

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
имени Чернявского Якова Михайловича станицы Крыловской
муниципального образования Крыловский район

Учебный проект по биологии

Роль змей в природе и жизни человека

Автор работы:
Карунка Татьяна Александровна,
ученица 11 класса МБОУ СОШ №1

Руководитель:
Выскребенцева Светлана Вячеславовна,
учитель химии и биологии МБОУ СОШ №1

2022-2023 учебный год

Оглавление

Введение	2
Литературный обзор	
1. Особенности строения и жизнедеятельности змей.....	3
1.1 Змей в древности.....	
1.2 Змеи в современном мире	3
1.3 Формы тела и скелет	4
1.4 Кожа и чешуя.....	4
1.5 Как змеи ползают	4
1.6 Органы чувств	5
1.7 Зубы и челюсти	5
1.8 Змеиная охота	5
2. Какие змеи бывают.....	6
2.1 Ядовитые змеи.....	6
2.2 Неядовитые змеи	7
2.3 Зачем нужны змеи?	9
Практическая часть.....	10
1. Проведение опыта «Фараоновы змеи»	10
Заключение.....	11
Список использованной литературы и интернет-источников	12
Приложение №1	13
Приложение №2	13

Введение

Бесконечны легенды, сказки, мифы, всевозможные ужасные рассказы о змеях. Пожалуй, трудно найти такую группу диких животных, к которым люди относились бы более предвзято, чем к этим, даже в наш просвещенный век. У многих людей одно лишь упоминание о змеях вызывает трепет, а у меня неподдельный интерес к этим животным.

Мне очень нравится смотреть на змей, держать их на руках, ведь нет более таинственных и завораживающих животных, которые вызывают ужас, интерес и восторг одновременно. И мне очень хочется узнать, какие змеи бывают, какие обитают в нашей стране и какую роль змеи играют в природе и жизни человека.

Цель: Расширить свои знания о змеях, познакомиться с понятием «Фараонова змея», выяснить роль змей в природе и жизни человека и создать небольшое учебное видео об этих удивительных животных.

Задачи:

- 1) Рассмотреть строение змей и их внешний вид
- 2) Узнать, как и чем питаются змеи
- 3) Рассмотреть виды змей, и узнать какие из них обитают на территории России
- 4) Узнать, что обозначает понятие «Фараонова змея» и провести химический опыт

Объект исследования: змеи

Предмет исследования: особенности их строения и жизнедеятельности

Метод работы:

- литературный обзор
- химический эксперимент
- создание учебного видео
- анализ полученной информации

Литературный обзор

1. Особенности строения и жизнедеятельности змей

1.1 Змеи в древности

Змея - символ защиты и разрушения, объединяющая все мифы о змеях. Змея имеет двойственную репутацию, является источником силы, если ее правильно использовать, но потенциально опасна и часто становится эмблемой смерти и хаоса, так же, как и в жизни. Она может быть как символом добра, так и символом зла.

В Древнем Египте змея — символ Солнца, а также символ небесной реки. Кроме того, змея — победительница врагов фараона, испепеляющая их своим огнем. Олицетворением этого является «диадема фараона», — защитная эмблема высшей власти. Это змея, обвившаяся вокруг солнечного диска, или кобра с львиной головой.

В Индии змеи почитаются гениями небес, а встреча змеи на дороге приносит счастье. Кроме того, и в Индии, и в некоторых других регионах змеи часто оказываются хранителями святынь, источников воды и сокровищ. Эта традиция связана с символикой плодородия, присущей змее, и с поверьем, что драгоценные камни — это застывшая слюна змей.

Если рассматривать пугающую часть символики змеи, то она — явный прообраз драконов и морских змей.

В Египте первым подвигом выросшего Гора было убийство змея. В Индии кровожадная богиня Кали была наполовину женщиной, наполовину змеей. Первый подвиг юного Кришны — победа над гигантским змеем. Китайский гений зла, возгордившийся перед Всевышним, Тши-Сеу, есть, в свою очередь, гигантский змей. Змея — одно из пяти вредных животных в Китае, хотя иногда предстает и в положительных ролях.

