живых организмов в разных средах.

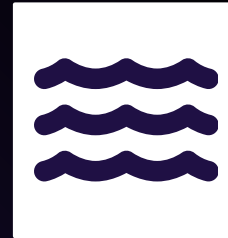
Кислорода больше в воздухе, влажность выше в воде и почве, а на суше условия меняются сильнее всего. Именно это определяет состав живых сообществ.

Учебная схема по теме, качественное сравнение условий среды

Почва как особая среда жизни

/11

Влага и воздух



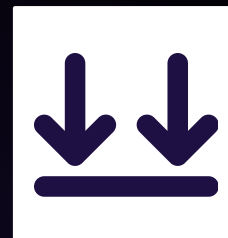
Почва сочетает в себе воду и воздух, поэтому в ней могут жить организмы, которым нужны влажность и доступ кислорода. Но условия здесь скрыты от света и зависят от состава и состояния почвенного слоя.

Жители подземного слоя



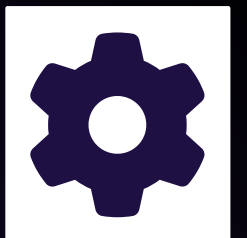
В почве обитают дождевые черви, кроты, личинки насекомых, бактерии и грибы. Одни из них постоянно прокладывают ходы, другие живут между частицами почвы или используют её как источник пищи.

Небольшие размеры



Для жизни в почве особенно важны малые размеры тела и способность свободно перемещаться в узких промежутках. Это помогает организмам прятаться от врагов, находить пищу и не пересыхать.

Зависимость от условий



Почвенные организмы тесно связаны с влажностью, рыхлостью и количеством органических остатков. Когда почва становится сухой или уплотняется, многие виды хуже живут и вынуждены уходить глубже.

Жители почвы и их роль

Организм	Роль
Дождевой червь	Рыхлит почву
Крот	Строит ходы
Бактерии	Разлагают остатки
Грибы	Помогают растениям

Почвенные организмы не просто живут рядом: каждый из них выполняет свою работу и влияет на состояние почвы.

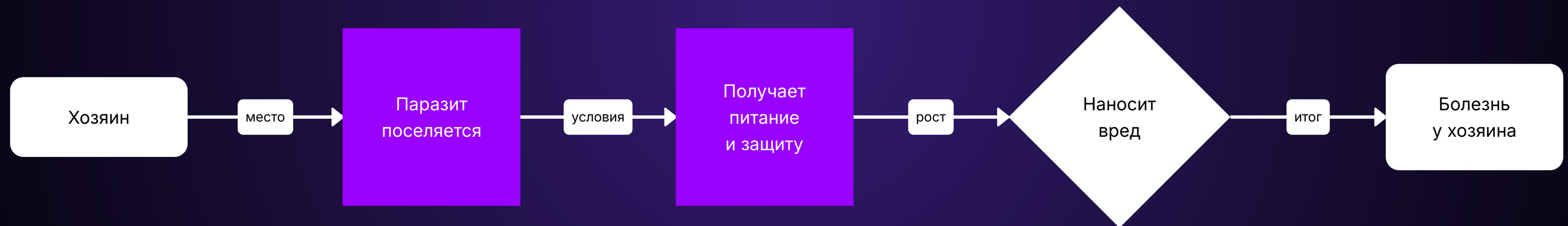
Почва постоянно изменяется благодаря деятельности живых организмов: она становится рыхлее, богаче веществами и лучше подходит для жизни растений.

Материалы темы «Среды жизни организмов»

Как один организм становится средой жизни для другого

/13

Схема показывает последовательность взаимодействия хозяина и паразита в организме или на его поверхности.



Связи между организмами в природе

/14

Пищевые связи

Организмы в природе связаны цепями питания: одни служат пищей другим, а энергия и вещества переходят от растений к животным и дальше по цепи. Такие связи поддерживают жизнь целых сообществ.

