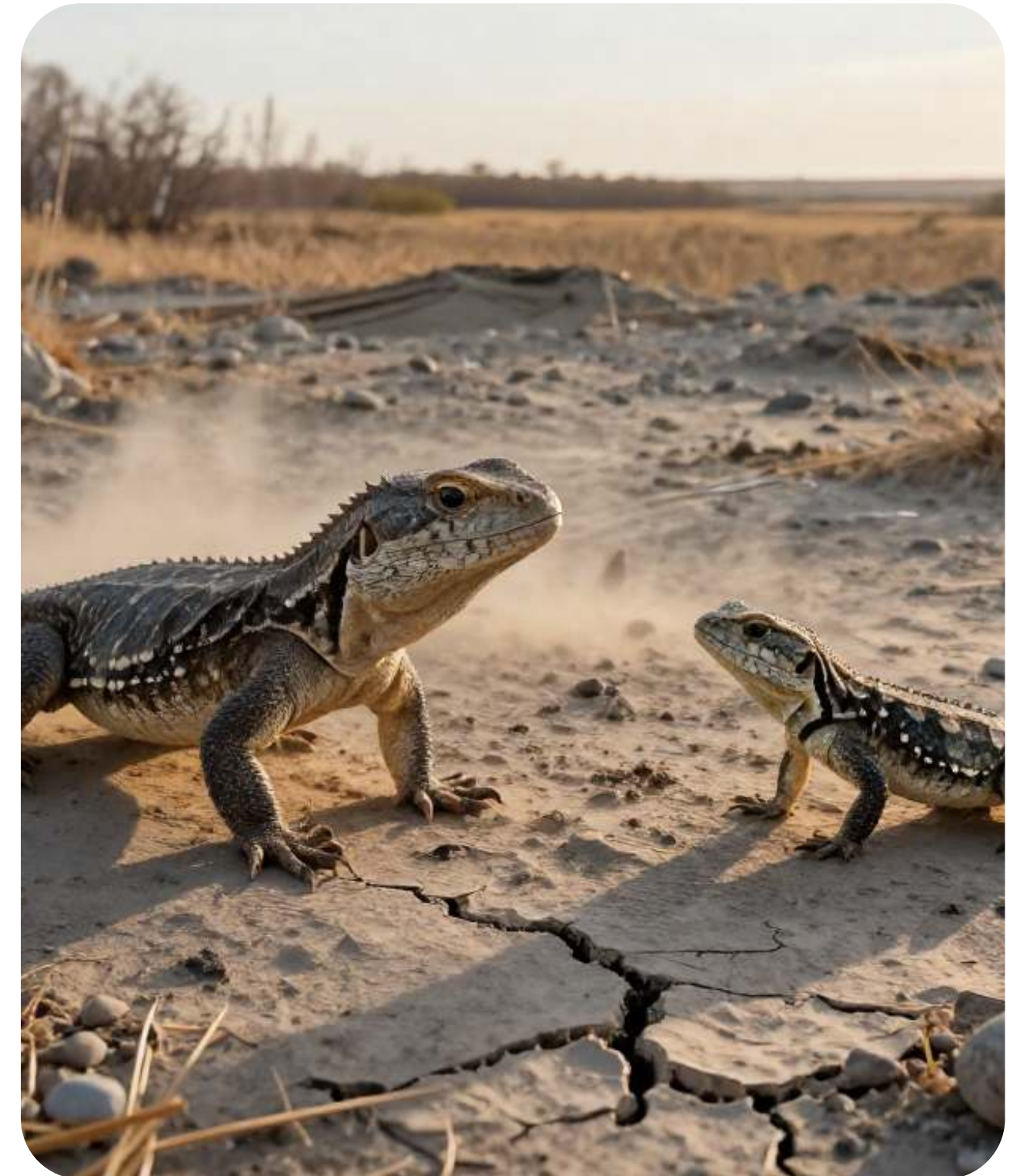




Пресмыкающиеся, или рептилии

Древние позвоночные, приспособленные
к жизни на суше и в сухих условиях.



Где встречаются рептилии и зачем их изучать



Рептилии живут почти на всех материках и занимают разные природные зоны — от пустынь до тропиков. Они важны для экосистем, а их состояние помогает судить о здоровье природы вокруг.



Основные признаки класса пресмыкающихся



Сухая кожа

Тело рептилий покрыто роговыми чешуями или щитками. Такой покров защищает кожу от высыхания, помогает сохранять влагу и делает животных менее зависимыми от воды.



