

Класс Пресмыкающиеся: ключевые темы и значение

Рептилии — древние сухопутные животные с уникальными адаптациями и важной ролью в природе.



Эволюция и место пресмыкающихся в биосфере

Пресмыкающиеся появились после земноводных, освоив землю благодаря плотной коже и яйцам с твёрдой оболочкой. Их разнообразие — результат успешных адаптаций к жизни на суше.



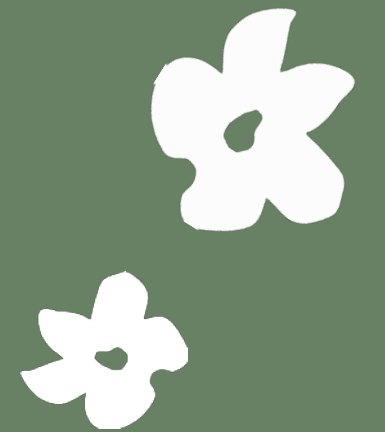
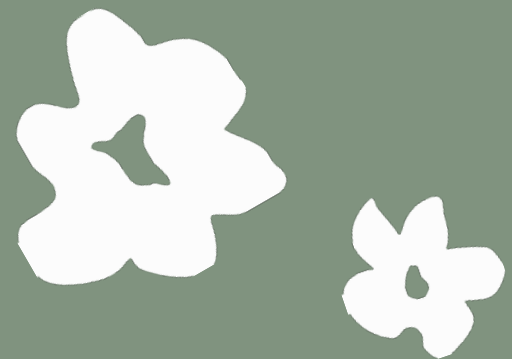
Основные признаки пресмыкающихся

Кожные покровы и обмен веществ

Кожа покрыта чешуёй из кератина, что предотвращает испарение влаги. Пресмыкающиеся холоднокровны — их активность зависит от температуры окружающей среды.

Размножение и дыхание

Откладывают яйца с кожистой или твёрдой скорлупой, защищающей эмбрион от высыхания. Дышат лёгкими, жабры отсутствуют, что позволяет жить на суше.

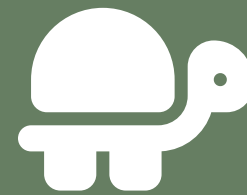


Современные отряды пресмыкающихся



Чешуйчатые

Включают ящериц и змей. Это самая многочисленная группа, разнообразна по размерам и образу жизни.



Черепahi

Обладают жёстким панцирем и разнообразными адаптациями к наземной и водной среде.



Крокодилы

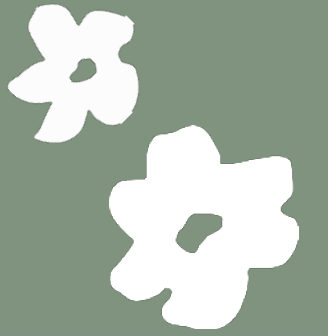
Крупные хищники с мощной челюстью, обитают в тропиках и защищают потомство.



Клювоголовые

Редкий отряд с единственным видом — гаттерией. Обитают на островах Новой Зеландии.

Особенности строения тела пресмыкающихся



Массивный череп и зубы

Череп у рептилий крепкий, зубы обычно сменяются в течение жизни, что обеспечивает эффективное питание. Веки часто защищают глаза от повреждений.



Типы конечностей

У ящериц и крокодилов развиты конечности для активного передвижения. Змеи утратили ноги, а у черепах конечности видоизменены для плавания или копания.



Гибкий позвоночник и хвост

Позвоночник обеспечивает гибкость и маневренность. Хвост у многих видов служит для баланса, защиты или отбрасывается при опасности.



Сравнение пресмыкающихся и земноводных

Основные различия в покровах, яйцах, среде обитания и регенерации тканей показывают лучшую приспособленность рептилий к суше.

Пресмыкающиеся лучше адаптированы к жизни на суше благодаря своим особенностям.

