

The background image is a composite of three different animals in a natural, forest-like environment. In the upper left, a hawk is perched on a tree branch. In the lower left, a lynx is standing and looking towards the right. In the lower right, a snowy owl is standing and looking towards the left. The text 'Part C: More about animals' is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font.

Part C: More about animals

Животные удивляют формой тела, поведением и способами выживания.

Почему животные так не похожи друг на друга



Животные приспосабливаются к самым разным условиям: от ледяных морей до городских парков. Их внешний вид, поведение и способы питания помогают им находить пищу, избегать опасности и жить рядом с другими видами.

Карта животных: две большие группы

Обе группы объединяют огромное число видов, но устроены они по-разному. Эти различия помогают животным занимать свои места в природе.

У позвоночных есть внутренний скелет, а у беспозвоночных он отсутствует. Это одно из главных разделений в мире животных.



*Учебный обзор по теме «Животные»,
на основе приведённых в презентации групп*

Пять классов позвоночных

1 Млекопитающие

Млекопитающие выкармливают детёнышей молоком, поэтому молодые особи получают питание и защиту в первые недели жизни. К этой группе относятся, например, кошки, люди и киты.

2 Птицы

Птицы покрыты перьями, откладывают яйца и обычно заботятся о птенцах. Перья помогают сохранять тепло, а у многих видов — ещё и летать.

3 Пресмыкающиеся

Пресмыкающиеся имеют сухую чешую, которая уменьшает потерю влаги. Они хорошо приспособлены к жизни на суше и часто греются на солнце.

4 Земноводные

Земноводные проводят часть жизни в воде, а часть — на суше. Их кожа помогает дышать, но она должна оставаться влажной, поэтому они зависят от воды.

5 Рыбы

Рыбы живут в воде и дышат жабрами, получая кислород из воды. Их тело обычно обтекаемое, что помогает двигаться быстрее и тратить меньше сил.



КТО ВХОДИТ В БЕСПОЗВОНОЧНЫХ



Шестиногие путешественники

У насекомых тело обычно разделено на три части, а шесть ног помогают быстро бегать, прыгать и удерживаться на растениях. У многих видов есть крылья, поэтому они могут расселяться на большие расстояния.



Восемь ног для охоты

Паукообразные отличаются восемью ногами и особым способом охоты. Пауки плетут сети или поджидают добычу, а их строение тела помогает двигаться по земле, камням и растениям.



Мягкое тело и защита

Моллюски имеют мягкое тело, а у многих есть раковина, которая защищает от врагов и пересыхания. Улитки, мидии и осьминоги показывают, насколько по-разному может быть устроена эта группа.

Маскировка и окраска



Белый зимний камуфляж

Белая шерсть или перья помогают животным почти исчезать на снегу. Такой цвет особенно полезен там, где фон долго остаётся светлым и открытым.

Полосы в траве

Полосы тигра не делают его незаметным полностью, но размывают очертания тела в высокой траве. Хищнику труднее заметить движение, когда контуры животного распадаются на линии.

Похож на предмет

Палочник напоминает тонкую ветку и может часами оставаться неподвижным. Сходство с окружающей средой снижает риск быть замеченным птицами и другими хищниками.

Как животные защищаются



1 Иглы ежа

Ёж защищается иголками: при опасности он сворачивается в шар, и колючая поверхность становится почти недоступной для хищника. Это простая и очень надёжная защита.

2 Панцирь черепахи

Черепаха спасается твёрдым панцирем, который прикрывает мягкое тело. Если опасность рядом, она может втянуть голову и лапы внутрь, уменьшая уязвимость.

3 Запах как предупреждение

Скунс отпугивает врагов резким запахом. Ему не нужно вступать в драку, потому что неприятный сигнал обычно заставляет хищника отступить заранее.

4 Предупреждающий цвет

У некоторых животных яркая окраска сообщает: меня лучше не трогать. Такой сигнал часто связан с ядовитостью или неприятным вкусом и помогает избежать нападения.

Конечности и покровы



Лапы для плавания

Перепонки между пальцами помогают утке отталкиваться от воды и плыть увереннее. Такая лапа удобна для жизни на водоёмах и в прибрежной зоне.



Рытьё в земле

Сильные передние лапы позволяют кроту быстро раздвигать почву и прокладывать ходы под землёй. Тело при этом остаётся приспособленным к жизни в тоннелях.



Приспособление к полёту

Крылья и лёгкие кости помогают птицам подниматься в воздух и долго держаться в полёте. Форма тела снижает сопротивление воздуха.



Движение в воде

У рыб плавники и обтекаемое тело уменьшают сопротивление воды. Благодаря этому они могут двигаться плавно, быстро и экономно.