Конечности и движение

У большинства пресмыкающихся есть две пары конечностей, но у змей они утрачены. Поэтому разные группы передвигаются по-разному: ходят, ползают, плавают или цепляются за опору.



Холоднокровность

Температура тела рептилий зависит от окружающей среды. В тёплую погоду они активнее, а при похолодании двигаются медленнее и ищут более защищённые места.



Дыхание лёгкими

Пресмыкающиеся дышат только лёгкими и не используют кожу для газообмена. Это одно из важных приспособлений к жизни на суше и в сухом воздухе.

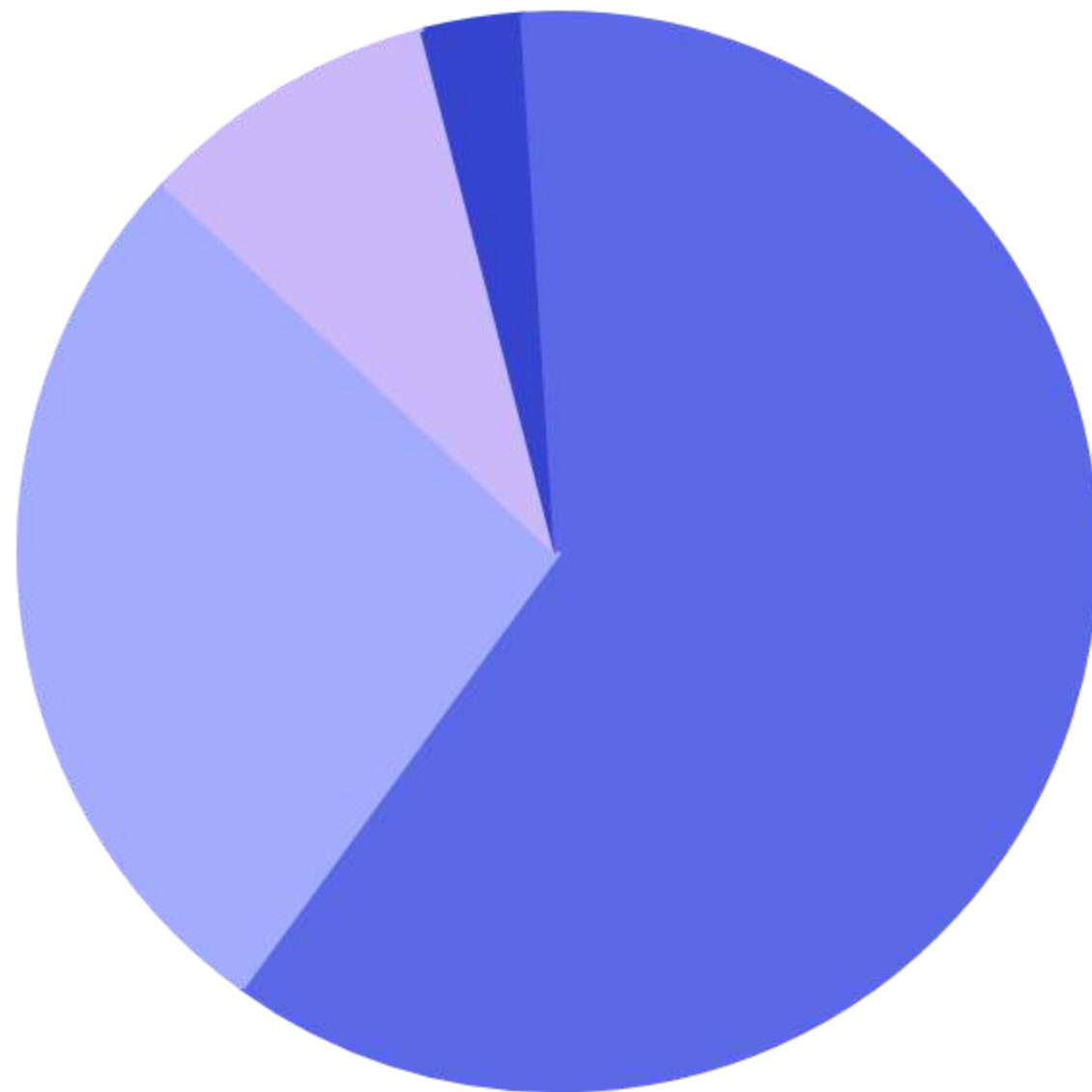


Внутреннее оплодотворение

Для размножения рептилиям не нужна вода так, как земноводным. Оплодотворение происходит внутри организма самки, а зародыш развивается в защищённом яйце.