В средневековой же Европе убийство гадюк считалось богоугодным делом. Змеи были непременным атрибутом колдуний, ведьмовские зелья включали в себя некоторые части змей. В сказках распространена такая аллегория: злые слова, ругательства, превращаются в змей, падающих изо рта. Легенды о многоголовых змеях, о чудовищном Тифоне, с которым Зевс вел долгую и упорную борьбу, породили сказки о змеях-Горынычах, с которыми сражаются доблестные богатыри, отрубая одну голову за другой. В русских народных сказках образ змеи возник гораздо позднее, во времена татаро-монгольского ига, и символизировал— врага.

Змея часто используется как символ целительства и медицины. Это частично объясняется древним поверьем, что змея сбрасывает кожу для возвращения молодости и владеет секретом вечной жизни. Как мы видим, символика этого необычного существа – змеи, разнообразна и загадочна.

1.2 Змеи в современном мире

На земле живет около 3000 различных видов змей. Все они относятся к рептилиям или пресмыкающимся. Для змей характерно длинное тело, лишённое конечностей. Змеи также как и крокодилы, ящерицы и черепахи имеют чешуйчатую кожу и являются хладнокровными животными, т.е температура их тела непостоянна и напрямую зависит от температуры окружающей среды. Поэтому, чтобы согреться или охладиться змее приходится то выползать на солнце, то прятаться в тени.

Змеи встречаются по всему миру. Большинство из них живет на земле, другие змеи большую часть жизни проводят в подземных норах, а некоторые змеи живут под водой- в реках или морях. Чаще всего змеи обитают в тропиках или субтропиках, это объясняется тем, что в теплой среде им проще поддерживать высокую температуру тела. Но змеи хорошо приспособились и в засушливых пустынях и на холодных склонах высоких гор.

1.3 Формы тела и скелет

На первый взгляд может показаться, что все змеи похожи, но это заблуждение. Змеи формой тела сильно отличаются друг от друга, более того, по форме тела змеи можно определить в каком месте она живет. Змеи с цилиндрическим (округлым) телом живут под землей. Благодаря такой форме они легко проползают сквозь почву и песок. С плоским брюхом змеи живут на деревьях, такая форма тела позволяет им удерживаться на коре деревьев. Змеи с узким, сжатым с боков телом не прогибаются, когда переползают с ветки на ветку. У некоторых змей тело необычайно тонкое и легкое. Многие из таких змей живут на деревьях, они без труда скользят по самым тонким веткам. Другие змеи с таким телосложением живут на открытой местности. Они быстро ползают по земле и во время охоты активно преследуют свою добычу. Гадюки, питоны и другие змеи с коротким и толстым телом передвигаются значительно медленнее и не лазают по деревьям. Своих жертв они подкарауливают.

Некоторые змеи могут изменять свою форму тела, например, гадюка обыкновенная может быстро стать плоской, чтобы большая часть тела погрелась на солнце.

Несмотря на все различия формы тела у змей, они все же все сильно вытянутые, внутренние органы у них также вытянутые и тонкие. Скелет змеи состоит из черепа позвоночника и ребер. Позвонков у змеи больше, чем у какого-либо другого животного. Ребра – тонкие изогнуты кости, одним концом прикрепленные к позвоночнику. У разных видов змей от 150 до 450 пар ребер(к

примеру у человека всего 12 пар). Ребра поддерживают большую массу мышц необходимых для передвижения и охоты.

1.4 Кожа и чешуя

У всех змей кожа покрыта чешуйками. Их форма и размеры зависят от того, в какой части тела змеи они находятся. У многих змей чешуйки очень гладкие и кажется будто мокрые. У других, например, шумящей гадюки чешуйки снабжены гребнем, шероховатым на ощупь и кажутся тусклыми.

Чешуя покрывает тело змеи как кольчуга и защищает его от укусов насекомых, а так же от серьезных ран, которые змеи могут получить во время охоты.

На протяжении жизни у змеи по мере роста образуется новая кожа. Как только нарастает новая кожа змея сбрасывает старую, т.е. линяет. Змеи стягивают с себя старую кожу разом, как чулок. Новая кожа сразу бросается в глаза, она блестит свежими красками.

1.5 Как змеи ползают

Ползают змеи в основном четырьмя способами:

1. Скольжение – змея отталкивается от мелких камней и неровностей почвы сначала одной стороной тела, потом другой. Тело змеи при этом сильно изгибается.