Признак	Пресмыкающиеся	Земноводные
Покровы	Сухие, с чешуёй	Влажные, голые
Яйца	С плотной оболочкой	Без скорлупы
Среда обитания	Суша, пресная вода	Влажные места
Регенерация	Быстрая у некоторых ящериц	Кожные покровы регенерируют

Учебник «Биология 7 класс»

Кожа и покровы: защита и функции



Структура чешуи

Чешуя из кератина служит защитой от испарения, повреждений и хищников. У некоторых видов она образует шипы или узоры для маскировки.



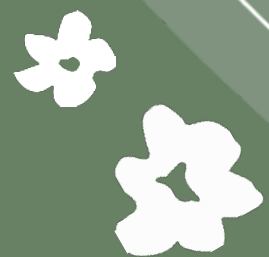
Линька у рептилий

Змеи полностью сбрасывают старую кожу, а у ящериц она меняется частями. Это помогает обновлять покровы и избавляться от паразитов.



Отсутствие слизистых желез

В отличие от земноводных, рептилии не выделяют слизь, что минимизирует потерю влаги в сухой среде и обеспечивает сухость кожи.



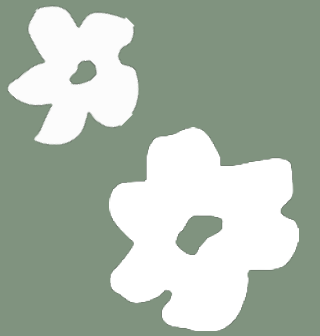
Дыхательная система и особенности обмена веществ

Дыхание у рептилий происходит через лёгкие с ячеистой структурой, кровеносная система эффективно обеспечивает кислородом ткани при движении.

Отсутствие диафрагмы компенсируется движениями грудной клетки и брюшной стенки, обеспечивающими вентиляцию лёгких во время активности.

Обмен веществ зависит от температуры — при охлаждении животное замедляет процессы, снижает активность и сохраняет энергию.

Размножение и развитие потомства



Яйцекладка и яйцеживорождение

Большинство рептилий откладывают яйца с плотной оболочкой, что защищает эмбрионов от высыхания. Редкие виды дают жизнь уже живым детёнышам.



Прямое развитие

Из яиц вылупляются молодые животные, внешне похожие на взрослых, без прохода через стадию личинки, что отличается от земноводных.



Забота о потомстве

Хотя кормление редко встречается, некоторые крокодилы и черепахи строят гнёзда и охраняют кладку для повышения выживания потомства.



Чешуйчатые: ящерицы и змеи — большая группа пресмыкающихся

Чешуйчатые составляют около 95% видов рептилий, демонстрируя большое разнообразие форм и образа жизни.

Ящерицы обитают в различных средах — на деревьях, земле и скалах, приспособляясь к разным условиям.

Змеи утратили конечности и используют уникальные способы передвижения и охоты, включая ядовитых и неядовитых представителей.

Известные виды: гадюка обыкновенная, уж и зелёная игуана — яркие примеры адаптации к среде.

Черепахи: особенности строения и образ жизни



Уникальный панцирь черепахи

Жёсткий панцирь состоит из костных и роговых пластин, соединённых в прочную защиту. Он покрывает туловище и надёжно оберегает внутренние органы от повреждений и хищников.



Разнообразие среды обитания

Черепахи населяют разные места – от сухопутных территорий до водоёмов и морей. Морские виды имеют ласты вместо конечностей, что облегчает плавание в океане.



Долгая жизнь черепахи

Средняя продолжительность жизни морских черепах составляет 80-100 лет, а галапагосские черепахи способны жить до 150-180 лет, что делает их одними из долгожителей в животном мире.

Крокодилы: мельчайшие и самые опасные представители

Крокодилы распространены в тропиках Африки, Азии, Австралии и Америки, обитают в пресных водах и отличаются крепкой кожей с щитками.