Основные группы пресмыкающихся

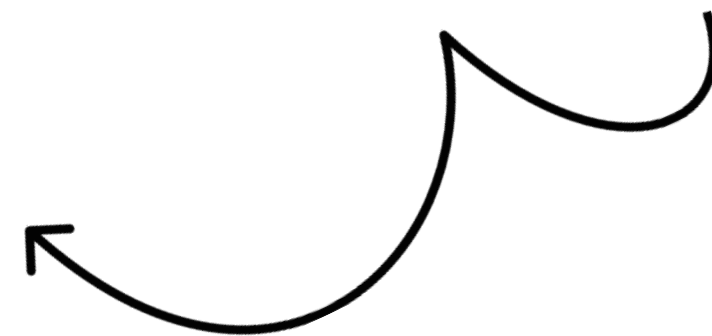
Ящерицы Змеи Черепахи
Крокодилы Гаттерия



На диаграмме показано, что среди рептилий есть очень крупные по числу видов группы и редкие древние представители.

Ящерицы и змеи составляют основную часть разнообразия, а крокодилы и гаттерия встречаются значительно реже.

Обобщённая учебная схема по основным группам пресмыкающихся



Кожа рептилий под микроскопом



Чешуя как щит

Роговые чешуи образуют прочный наружный покров, который защищает тело от повреждений и уменьшает потерю воды. На крупном плане хорошо заметна их плотная, сухая и неровная поверхность.



Помощь в движении

У змей и некоторых ящериц чешуя участвует в передвижении, помогая цепляться за поверхность. На песке, камнях и коре деревьев такой покров работает как надёжная опора.



Связь с панцирем

У черепах роговые щитки соединяются с панцирем и создают особенно прочную защиту. Такой покров не только закрывает тело, но и делает силуэт животного легко узнаваемым.

Дыхание и кровообращение у рептилий



01

Только лёгкие

Пресмыкающиеся дышат исключительно лёгкими. Кожного дыхания у них нет, поэтому поверхность тела не участвует в обмене газов, как у земноводных.

02

Обмен газов на суше

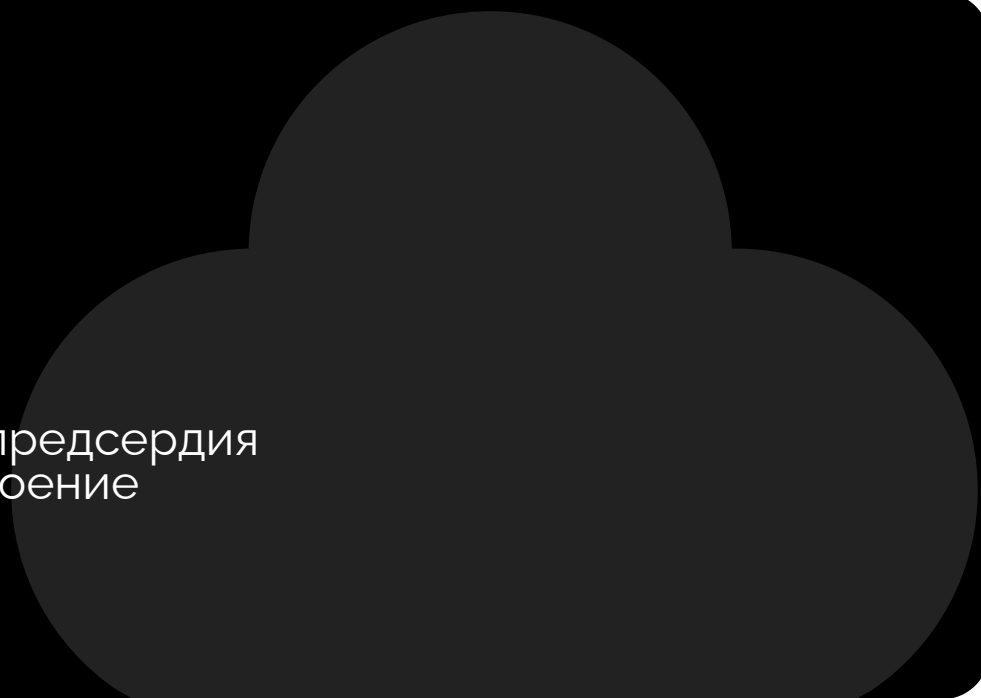
Такое дыхание хорошо подходит для жизни вне воды. Лёгкие позволяют получать кислород в сухом воздухе и не зависеть от влажной кожи.



03

Сердце большинства видов

У большинства рептилий сердце трёхкамерное: два предсердия и один желудочек с неполной перегородкой. Это строение частично разделяет потоки крови.