Помощь опылителей

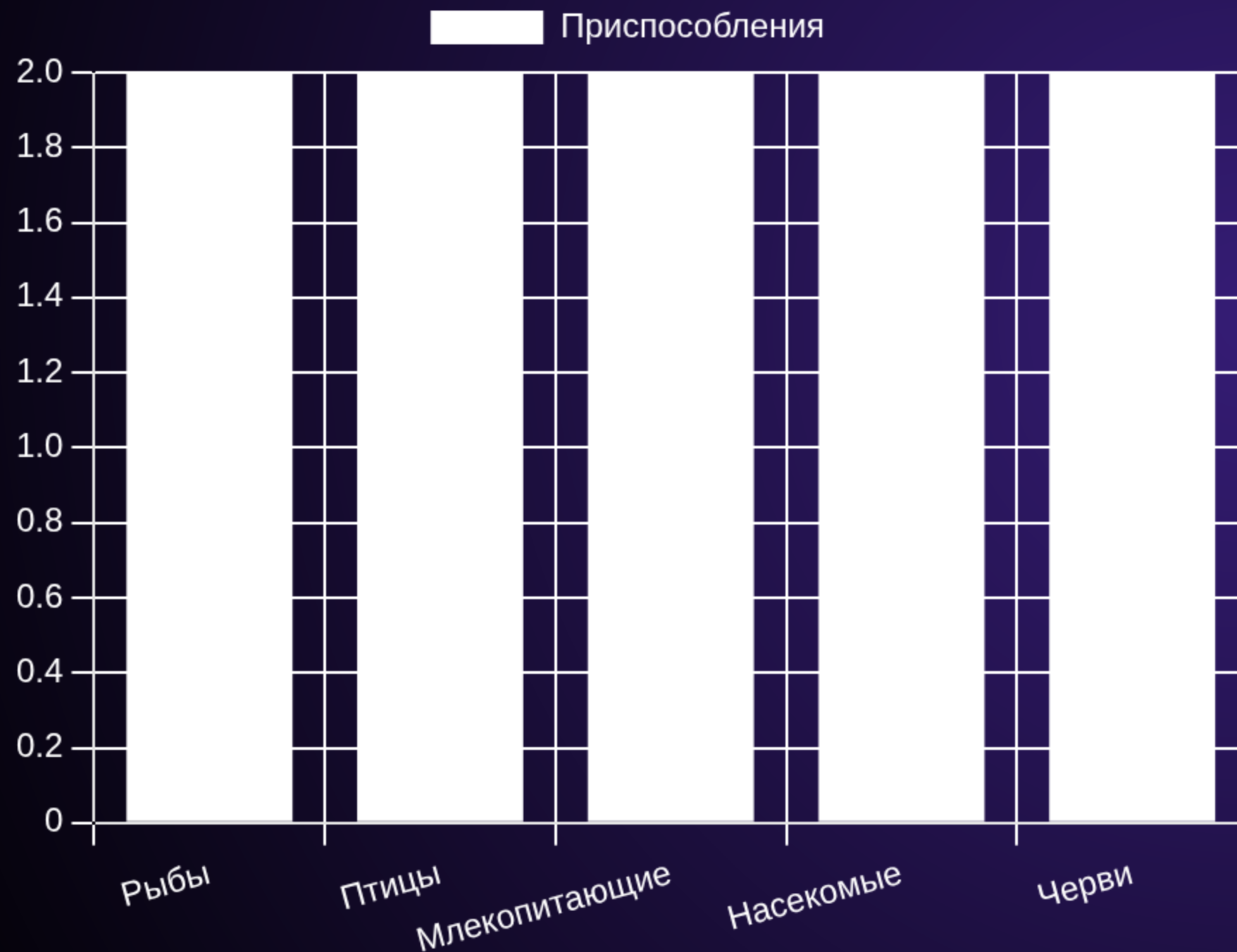
Насекомые-опылители получают нектар и одновременно переносят пыльцу растений. Благодаря этому растения образуют плоды и семена, а насекомые находят источник питания, необходимый им для развития.

Соседство грибов и корней

Микориза — это выгодное сотрудничество грибов и корней растений. Грибы помогают корням получать больше воды и минеральных веществ, а сами получают органические вещества, которые создают растения.

Приспособления животных к разным условиям

/15



У разных групп животных сходные задачи решаются по-разному: двигаться, дышать, сохранять тепло и не терять влагу.

Набор приспособлений показывает, что строение животных тесно связано со средой их жизни и образом существования.