Адаптации к теплу, холоду и воде

01.

Жаркий климат

В жарких и сухих местах животным важно экономить воду. У верблюда запас жира в горбах помогает пережить период, когда пищи и влаги мало.

02.

Холодные моря

В холодной воде особенно важно сохранять тепло. У китов и тюленей толстый слой жира работает как утеплитель и помогает не терять энергию.

03.

Жизнь в воде

В воде нужен особый способ дыхания. Рыбы получают кислород через жабры, поэтому могут жить там, где наземным животным дышать было бы невозможно.

Мини-кейсы: скрыться и выжить

1 Хамелеон и фон

Хамелеон может менять окраску, чтобы стать менее заметным на фоне листьев и веток. Такая способность помогает ему не только скрываться, но и общаться с другими особями.

2 Осьминог в укрытии

Осьминог прячется, зарываясь в песок, и быстро меняет форму тела. Благодаря мягкому телу и гибким щупальцам он успевает уйти от опасности почти незаметно.

3 Камбала на дне

Камбала живёт у дна и окрашена так, что сливается с песком и илом. Это помогает ей охотиться и одновременно избегать хищников, которые ищут добычу сверху.



Как животные общаются



Сигналы и поведение

Животные подают сигналы голосом, движениями, позами и запахами. Так они предупреждают об опасности, привлекают партнёра или сообщают сородичам, где найти пищу и как держаться вместе.

Язык запахов

Муравьи оставляют пахучие следы, а многие животные узнают своих по запаху. Это удобно в темноте, в густой траве и в сложных сообществах.

Сигналы звуком

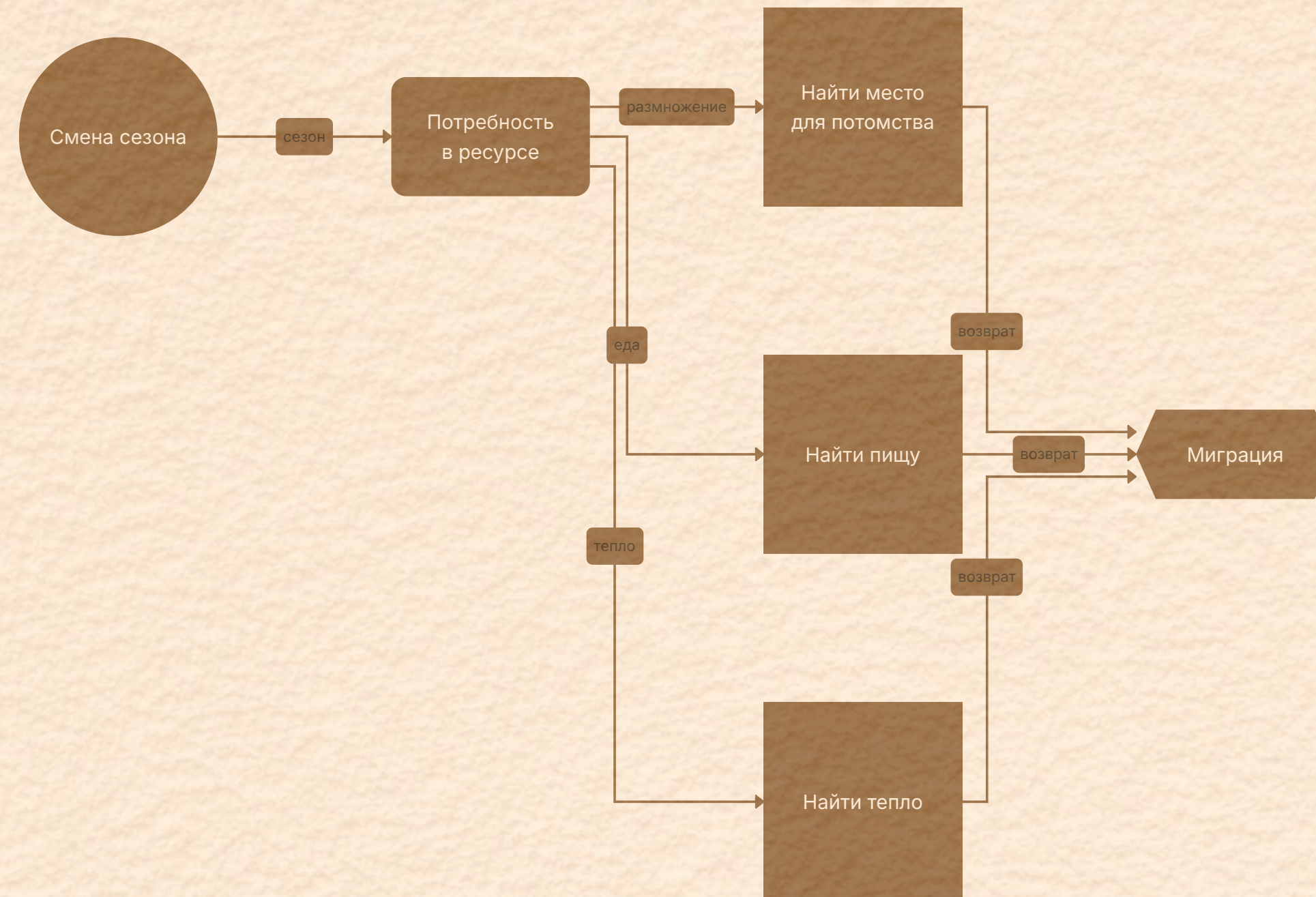
Пение птиц, вой волков и кваканье лягушек помогают передавать важную информацию на расстоянии. Звуки особенно полезны там, где животные не видят друг друга.