2. Пружинный ход – таким способом змеи, как правило, передвигаются под землей, по норам и туннелям подтягивая хвост к голове и выпрямляя тело. Сложив заднюю часть тела таким образом, чтобы её петли упирались в стенки туннеля, змея потом отталкивается от низа и устремляет переднюю часть тела вперед.

3. Боковой ход – по гладкой или сыпучей поверхности змее передвигаться тяжело, поэтому змея изогнув тело резко выбрасывает его заднюю часть вперед, а затем подтягивает к ней переднюю. Перебрасывая тело вперед, она передвигается по песку боком.

4. Прямолинейное скольжение – некоторые крупные змеи способны ползти по прямой линии. Они делают это, то напрягая, то расслабляя сильные мышцы туловища. Брюшные щитки при этом цепляются за неровности почвы и толкают тело вперед.

1.6 Органы чувств

Многие змеи видят очень плохо. Так, например, крошечные глаза одних рептилий, живущих в подземных норах, способны лишь отличать свет от тьмы. У других змей зрение гораздо лучше. Они могут улавливать мельчайшие

движения животных , что оказывает неоценимую помощь при охоте. Черный кружок в центре глаза африканского бумсланга называется зрачком. Змеи с большими круглыми зрачками, как правило, отличаются хорошим зрением. У белобрюхой эфы зрачок имеет форму щели. Змеи с такими зрачками хорошо видят ночью. В темноте их зрачки сильно расширяются. Существует мнение о том, что змеи обладают каким-то особым гипнотическим змеиным взглядом и могут гипнотизировать свою жертву. На самом деле ничего подобного нет, просто в отличие от многих других животных змеи не имеют век, а их глаза прикрыты прозрачной кожицей, поэтому змея не моргает, и ее взгляд кажется пристальным. А расположенные над глазами щитки придают взгляду змеи мрачное, злое выражение.

Змеи, как и другие животные, ощущают запахи с помощью носа. А в верхнем нёбе у них, кроме того, имеются и особые небольшие органы обоняния - Якобсоновы органы.

Своим раздвоенным языком змея может улавливать находящиеся в воздухе невидимые частицы пахучих веществ. Она определяет запахи, прижимая кончики языка к Якобсоновым органам. Змея может учуять находящееся поблизости животное, даже не видя его.

У змей отсутствуют слуховые отверстия и барабанные перепонки, поэтому они глухие. Но змеи тонко улавливают колебания, идущие через почву. Эти колебания они воспринимают брюшной поверхностью. Так что змея абсолютно безразлична к крикам, но топотом ее можно испугать.

1.7 Зубы и челюсти

Зубы служат змеям не для разжевывания пищи и не для разрывания добычи на части. Зубами они схватывают жертв и удерживают их в пасти. У большинства змей зубы очень острые и загнуты назад. У многих змей в верхней челюсти имеются два острых и длинных ядовитых зуба. С их помощью змеи вводят яд в тело жертвы, а иногда и в тело угрожающего им врага. Змеи заглатывают крупную добычу, а кости их черепа во время глотания могут смещаться. Все это позволяет змеям широко раскрывать пасть и захватывать крупную добычу.

1.8 Змеиная охота

Змеи обычно поджидают свою жертву там, где жертва часто бывает. Такие места змеи отыскивают по запахам, оставленным животными. Обнаружив жертву, змея медленно изгибает переднюю часть тела буквой S и резко делает выпад вперед и хватает добычу ртом. Некоторые змеи преследуют своих жертв. Другие змеи подманивают к себе жертв.

2. Какие бывают змеи и зачем они нужны?

На территории России обитает около 90 видов змей! Многие из них ядовиты, иные же незаслуженно считаются таковыми.

2.1 Ядовитые змеи.

В целях самообороны эти змеи могут кусать и угрожающих им хищников, по этой же причине они обычно кусают и людей. Как правило, в змеином яде содержится хотя бы один из двух основных типов ядовитых веществ. Один парализует животного, т.е. лишает их способности двигаться. Животное погибает, потому что сердце перестает биться. Другой, разрушает внутренние ткани животных. Сила яда у разных змей не одинакова. У змей, охотящихся на быстро передвигающихся животных яд, как правило, более сильный, он быстрее убивает жертву. Чтобы жертва не могла сопротивляться или убежать змея должна укусить её как можно быстрее. Прежде чем приступить к заглатыванию змея проверяет, погибла ли жертва. Некоторое время она выжидает, чтобы подействовал яд, а затем обследует все тело жертвы легкими прикосновениями языка. Змея заглатывает жертву, проталкивая её в глотку поочередными движениями правой и левой половин нижней челюсти. Когда добыча оказывается в глотке хищника, сильные мышцы сокращаясь, проталкивают её дальше в желудок. Ткани жертвы перерабатываются в желудке змеи под действием пищеварительного сока. На переваривание крупной жертвы у змеи может уйти несколько дней.