04

Особенность крокодилов

У крокодилов сердце четырёхкамерное. Более сложное строение помогает им лучше приспосабливаться к активной жизни у воды и на суше.

Сравнение основных групп рептилий



Группа	Признак	Среда
Ящерицы	4 конечности	Суша
Змеи	Нет конечностей	Суша
Черепахи	Панцирь	Суша и вода
Крокодилы	Сильные челюсти	Вода и берег

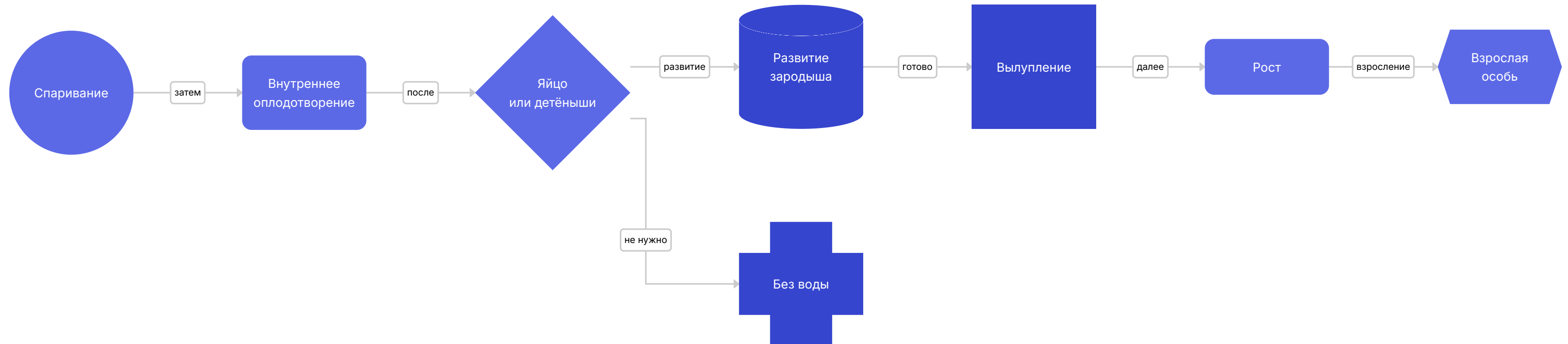
Обобщение учебных сведений о группах пресмыкающихся

Таблица показывает, как строение тела связано с образом жизни у разных групп пресмыкающихся.

У каждой группы свои особенности строения, но все они помогают выживать в определённой среде и способе движения.

Путь развития рептилии от яйца до взрослой особи

Схема составлена по общим особенностям размножения пресмыкающихся.



Как размножаются пресмыкающиеся



Внутреннее оплодотворение

У большинства рептилий слияние половых клеток происходит внутри тела самки. Это защищает процесс размножения от высыхания и делает его возможным на суше.



Защищённое яйцо

Яйца рептилий имеют кожистую или твёрдую оболочку. Она помогает удерживать влагу и оберегает зародыш от внешних повреждений и пересыхания.



Запас пищи внутри

В яйце уже есть питательные вещества, которые поддерживают развитие зародыша. Благодаря этому он может расти без постоянной связи с водой.



Подходящее место

Многие виды откладывают яйца в тёплую почву, песок или растительные остатки. Там температура и влажность помогают зародышу развиваться успешно.



Приспособлени я к разным средам обитания



01 Пустыня

Пустынные рептилии экономят воду, прячутся в норах и становятся активнее утром или вечером. Это помогает им избегать перегрева и жить в сухом климате.

02 Вода и берег

У водных и околоводных видов обычно уплощённое тело и сильный хвост. Такие особенности делают плавание более быстрым и помогают удерживаться в воде.

