

# Растительный и животный мир Земли

Многообразие жизни, её законы  
и охрана природы



# Почему природу изучают в географии

География объясняет, где и почему живут разные растения и животные. Климат, рельеф, почвы и вода формируют природные зоны, а значит, и условия жизни организмов. Мы разберём, как они приспособляются и почему нуждаются в охране.



# Основные группы растений



## Деревья

Деревья имеют один толстый ствол и хорошо выраженную крону. Они образуют леса, дают тень, защищают почву и служат домом для множества животных, грибов и насекомых.

## Кустарники

Кустарники отличаются несколькими древесными стеблями от основания. Они обычно ниже деревьев, но очень важны для укрытия птиц, мелких зверей и насекомых, особенно в лесу и на опушках.

## Травянистые растения

Травы не образуют твёрдого древесного ствола и часто живут один или несколько сезонов. К ним относятся злаки, одуванчик, подорожник и многие культурные растения, которые человек выращивает на полях.

## Мхи и папоротники

Мхи и папоротники относятся к более древним группам растений. Они размножаются иначе, чем цветковые, и часто растут во влажных, затенённых местах, где меньше прямого солнечного света.

## Хвойные и цветковые

Сосна и ель — хвойные растения с иглами и шишками. Цветковые растения имеют цветок и плод, поэтому они особенно заметны в природе и важны для человека как пищевые и декоративные виды.

# Как растения питаются и растут

## 1 Фотосинтез

В листьях растения создают органические вещества из воды и углекислого газа. Этот процесс называется фотосинтезом и возможен только при наличии солнечного света и зелёного пигмента хлорофилла.

1

## 2 Роль корней

Корни закрепляют растение в почве и всасывают из неё воду с минеральными солями. Без этого питания растение не сможет нормально развиваться, образовывать новые листья, цветки и плоды.

2

## 3 Работа стебля

Стебель проводит воду и питательные вещества ко всем частям растения. Благодаря ему вещества поступают к листьям, цветкам и плодам, а само растение сохраняет форму и устойчивость.

3

## 4 Зависимость от условий

Если света или влаги недостаточно, рост растений резко замедляется. Поэтому на разных территориях встречаются разные виды: каждому из них нужны свои природные условия для жизни.

4



# Основные группы животных по численности

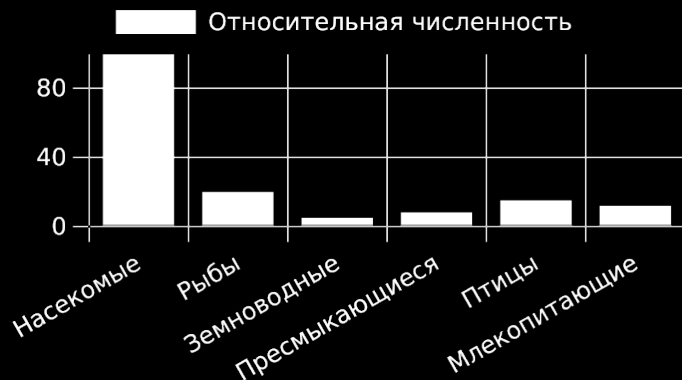


Диаграмма показывает не точный учёт видов, а их сравнительную представленность в крупных группах животных.

Самая многочисленная группа — насекомые. Крупные животные заметнее человеку, но по числу видов они значительно уступают насекомым.

Учебная схема для сравнения крупных групп животных

# Приспособления животных к среде обитания

## Защита от врагов

Многие животные маскируются под цвет среды, чтобы стать менее заметными. Защитная окраска помогает скрываться от хищников и подкрадываться к добыче, повышая шансы на выживание.

## Сохранение тепла

Густой мех, перья и жировой слой защищают тело от холода. Такие приспособления особенно важны для животных северных районов, где низкие температуры держатся долго.

## Добывание пищи

Клювы, когти, клыки и мощные лапы помогают животным искать, ловить и удерживать пищу. Форма этих органов часто связана с тем, чем именно питается вид.

## Передвижение

Перепонки на лапах, крылья, копыта и плавники облегчают движение в воде, воздухе или по суше. Благодаря этому животное быстрее находит пищу и спасается от опасности.