Ядовитые змеи мира:

Тайпаны

Тайпаны — очень ядовитые австралийские змеи. Это довольно крупные змеи. Их укус считается очень опасным, даже самым опасным среди всех современных змей, живущих на Земле. Пока не было открыто противоядие (в 1955 году) от укуса этих змей люди погибали в 90% случаев. Встречается на северо-востоке Австралии и в Новой Гвинее.

Жестокая змея

Жестокая (свирепая) змея может достигать до 1,9 м в длину. Ее можно встретить в сухих равнинных полях Центральной Австралии, где она охотится на мелких млекопитающих и лягушек. Яда жестокой змеи вполне может хватить, чтобы убить 100 взрослых людей. Для сравнения, ее яд сильнее яда кобры приблизительно в 180 раз.

Черная мамба

Черная мамба — ядовитейшая змея Африканского континента. Она считается самой быстрой и агрессивной змеей Африки. Такое название получила из-за своей черной пасти, наводящей ужас на любого, кто встретится на ее

пути. Укусив один раз, мамба стремится укусить еще несколько раз. Являясь обладательницей такой скорости, мамба часто гонится за своей жертвой, а не сидит в засаде. За один укус мамба вводит до 400 мг яда. Смертельная доза для взрослого человека – около 10-15 мг. Ее яд вызывает паралич и смерть.

Очковая или индийская кобра

Очковая змея, или индийская кобра – очень красивая пестрая змея, вырастающая до 1,5-2 метров в длину. Обитает в Индии, Средней Азии, Южном Китае. Потомство этой кобры ядовито с первых же минут после появления на свет. Яд очковой кобры содержит токсины, наносящие урон центральной нервной системе. Один только грамм яда способен убить 140 собак среднего размера.

Песчаная эфа

Песчаная эфа – ядовитейшая змея из семейства гадюк. Это некрупная змея (50-60 см в длину) обитает в пустынях, у речных обрывов и в зарослях кустарника Туркмении, Узбекистана и Таджикистана, а также Африки. При встрече с человеком издает характерный шуршащий звук. Если после укуса такой змеи человек и выживет, то вполне вероятно, что он может остаться калекой.

Ядовитые змеи России:

Гадюка степная

Степная гадюка обычно не превышает, длинны в 0,7 метра, как и её собратья из рода настоящих гадюк, также представляет опасность. Однако в последнее время популяции этих хищников сокращаются из-за уничтожения человеком мест её обитания (они буквально стоят на грани исчезновения), путем распашки земель под посевы. Для человека укус этой ядовитой змеи представляет опасность.

Гадюка обыкновенная

Это сравнительно не большая змея (обычно её длинна, не превышает 0,65 метра, но за всю историю наблюдались особи и в 0,90 метра). Её укус способен убить человека. Живет гадюка по 15 (а по некоторым данным и все 30) лет. А главным врагом гадюки по мимо человека, можно назвать также ежей, которые весьма умело, охотятся на змей.

Гюрза

Самой опасной змеей в России по праву считается Гюрза! Весом она достигает около 3 кг а длинной около 2 метров (также она может выпрыгнуть метра на 2 атакуя жертву)! Именно эта змейка обладает самым мощным ядом, уступающим по силе разве что кобре. Яд гюрзы значительно сильнее яда гадюки. В одном укусе вводится примерно 50 мг яда и этого достаточно. Если не оказать своевременную помощь пострадавшему, человек скончается за 2 —

3 часа. На территории Российской Федерации найти её можно на Северном Кавказе. Тем не менее, змея эта редкая и внесена в красную книгу России.

2.2 Неядовитые змеи

Количество неядовитых змей в мире значительно превышает количество ядовитых. Неядовитые змеи не используют яд, у них просто его нет. Они или заглатывают добычу целиком (уж), или душат, сжимая добычу кольцами своего тела до тех пор, пока жертва не перестанет дышать (удава, полоз, питон).