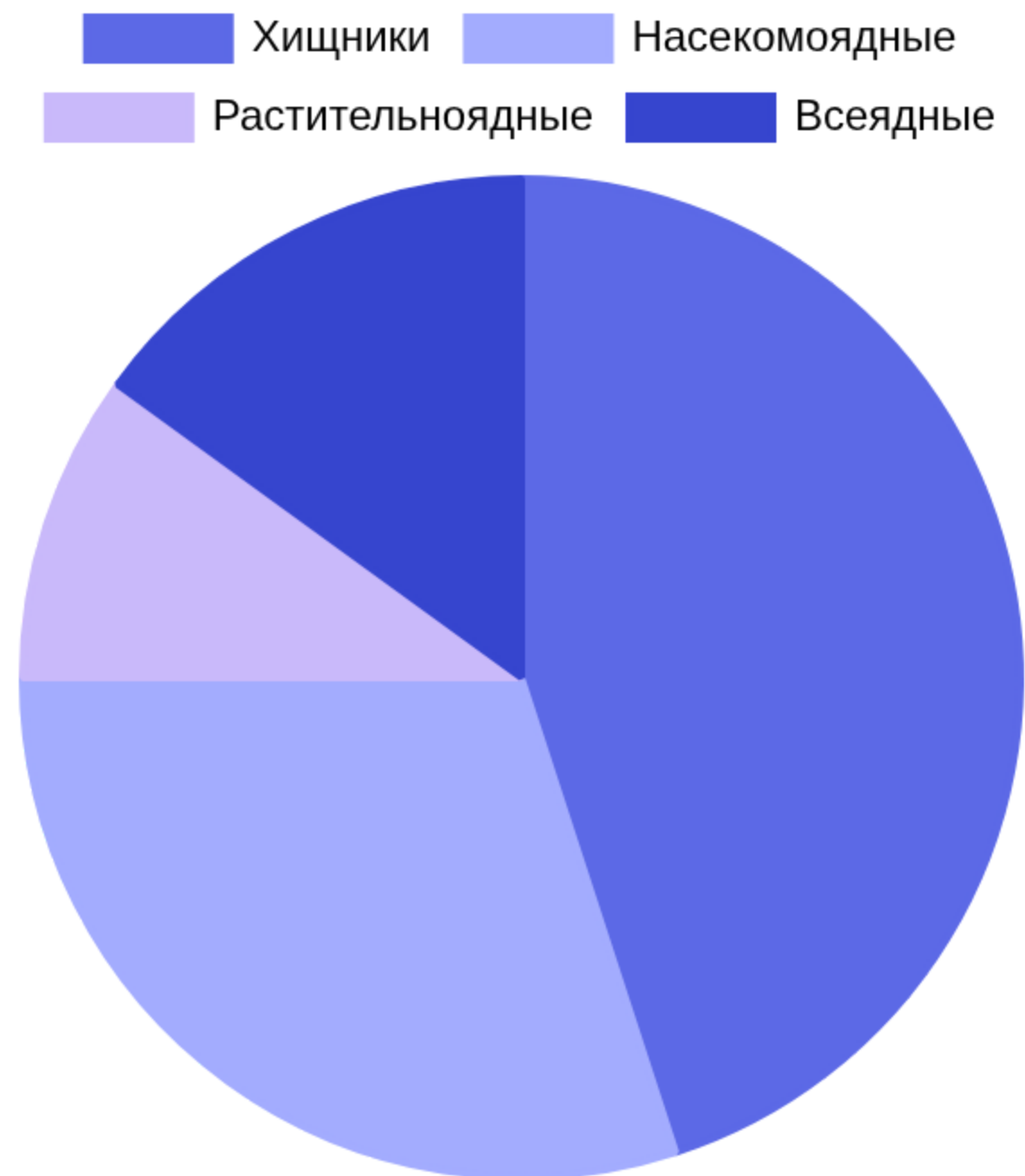
03 Жизнь на деревьях

Древесные ящерицы цепляются за ветки пальцами и хвостом. Благодаря этому они легко перемещаются по стволам и могут спастись от врагов на высоте.

04 Форма под образ жизни

Разные условия среды влияют на строение тела рептилий. Чем точнее приспособлены лапы, хвост, чешуя и форма тела, тем успешнее животное выживает.

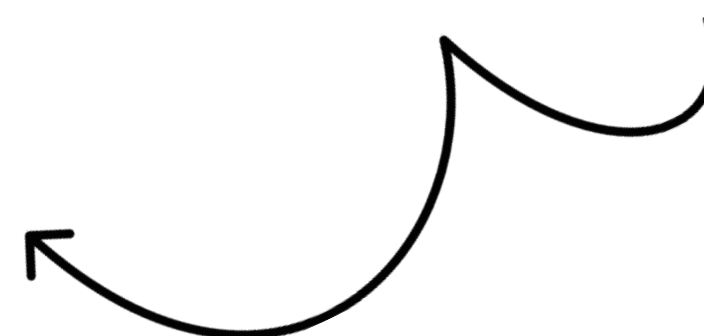
Чем питаются рептилии



Питание связано с образом жизни, размером тела и строением челюстей: у одних видов они узкие и ловкие, у других — мощные и широкие.

Чаще всего рептилии ведут хищный образ жизни, но среди них встречаются и насекомоядные, и растительоядные, и всеядные виды.

Обобщение по типам питания пресмыкающихся в школьном курсе зоологии.