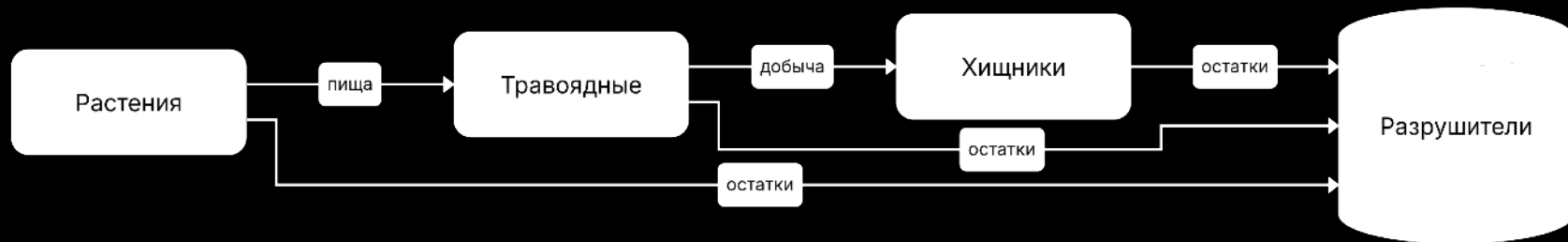
## Запасы и выносливость

Некоторые виды умеют переносить засуху, холод или нехватку пищи. Верблюд использует запасы жира в горбах, а другие животные могут менять поведение в зависимости от сезона.



# Цепь питания в природе

Учебная схема, показывающая передвижение вещества и энергии в живой природе



# Лес как природное сообщество

## 1 Ярусы леса

Лес устроен по ярусам: сверху кроны деревьев, ниже кустарники, затем травы, мхи и лесная подстилка. Такое строение помогает многим видам жить рядом, не мешая друг другу.

## 2 Живые обитатели

В лесу встречаются белки, дятлы, совы, лоси, муравьи, насекомые, грибы и лишайники. Каждый из них занимает своё место и связан с другими организмами через питание и укрытие.

## 3 Защита почвы

Лесные растения удерживают почву корнями и защищают её от размыва ветром и водой. Опавшие листья и хвоя образуют подстилку, которая сохраняет влагу и питает почву.

## 4 Польза для природы

Лес очищает воздух, смягчает жару, сохраняет воду и создаёт условия для жизни множества видов. Поэтому его сохранение важно не только для животных, но и для человека.



# Сравнение природных зон по условиям жизни

| Зона    | Условия                | Живой мир                         |
|---------|------------------------|-----------------------------------|
| Лес     | Влажно, тепло          | Деревья, звери, птицы             |
| Степь   | Суховато, жаркое лето  | Травы, грызуны, хищники           |
| Пустыня | Очень сухо, жарко      | Редкие растения, ящерицы          |
| Тундра  | Холодно, короткое лето | Мхи, лишайники, северные животные |

Сравнение показывает, как климат влияет на растительность и животный мир разных территорий.

Чем суровее климат, тем меньше крупных растений и тем больше у животных специальных приспособлений к холоду или засухе.

# Водный мир: реки, озёра и моря



## Жизнь в воде

Водные сообщества включают рыб, ракообразных, моллюсков, водоросли, морских звёзд и морских млекопитающих. Они образуют сложные связи, в которых каждый вид занимает своё место.



## Дыхание и движение

У рыб есть жабры и плавники, а у китов и дельфинов — лёгкие. Поэтому они должны подниматься к поверхности, чтобы дышать, хотя большую часть времени проводят в воде.



## Роль растений

Водные растения выделяют кислород, служат укрытием для мальков и участвуют в пищевых цепях. Без них водоём становится беднее, а условия для жизни многих организмов ухудшаются.



## Разнообразие водоёмов

Реки, озёра и моря отличаются течением, глубиной и солёностью, поэтому состав живых организмов в них разный. Именно условия среды определяют, какие виды могут здесь выжить.

# Как цветы находят помощь природы



## Пчёлы на цветущем лугу

Пчела, перелетая с цветка на цветок, переносит пыльцу на лапках и тельце. Так растения получают шанс образовать плоды и семена, а луг сохраняет богатство видов и яркое цветение дольше.



## Семена-путешественники

Одни семена уносятся ветром, другие — водой, а третьи цепляются за шерсть животных или одежду человека. У каждого способа своя польза: растение расселяет потомство там, где условия могут быть лучше.



## Одуванчик и репейник

У одуванчика лёгкие семена с пушистыми «парашютиками» легко подхватывает ветер. У репейника плоды снабжены колючками, поэтому они прикрепляются к коже, шерсти и ткани, помогая виду быстро распространяться.