Их мощные челюсти обеспечивают смертельную хватку, а забота о потомстве выражается в охране гнёзд и непосредственном сопровождении молодняка к воде.

Самые опасные виды для человека — нильский и гребнистый крокодилы, достигающие в длину 6–7 метров и массы до одной тонны.

Клювоголовые: таинственная гаттерия

- Гаттерия — единственный современный представитель отряда, который встречается лишь на островах Новой Зеландии. Отличается темным глазом, чувствительным к свету.
- Она растёт очень медленно, имеет низкий обмен веществ и способна жить более 100 лет, что делает её уникальным представителем среди пресмыкающихся.

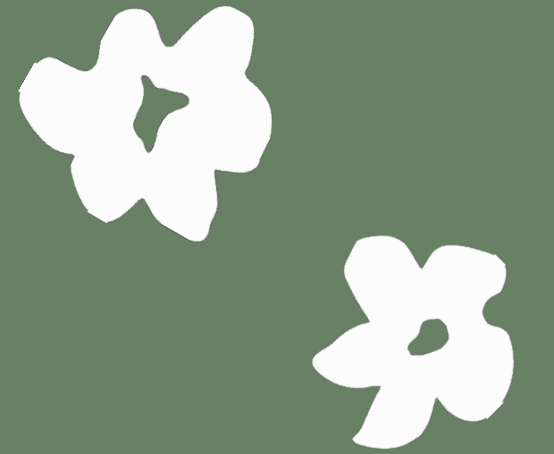
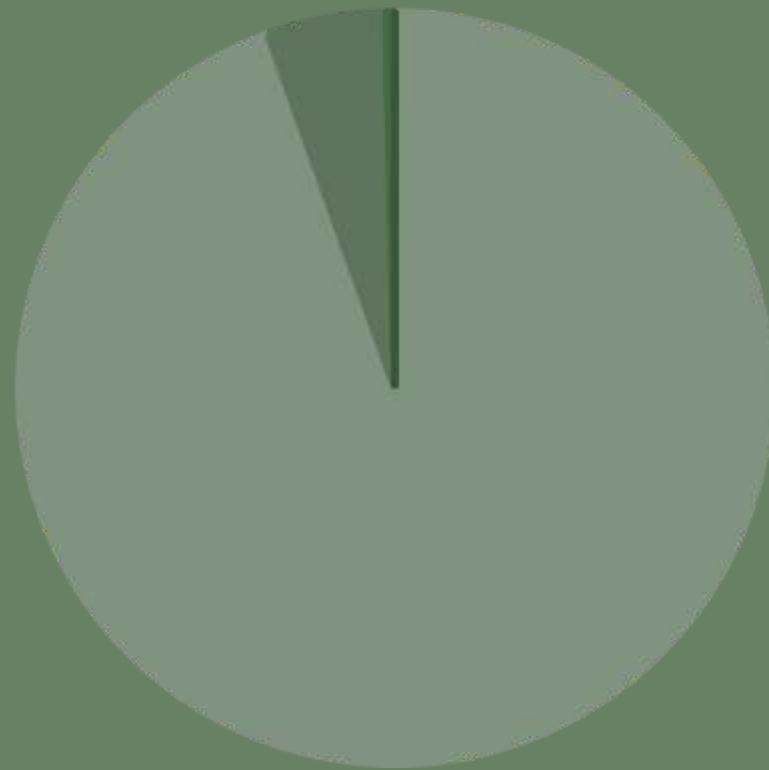


Диаграмма: численность видов среди пресмыкающихся

Чешуйчатые Черепахи Крокодилы
Клювоголовые

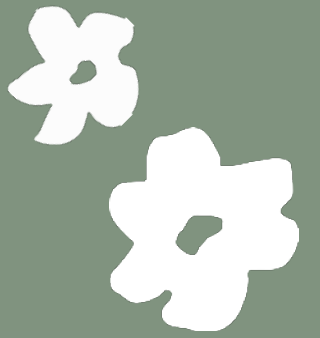


Чешуйчатые доминируют среди пресмыкающихся, составляя более 90% общего количества видов, что подчёркивает их эволюционный успех.