Неядовитые змеи мира

Удав

Удав убивает своих жертв, сжимая их кольцами своего тела. Легкие животного при этом сдавливаются так сильно, что в них перестает проникать воздух. Таким образом жертвы удава погибают от удушья, то есть остановки дыхания. Иногда от сильного сжатия грудной клетки у животного перестает сокращаться сердце.

Крупную жертву (например, крокодила) удав может задушить за несколько минут. Когда животное погибает, змея глотает его не разжевывая целиком. Добыча обычно заглатывается с головы. Если бы змея начала заглатывать жертву с хвоста, её конечности растопырились бы и мешали змее проталкивать добычу в глотку.

Некоторых животных удавам задушить очень трудно. Например, почти невозможно обвиться вокруг скользкой лягушки. Вдобавок сдавливаемые змеей лягушки способны раздуваться, благодаря чему в легкие проникает воздух. Поэтому удавы либо совсем не едят лягушек, либо заглатывают их живьем. Змеи не редко поедают животных крупнее себя. Проглотив крупную добычу, змея тяжелеет и теряет способность быстро передвигаться. Если после такой обильной трапезы змею потревожить, она может отрыгнуть проглоченную пищу, чтобы побыстрее уползти от опасности.

Анаконда

Про гигантскую анаконду сложено множество мифов и легенд и порой сложно определить, где заканчивается правда и начинается вымысел. И всему виной – огромные размеры этой змеи. Анаконда является самой крупной змеей. Её длина достигает 4-5 метров, а вес около 100 кг. Твёрдая и сухая чешуя покрывает тело как броня, защищая его от врагов. На ощупь чешуя гладкая и скользкая. Анаконда обитает во влажных тропиках и водоёмах Южной Америки. Анаконда питается всеми мелкими животными, которых сможет поймать, но может заглотить барана, собаку или мелкого оленя. Несмотря на гигантские размеры, анаконда нередко становится жертвой ягуара, а на раненую анаконду могут также напасть стаи пираний. По сравнению с удавами

анаконды намного сильнее и агрессивнее. Они могут укусить или напасть на человека, но чаще всё же не ввязываются в конфликт. Оставшись один на один с гигантским пресмыкающимся, нужно быть очень осторожным и не стоит провоцировать анаконду громкими звуками или резкими движениями. Как и большинство питонов, анаконда не является ядовитой, но тем не менее её укус может быть весьма болезненным и опасным для человека.

Питон

Австралийские питоны и некоторые другие змеи – душители охотятся на норных животных и нередко преследуют жертв в их подземных жилищах. Иной раз в норе настолько тесно, что змея не может обвиться вокруг жертвы. В таком случае она силой прижимает свою добычу к стенке норы, до тех пор, пока та не задохнется.

Неядовитые змеи России.

Уж

В нашей стране встречается три разновидности настоящих ужей (из 9 известных в мире), самым распространенным из которых является уж обыкновенный! По внешнему виду ужей обыкновенных часто путают с гадюкой, хотя отличить ужа обыкновенного очень просто! Уж имеет два ярких пятна (оранжевого или желтого цветов), расположенных у головы. Уж не ядовит и даже не агрессивен! При опасности предпочитает «убегать», для обороны использует специальный выделяемый секрет — довольно вонючая жидкость. Также, может притвориться мертвым.

Медянка обыкновенная

Неядовитая змея из семейства ужовых (хотя некоторые источники утверждают, что ядовитые зубы у медянок все таки есть, но распложены глубоко во рту и служат, как вспомогательное средство для заглатывания пищи. Там же говорится, что сам яд серьезной опасности для человека не представляет, к тому же чтобы ядовитый укус все-таки произошел нужно довольно глубоко запихнуть свой палец в рот медянки. Медянка — змея небольших размеров и сама она не способна укусить так, чтобы были задействованы ядовитые клыки. Широко распространена на всей европейской части России, во многих регионах занесена в красную книгу (например, в Брянской области).

Желтобрюхий полоз

Крупный (2,0 в редких случаях 2,5 метра) неядовитый, но весьма агрессивный, при приближении человека скорее нападет (чем пустится на утек), если человек подошел достаточно близко, полоз сворачивается, а потом выпрыгивает на полтора — два метра, при этом целясь прямо в лицо. Укус при попадании довольно болезненный, но большого вреда здоровью не несет.