Рептилии в пищевых цепях

Хищники и регуляторы

Многие рептилии поедают насекомых, грызунов и других мелких животных, не позволяя их численности резко возрасть. Так они поддерживают устойчивость природных сообществ.

Добыча для других

Сами пресмыкающиеся служат пищей для птиц, млекопитающих и более крупных хищников. Это делает их важным звеном в цепях питания и переносе энергии.

Влияние на экосистему

Если рептилий становится меньше, нарушается равновесие: одни животные начинают быстро размножаться, а другие теряют привычный источник пищи и меняют поведение.

Признак состояния природы

Многие виды чувствительны к загрязнению и исчезновению мест обитания. Поэтому по их численности можно судить о здоровье экосистемы в целом.

Самые известные представители класса



01

Крокодилы

Это крупные полуводные хищники, обитающие в тёплых реках, озёрах и болотах. Их сильные челюсти и скрытный образ жизни делают их одними из самых узнаваемых рептилий.

02

Черепахи

Главная особенность черепах — защитный панцирь, который помогает переживать опасность. У разных видов он по-разному окрашен и устроен, но всегда остаётся надёжной защитой.

03

Змеи

Змеи не имеют конечностей, зато их тело очень гибкое и позволяет тихо ползать среди травы, песка и камней. Многие виды прекрасно маскируются.

04

Ящерицы

Это подвижные пресмыкающиеся, которые быстро бегают, прыгают и прячутся. У некоторых видов есть интересная защита: при опасности они могут отбросить хвост.

05

Гаттерия

Гаттерия из Новой Зеландии — редкий и очень древний вид, сохранивший признаки старинных рептилий. Она особенно ценна для науки как живое свидетельство прошлого.

Интересные факты о рептилиях-рекордсменах



Рекорд	Представитель	Особенность
Самая крупная	слоноводный крокодил	6–7 м
Одна из самых маленьких	листопалый геккон	неск. см
Самые долгоживущие	гигантские черепахи	более 100 лет
Поиск добычи	змеи	чувствуют тепло

Рептилии отличаются не только строением, но и очень разными размерами, возрастом и чувствительностью органов чувств.

Среди рептилий есть рекордсмены по размеру, возрасту и чувствительности органов чувств, что показывает их большое разнообразие.

Справочные данные по биологии рептилий; школьный уровень.



Почему рептилиям нужна охрана



Утрата мест обитания

Вырубка лесов, осушение болот и застройка территорий лишают рептилий укрытий, мест охоты и подходящих участков для размножения, поэтому их численность снижается.



Загрязнение среды

Загрязнённая вода и почва особенно опасны для видов, связанных с водоёмами и влажными местами. Токсины могут вредить взрослым животным и развивающимся зародышам.