Сигналы тела

Позы, движения и мимика тоже многое сообщают. Кошки, собаки и другие животные замечают такие сигналы и понимают, готов ли другой к игре, защите или бегству.

Причины и цель миграции

Схема показывает, как сезонные изменения запускают перемещения животных к более подходящим условиям жизни.



Кто кого ест

По типу питания животное занимает своё место в природе. Некоторые виды меняют рацион в зависимости от сезона и доступной пищи.

Хищники, травоядные и падальщики выполняют разные функции, а всеядные могут связывать несколько звеньев пищевой сети.



Учебная схема по теме «Кто кого ест»

Пищевые связи в экосистеме

В экосистеме каждое звено зависит от другого: если уменьшается число растений или насекомых, это отражается на животных выше по цепи.

Чем больше связей между видами, тем устойчивее экосистема: потеря одного вида меняет питание многих других.



Учебная схема пищевой сети

Главные формы взаимодействия



Конкуренция за ресурс

Когда два или больше видов используют один и тот же ресурс, им приходится соперничать. Это может быть вода, пища, территория или укрытие.



Взаимная польза

Иногда разные виды помогают друг другу. Пчёлы получают нектар, а цветы — опыление, поэтому обе стороны выигрывают от такого сотрудничества.



Полезный союз

Некоторые животные очищают других от паразитов или остатков пищи. Так крупные рыбы получают помощь, а рыбы-чистильщики — постоянную пищу.



Почему это важно

Связи между видами делают экосистему более устойчивой. Если один партнёр исчезает, равновесие нарушается, и другим животным приходится приспосабливаться.

От появления к взрослой особи

Схема объединяет два пути развития: с превращением и без него.



Три способа заботы



1 Кормление птенцов

Птицы выкармливают птенцов, приносят им корм и защищают гнездо. Это особенно важно в первые недели, когда молодые птицы ещё не могут искать пищу самостоятельно.

2 Тепло и защита

Пингвины не только защищают яйца от холода, но и согревают уже вылупившихся птенцов. В суровом климате тепло и близость родителей становятся условием выживания.

3 Обучение и охрана

Волки, лисицы и многие другие млекопитающие охраняют детёнышей, учат их ориентироваться и добывать пищу. Такая забота повышает шансы вырасти и стать самостоятельными.

Что угрожает животным



Потеря среды

Вырубка лесов лишает животных укрытий, мест для гнёзд и источников пищи. Даже небольшие изменения среды могут затронуть целые цепи питания.

Опасность для видов

Браконьерство и незаконный отлов сокращают численность редких видов. Чем меньше становится животных, тем труднее им восстановить популяцию.

Загрязнение

Мусор и грязная вода опасны для рыб, птиц и насекомых. Пластик, нефтепродукты и бытовые отходы мешают животным жить и размножаться.

Личные привычки

Школьник может экономить воду и бумагу, сортировать отходы, не оставлять мусор на природе и бережно относиться к растениям и животным вокруг.

Мини–викторина

Ответы можно проверить по темам раздела: строение животных, защита, миграции, питание и развитие.

Если ученик может ответить кратко и точно, значит основные идеи раздела усвоены.

Вопрос	Краткий ответ
Позвоночные	Есть позвоночник
Ёж	Иголки
Миграция	Поиск ресурсов
Травоядные	Едят растения
Метаморфоз	Превращение

Проверка по материалам раздела Part C

Главная мысль

Животные приспособлены к своей среде, а их жизнь строится вокруг питания, общения, размножения и защиты. Бережное отношение к природе помогает сохранить и виды, и экосистемы.