Материалы темы «Разнообразие живых организмов. Среды жизни»

Истории о редких и исчезающих видах

/16



Амурский тигр: охрана большого хищника

Амурский тигр — один из самых известных редких хищников России. Его сохранение связано не только с запретом браконьерства, но и с защитой лесов, где он находит добычу и укрытие. Без целых природных территорий крупным животным трудно выжить.



Снежный барс в горах

Снежный барс живёт в труднодоступных горных районах и потому особенно уязвим. Ему нужны просторные территории и спокойствие, а разрушение мест обитания сразу сокращает численность. На изображениях этот вид часто показывают на фоне скал и снежных склонов.

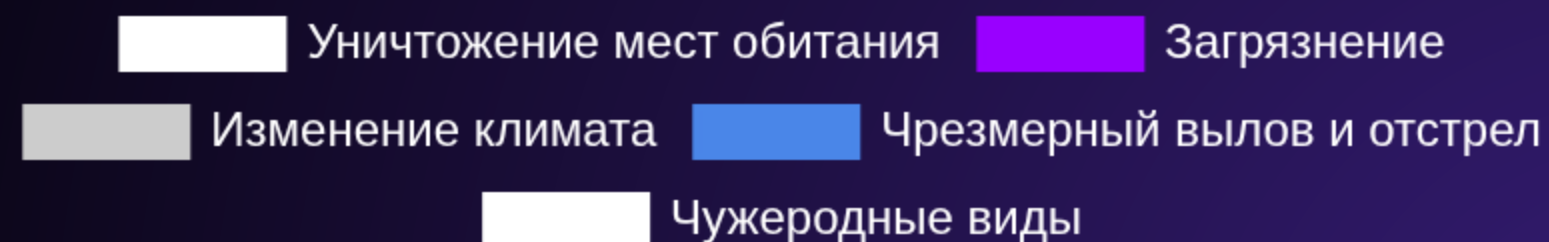


Венерин башмачок: хрупкая красота

Венерин башмачок — редкое растение с необычным цветком, которое легко узнать по форме «башмачка». Оно страдает от сбора людьми, вытаптывания и изменения лесных условий. Поэтому для его охраны особенно важны бережное отношение и защита мест произрастания.

Почему сокращается биоразнообразие

/17



Чаще всего опасность возникает там, где природные территории быстро меняются из-за хозяйственной деятельности человека.

Главный удар по видам связан с потерей привычной среды обитания; остальные причины усиливают этот эффект и ускоряют сокращение численности.

Схематическая диаграмма по содержанию темы

Как сохраняют разнообразие жизни

/18

01 Охраняемые территории

Заповедники, национальные парки и заказники сохраняют участки природы, где растения и животные могут жить без сильного вмешательства человека. Это особенно важно для редких видов и мест их размножения.

Красная книга и разведение

Редкие виды заносят в Красную книгу, чтобы привлечь внимание к их защите. В питомниках и ботанических садах некоторые растения и животные получают условия для сохранения и размножения.

02

03 Бережное поведение

Экономия воды, отдельный сбор отходов и посадка деревьев помогают уменьшить нагрузку на природу. Даже простые действия снижают загрязнение и делают среду жизни более безопасной.

Личное участие

Сохранение природы начинается с повседневных привычек: не ломать растения, не тревожить животных и не оставлять мусор. Такое поведение помогает сохранить биоразнообразие вокруг нас.

04

Итоги по средам жизни

Среда	Условия	Обитатели
Вода	Влажно, ровно	Рыбы, водоросли
Суша	Свет, воздух	Насекомые, птицы
Почва	Темно, влажно	Черви, кроты
Организм	Внутри/снаружи	Паразиты, симбионты

Материалы темы «Среды жизни организмов»

Каждая среда жизни отличается своими условиями, поэтому у её обитателей есть особые приспособления.

Условия среды напрямую определяют, какие организмы могут жить в ней, и какие признаки помогают им выживать и размножаться.

Жизнь умеет приспосабливаться

Разнообразие живых организмов возникает потому, что каждая среда предъявляет свои требования. Чем точнее строение, питание и поведение вида соответствуют условиям, тем выше его шансы выжить и сохранить природу.