Незаконный отлов

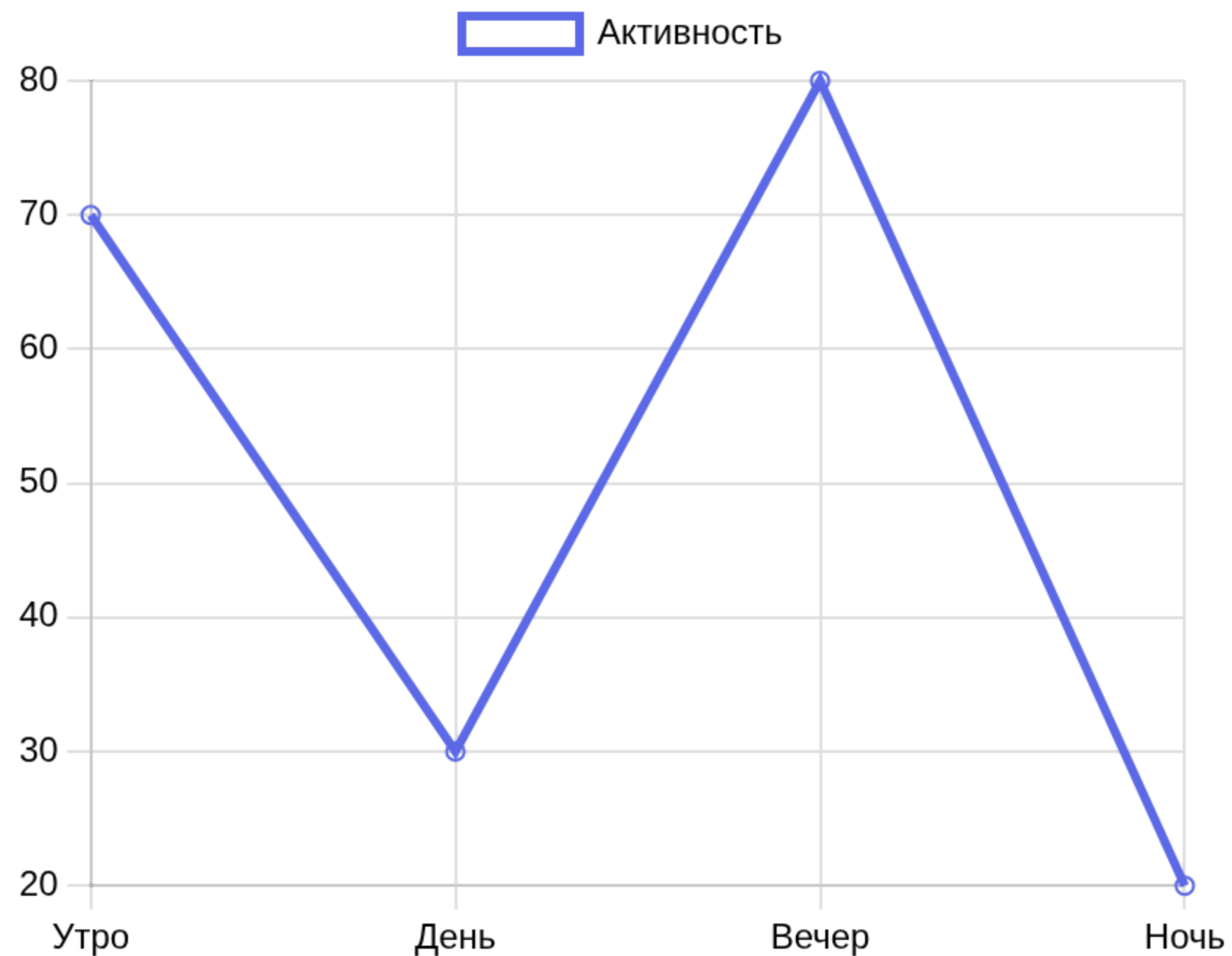
Некоторых рептилий ловят ради продажи, содержания в неволе или использования отдельных частей тела. Такой отлов быстро сокращает численность редких видов.



Красные книги

Многие виды уже занесены в Красные книги разных стран. Это значит, что им требуется особое внимание, охрана и сохранение природных территорий.

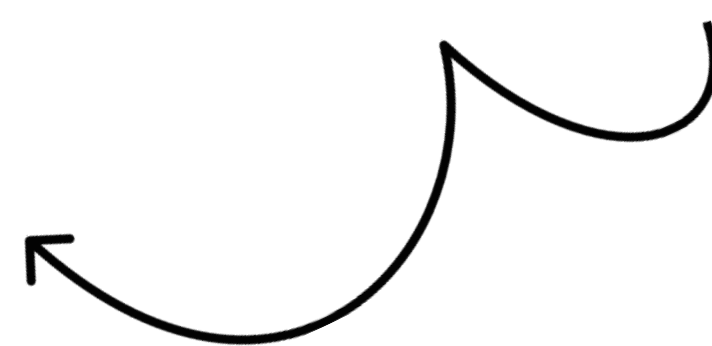
Активность рептилий и температура среды



Наиболее активны рептилии обычно тогда, когда солнце уже прогрело воздух, но жара ещё не стала слишком сильной.

Активность растёт при умеренном тепле и снижается в холод и сильную жару, потому что температура тела рептилий зависит от среды.

Обобщённая схема суточной активности холоднокровных животных.



Рептилии и человек



Изучение в науке

Рептилии помогают учёным понимать, как животные приспосабливаются к суше, холоду, жаре и разным способам питания. Наблюдение за ними важно для зоологии и экологии.



Наблюдения в природе

В заповедниках и национальных парках рептилий изучают без вреда для животных. Такие наблюдения показывают, как виды меняются в зависимости от погоды, сезона и состояния среды.



Привлечение посетителей

Черепахи, крокодилы и крупные ящерицы часто вызывают интерес у посетителей зоопарков и природных центров. Это помогает рассказывать людям о биологическом разнообразии.



Осторожность необходима

У некоторых видов есть яд или очень сильные челюсти, поэтому к ним нельзя приближаться без опыта и разрешения специалистов. Встречи в природе должны быть безопасными.