Желтобрюхий в РФ распространен всей степной территории европейской части.

2.3 Зачем нужны змеи?

Сейчас на нашей планете обнаружено и описано множество различных видов змей. Эти пресмыкающиеся заселили практически все континенты, за исключением Антарктиды. Для чего нужны змеи на земле? Змеи полезны тем, что на территориях, на которых они проживают наименьшая вероятность возникновения опасных болезней. Лекарства из тканей тела и яда змей известны очень давно. О применении змеиного яда в медицине упоминал еще Плиний Старший. Териакл — сложная микстура, которую получали из змеиного яда, была описана в I веке нашей эры, а изготавливали ее во многих аптеках Европы до XVIII века.

Некоторые виды змей приносят пользу окружающей среде, уничтожая грызунов. Их даже специально выращивают в специально отведенных местах, для того, чтобы получить яд, который потом будут использовать в медицинских целях.

Любители чего-то неординарного могут держать змей дома в специальных террариумах, для эстетического удовольствия. Из кожи рептилий изготавливают обувь и кожгалантерею.

В некоторых регионах пришлось ввести закон о запрете отлова змей, так как из-за этого значительно сократилась их численность. В Азии, Африке и Латинской Америке змеи являются главными составляющими блюд, которые подают в ресторанах. Их тушат, жарят, варят из них супы и делают алкогольные напитки. В Китае есть ресторан, в котором во всех блюдах присутствует этот деликатес, то есть, мясо змеи — основной ингредиент. В Бангкоке, столице Тайланда в первом классе ресторана можно заказать бифштекс из питона или кобру под белым соусом.

Практическая часть

1. Что такое «Фараоновы змеи» и проведение химического опыта

Изучив литературу про змей, я узнал, что есть ещё один вид змей, очень интересный и завораживающий-это фараоновы змеи. Фараонова змея, это хранитель фараона, то есть символ, защищающий фараона от магии. В древнем Египте змея была символом мудрости и защиты. Есть упоминание о Фараоновой змее и в Библии. В одном из библейских преданий говорится, как пророк Моисей, исчерпав все аргументы в споре с фараоном, совершил чудо, превратив жезл в извивающуюся змею. Фараон был посрамлен и напуган, Моисей получил разрешение покинуть Египет, а мир получил очередную загадку. Шли века и тысячелетия, алхимия постепенно превращалась в науку химию. Наконец химикам удалось придумать нечто похожее на чудо «фараоновой змеи».

Есть несколько видов Фараоновых змей:

- 1) Тиоцианатная змея Вёлера
- 2) Дихроматная змея
- 3) Спиртовая и глюконатная.

Тиоцианатная змея получается с использованием ртути. Соли ртути ядовиты и работа с ними требует осторожности и внимания, в связи, с чем детям использовать этот метод получения Фараоновой змеи запрещено. Есть более безопасный метод, так называемая спиртовая и глюконатная змея.

Опыт «Фараоновы змеи»

Для опыта необходимо: таблетка твердого спирта (сухого горючего), несколько таблеток глюконата кальция, пинцет, спички.

План проведения опыта:

- 1) Поджигаем сухое горючее,
- 2) Осторожно пинцетом кладем поверх горючего таблетки глюконата кальция
- 3) Ждем появления «Фараоновой змеи»

Объяснение опыта с научной точки зрения

Цвет змей-черный. Разложение уротропина, входящего в состав твердого спирта (сухого горючего), в смеси с глюконатом кальция), приводит к образованию углерода, углекислого газа и паров воды. Подожженные таблетки начинают вспучиваться, образуя «Фараоновых змей».

Заключение

Познавая наш мир, мы сталкиваемся с загадками и тайнами человечества, узнаем много нового и интересного. Змеи – невероятно загадочные животные, которые и по сей день не перестают удивлять ученых. Вот и сегодня, проведя свое исследование, я узнала много любопытного о страшных существах, о которых рассказано много легенд и мифов. В течение многих тысячелетий люди относились к змеям, как к таинственным, чуть ли не волшебным существам. Змеи часто становились персонажами древних легенд, преданий поверий. Использовались для различных ритуалов.