# Почему виды исчезают

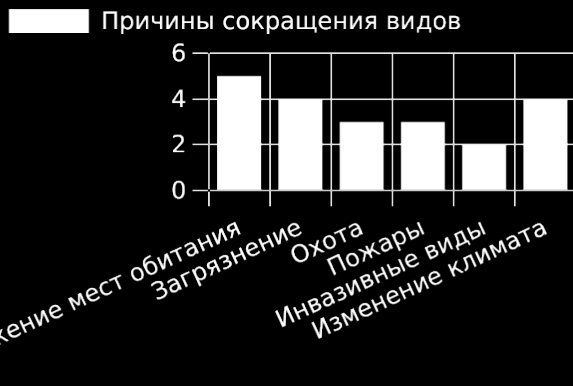
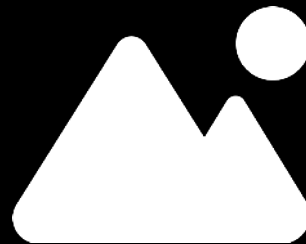


Диаграмма показывает, что чаще всего виды теряют численность из-за действий человека, а не из-за одной-единственной причины.

Главный риск связан с разрушением среды обитания; остальные факторы усиливают его и ускоряют сокращение видов.

Схематическая диаграмма по материалам урока; значения отражают относительную значимость причин, 2025

# Кого и как защищают в России



## Красная книга

В неё заносят редкие и исчезающие виды, которым особенно нужна защита. Такой список помогает привлечь внимание к проблеме и определить меры охраны для животных и растений.

## Редкие животные

Амурский тигр, дальневосточный леопард, снежный барс, зубр и стерх — примеры видов, которым угрожают сокращение мест обитания и беспокойство со стороны человека.

## Редкие растения

Венерин башмачок — один из примеров охраняемых растений. Его сохранение важно не только для природы, но и как показатель благополучия лесных экосистем.

## Охраняемые территории

Заповедники, национальные парки и заказники сохраняют места обитания и ограничивают хозяйственную деятельность. Это помогает видам выживать и восстанавливать численность.

# Растения и животные: главные отличия

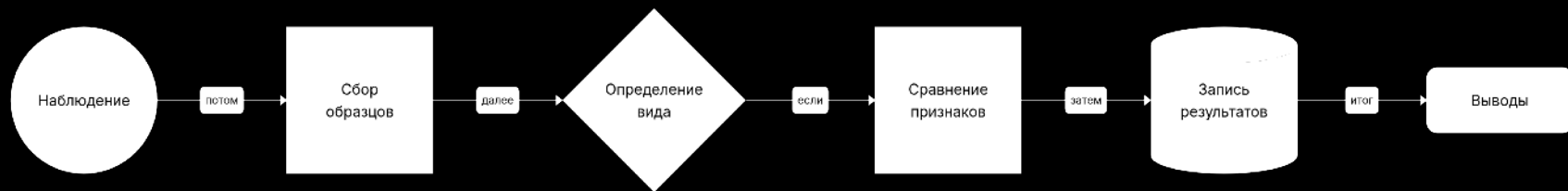
Сравнение показывает, чем растения и животные отличаются по питанию, движению и роли в природе.

Растения сами создают органические вещества, а животные зависят от готовой пищи; это определяет их образ жизни и строение.

| Признак  | Растения              | Животные          |
|----------|-----------------------|-------------------|
| Питание  | автотрофное           | гетеротрофное     |
| Движение | почти не перемещаются | активно двигаются |
| Примеры  | берёза, сосна         | заяц, лиса        |

# Путь научного наблюдения за живой природой

Последовательность действий при полевых исследованиях и обработке наблюдений



# Как человек влияет на природу

## 1 Сокращение мест обитания

Леса вырубают, болота осушают, степи распаивают, а на природных территориях строят дороги и города. Из-за этого растениям и животным становится труднее жить, кормиться и размножаться.

## 2 Загрязнение и шум

Мусор, дым, грязная вода и постоянный шум ухудшают условия жизни многих видов. Особенно уязвимы те животные, которые чувствительны к беспокойству или зависят от чистых водоёмов.

## 3 Разрыв природных связей

Когда большие территории делят на отдельные участки, животным сложнее мигрировать, искать партнёров и пищу. Такие барьеры ослабляют целые популяции и делают их менее устойчивыми.

## 4 Что помогает природе

Раздельный сбор отходов, посадка деревьев, экономия воды и аккуратное поведение на природе снижают вред. Даже небольшие привычки помогают сохранить места обитания и редкие виды.



# Домашние и дикие виды: в чём разница



## Животные рядом с человеком

Домашние животные живут под заботой человека и зависят от кормления, лечения и укрытия. К ним относятся кошка, собака, корова, курица и лошадь.