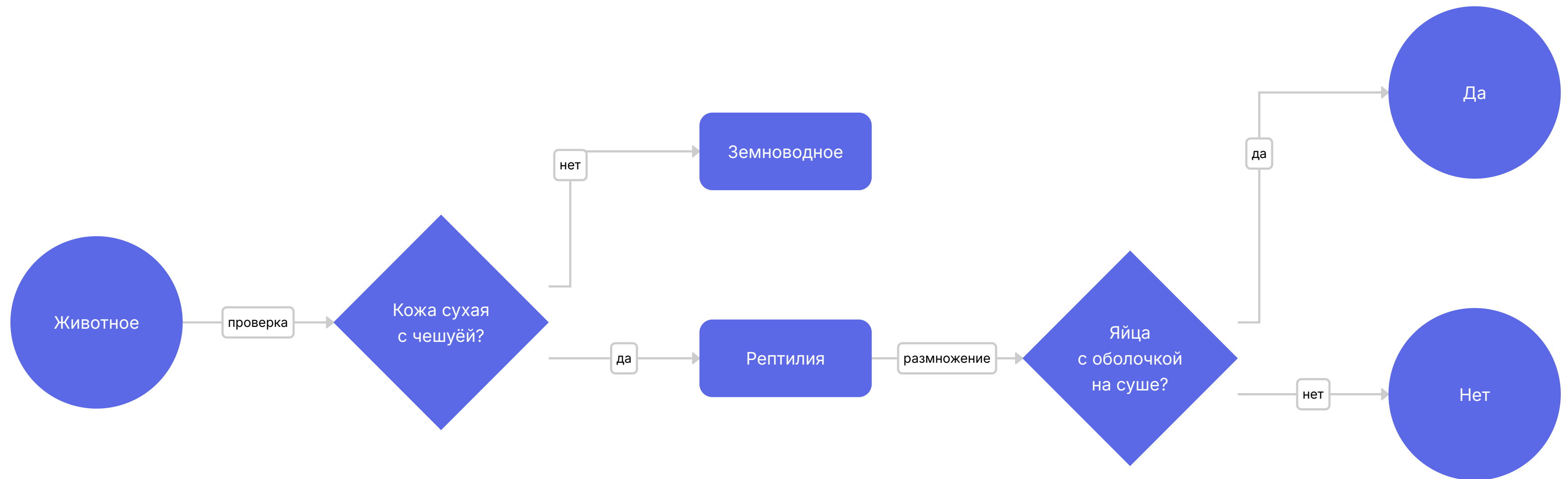


Меньше опасных встреч

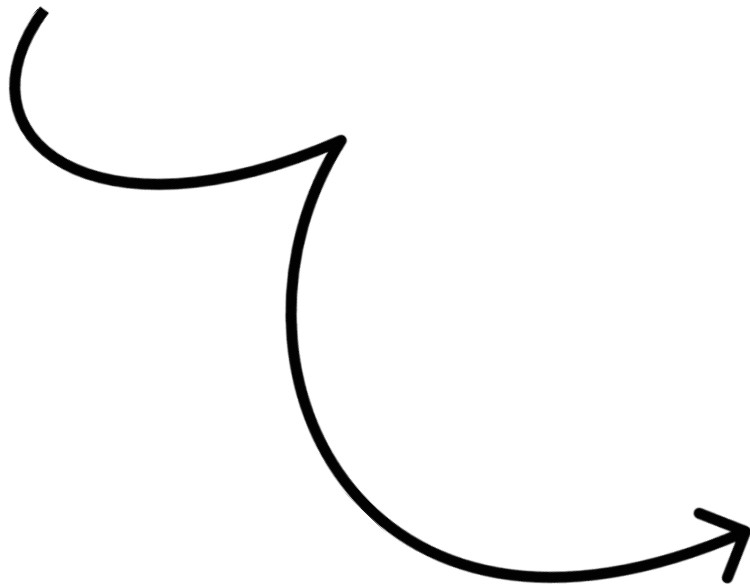
Если сохранять леса, болота и берега водоёмов, рептилии будут жить в своих естественных местах и реже окажутся рядом с человеком. Это полезно и людям, и животным.

Как отличить рептилию от земноводного

Схема основана на признаках кожи, размножения и связи с водной средой.



Именно столько времени назад появились первые пресмыкающиеся, которые сумели приспособиться к жизни на суше лучше многих древних позвоночных.



**300
млн лет**

рептилии существуют на Земле и сохраняют древние черты строения.

Обобщённые данные школьного курса биологии о происхождении пресмыкающихся.

Пресмыкающиеся: древние и важные



Пресмыкающиеся — древняя, разнообразная и хорошо приспособленная к суше группа позвоночных. Они поддерживают равновесие в природе, а многим видам сегодня особенно нужна охрана.