Змей на земле обитает огромное количество и все они очень разные, но одно можно сказать точно, что змеи мудры, осторожны, терпеливы, выносливы, внешнее спокойствие змей обманчиво. Далеко не все змеи ядовиты, и порой змея боится человека больше, чем человек змею. В современном мире люди убивают змей ради их красивой кожи, места их обитания варварски уничтожаются. А ведь змеи приносят природе пользу, на основании их яда производят множество лекарств от различных болезней. Змея является одним из главных средств восточной медицины. Также змеи избавляют сады и огороды от вредных грызунов.

Также в ходе моей работы, проведя химический опыт, я узнала, что «Фараоновыми змеями» называют целый ряд химических реакций, которые сопровождаются бурным выделением газа. В итоге выглядит эта реакция так, будто из смеси реагентов выползает большая змея и ползет по столу, как настоящая.

Список использованной литературы и интернет-источников

1. Змеи/ Пер. с англ. В. Свечникова. - М.: РОСМЭН, 2013. - 64с. : ил. – (Детская энциклопедия)
2. Сладков Н.И. Рептилии.- М.: Детская литература, 1988.
3. Брэм А.Э. Жизнь животных. Т.3: Пресмыкающиеся. Земноводные. Рыбы. Беспозвоночные.- М.: ТЕРРА, 1992.
4. <http://fb.ru/article/145016/faraonovyi-zmei-zanimatelnaya-himiya-kak-sdelat-faraonoviyh-zmey-v-domashnih-usloviyah>
5. <http://allforchildren.ru/sci/sci083.php>
6. <https://nashzeleniyMir.ru/змея>

Особенности строения и жизнедеятельности змей

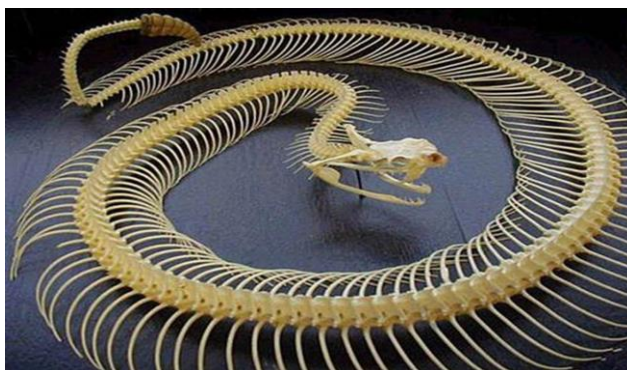


Рис. 1 Формы тела и скелет

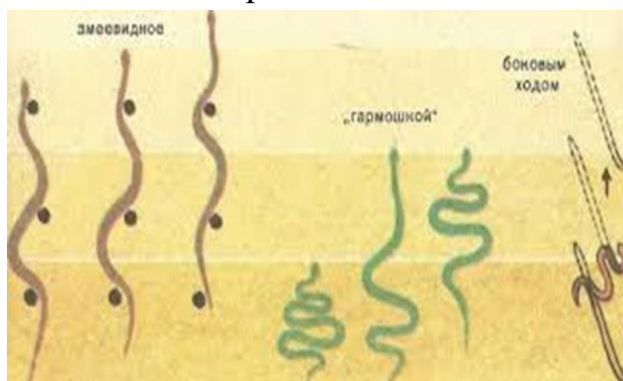


Рис. 2 Передвижение змей



Рис. 3 Органы чувств змей

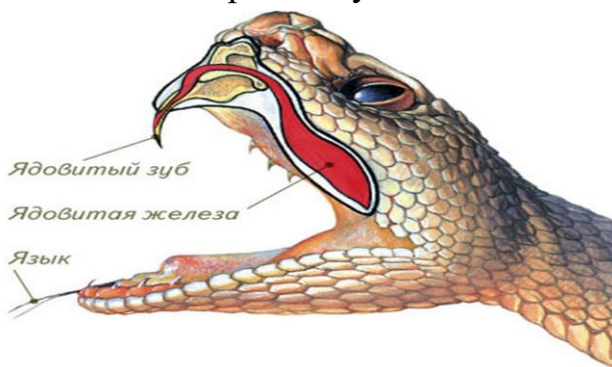


Рис. 4 Зубы и челюсть змей

Виды змей



Рис. 5 Представитель ядовитый змей (гюрза)



Рис. 6 Представитель неядовитых змей (питон)



Рис. 7 «Фараонова змея»