## Обитатели природы

Дикие животные сами добывают пищу, защищаются от врагов и приспосабливаются к среде обитания. Они живут в лесах, степях, горах, водоёмах и других природных условиях.

## Растения в хозяйстве

Человек выращивает многие растения для питания и нужд хозяйства. Пшеница, картофель, капуста и яблоня давно стали важной частью сельского хозяйства.

## Зависимость от ухода

Домашние виды сохраняются благодаря человеку, а дикие — благодаря природным условиям. Поэтому бережное отношение важно и к питомцам, и к естественной среде.

# Сезонные изменения в живой природе

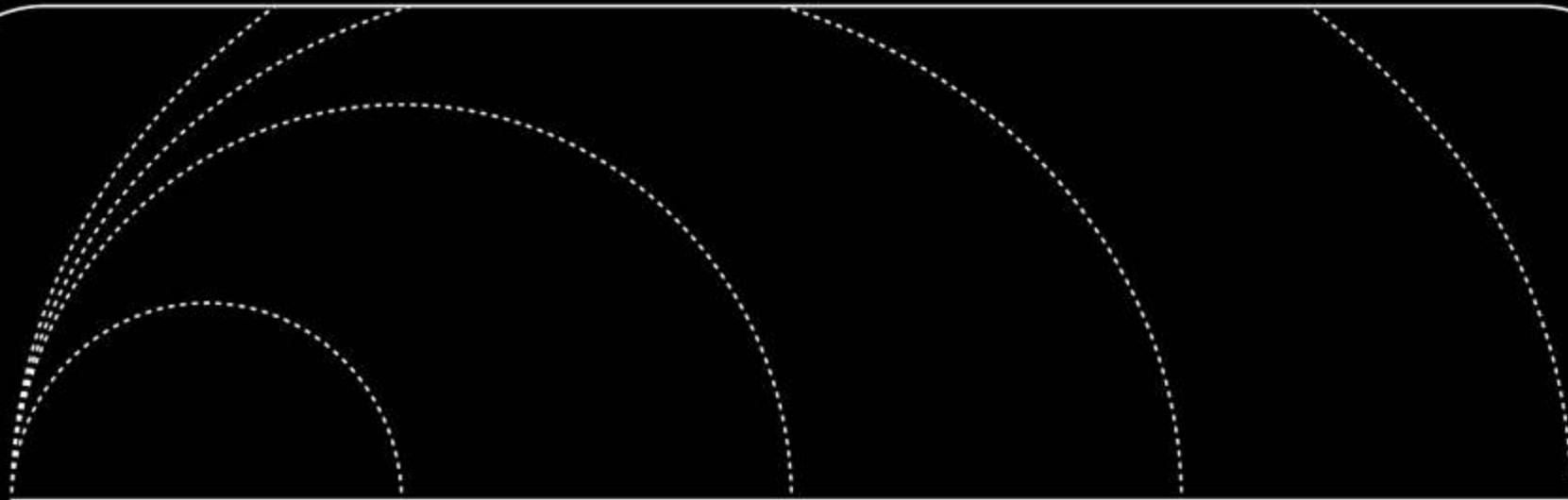


Сезоны по-разному влияют на питание, размножение и поведение живых организмов, поэтому природа заметно меняется в течение года.

Самая высокая активность обычно приходится на лето, а зимой многие виды переходят к выживанию в экономном режиме.

Схематическая диаграмма по материалам урока; значения отражают относительную сезонную активность, 2025

# Как вести наблюдения рядом с домом и школой



## 1. Выбор места

Сначала выбирают двор, парк или пришкольную территорию. Важно отметить участок, где можно безопасно наблюдать растения, птиц и насекомых, не мешая им.

## 2. Первые записи

В дневник заносят дату, погоду и место наблюдения. Затем записывают вид, например берёзу, воробья или бабочку, и кратко описывают поведение.

## 3. Повторные наблюдения

Через несколько дней или недель возвращаются к тому же месту. Так легче заметить, какие виды появляются, исчезают или меняются вместе с сезоном.

## 4. Сравнение результатов

После нескольких наблюдений записи сравнивают и делают выводы. Это помогает увидеть разнообразие живой природы рядом со школой и понять, как меняется среда.

# **Живой мир Земли — одна взаимосвязанная система**

Растения, животные, грибы и микроорганизмы зависят друг от друга и от условий среды. Если беречь леса, водоёмы и редкие виды, природа остаётся устойчивой, а человек получает её пользу.