Данные показывают значительное неравенство в видовом разнообразии, с акцентом на чешуйчатых как преобладающую группу рептилий.

Международный союз охраны природы (IUCN), 2022 год

Адаптации к среде обитания



Пустынная верблюдовая змея

Эта змея умеет зарываться в песок, скрываясь от жары и хищников. Такая адаптация помогает ей выживать в экстремальных условиях пустыни.



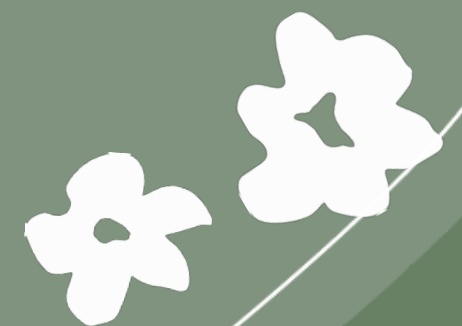
Кайман — мастер воды

Строение тела каймана облегчает плавание. Сплюснутый хвост и обтекаемая форма позволяют быстро перемещаться в водоёмах и охотиться на добычу.



Деревянная жизнь зелёной игуаны

Зелёная игуана отлично лазает по деревьям, используя цепкий хвост и острые когти для удержания и защиты от хищников.



Питание и роль в пищевых цепях

Большинство пресмыкающихся — активные хищники, питающиеся насекомыми, мелкими млекопитающими и птицами, что помогает контролировать численность этих групп.

Некоторые черепахи и ящерицы придерживаются всеядного рациона, включая в него растительную пищу, что расширяет их роль в экосистеме.

Пресмыкающиеся занимают важное место в пищевых цепях, служа и регуляторами популяций, и пищей для крупных хищников.

Взаимодействие с человеком и угрозы

Отношения с людьми многогранны: рептилии приносят пользу, но встречаются и опасности. Защита животных становится критически важной в современном мире.

Около 20% видов пресмыкающихся находятся под угрозой исчезновения из-за человеческой деятельности и экологических изменений.

Положительное	Опасности	Угрозы
Лекарства из яда змей	Укусы ядовитых змей	Браконьерство
Контроль вредителей	Нападения крокодилов	Разрушение среды
Помощь сельскому хозяйству	Сальмонеллёз от черепах	Изменение климата

Интересные факты о пресмыкающихся



Гигантская анаконда

Анаконда может достигать длины до 9 метров и массы около 250 килограммов. Это одна из самых крупных змей в мире, поражающая своими размерами.



Хамелеон и мгновенное маскировка

Хамелеон способен менять цвет кожи за несколько секунд, что помогает скрываться от врагов и общаться с сородичами.



Выносливость крокодилов

Крокодилы могут обходиться без пищи до двух лет благодаря замедленному обмену веществ, что помогает им переживать периоды голода.



Миграция морских черепах

Некоторые морские черепахи проходят тысячи километров, чтобы отложить яйца на прежних местах рождения, что демонстрирует их навигационные способности.



Сохранение и изучение пресмыкающихся

Создаются заповедники и питомники для редких видов, например галапагосской черепахи и азиатского крокодила, для защиты и восстановления популяций.

Учёные исследуют поведение и экологию рептилий, что помогает разрабатывать эффективные меры охраны и управления видами.

Повышение экологической грамотности среди школьников способствует бережному отношению к природе и пониманию роли пресмыкающихся.

Развитие экотуризма создаёт экономические стимулы для сохранения природных местообитаний и видов пресмыкающихся.

Заключение: значение пресмыкающихся для природы и человека

Пресмыкающиеся поддерживают экологический баланс и биологическое разнообразие. Их сохранение необходимо для будущих поколений и развития науки, что подчёркивает их уникальное значение.

