

Урок биологии в 7-м классе по теме "Класс пресмыкающиеся. Отряд чешуйчатые"

Цель: выделить признаки, характерные для класса Пресмыкающиеся; показать многообразие пресмыкающихся, особенности их строения, связанные с наземным образом жизни; выделить особенности рептилий отряда Чешуйчатые.

Оборудование: скелет ящерицы и змеи, таблица «Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся», выползки змей (кожа после линьки), влажный препарат змеи.

Учащиеся должны знать:

- особенности строения и жизнедеятельности пресмыкающихся;
- признаки пресмыкающихся – настоящих наземных животных;
- черты приспособленности животных к жизни на суше;
- происхождение рептилий от древних земноводных;
- родственные с земноводными черты строения;
- значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать изученные виды пресмыкающихся на влажных препаратах, таблицах, рисунках;
- сравнивать их между собой и с земноводными;
- составлять общую характеристику класс;
- правильно делать вывод об усложнении строения пресмыкающихся по сравнению с амфибиями.

Ход урока

Примечание. К уроку прилагается компьютерная презентация.

I. Проверка знаний.

1. Работа по карточкам. 2. Фронтальный опрос

- Почему лягушек называют амфибиями, что означает это слово?

(Ответ: «амфибия» в переводе с греческого означает «двокожизнущее»: на земле и в воде.)

- Какие отряды объединяет класс Земноводные?
- Назвать представителей отряда Хвостатые.
- Назвать представителей отряда Бесвостые.

- Назвать представителей отряда Безногие.
- В чём польза жаб?

(Ответ: жабы выходят на охоту ночью, когда птицы спят, и поедают вредителей растений.)

- Почему кожа лягушки покрыта не водой, а слизью?

(Ответ: вода, содержащаяся в слизи, испаряется медленнее, чем чистая вода.)

3. Индивидуальный опрос. (Вопросы из презентации Земноводные)

II. Изучение нового материала.

1. Общая характеристика класса пресмыкающихся, или рептилий.

Я предлагаю вам определить тему сегодняшнего занятия и поставить задачи урока, для чего предлагаю поиграть в анаграммы.

Ученикам предлагается составить из букв названия животных

МЯЗЕ (змея)

НКЕДЯМА (медянка)

ЗЮРАГ (гюрза)

КАНОДАНА (анаконда)

РОБКА (кобра)

КЮДАГА (гадюка)

ЖУ (уж)

Как вы уже догадались, тема урока «Класс Пресмыкающиеся, особенности их жизнедеятельности», в ходе которого мы попытаемся выяснить особенности жизнедеятельности, которые позволили пресмыкающимся стать первыми настоящими наземными позвоночными.

В нашей стране имеется символ: чаша со змеей. Эмблемой медицины является змея, обвивающая чашу, в которую опущена голова с раздвоенным языком. И не случайно на ней присутствует змея.

Чаша со змеей олицетворяет собой лечебные свойства змеиного яда, и сосуд, где хранился змеиный яд. Змея же символизирует мудрость, знание, бессмертие и вообще все добрые начала, которыми должен обладать врач.

В настоящее время на Земле насчитывается около 6000 видов рептилий. Ныне живущих пресмыкающихся делят на 4 отряда: Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы и Клювоголовые. Каковы же особенности строения пресмыкающихся? *(Рассказ учителя)*

1. Особенности внешнего строения.

При передвижении многие пресмыкающиеся касаются телом земли, ползут, смыкаются с ней (отсюда и название класса).

Современные пресмыкающиеся произошли от древних рептилий –котилозавров(285 млн лет назад) и древнейших хвостатых –стегоцефалов.

Тело пресмыкающегося удлинённое, как у ящериц, крокодилов, змей, или округлое, выпуклое, как у черепах. Снаружи оно имеет роговой покров, состоящий из роговых чешуй и щитков. Роговой покров защищает тело пресмыкающегося от повреждений, а также от потери воды и тем самым даёт возможность животному жить в сухих местах. Чешуи и щитки важны также при передвижении для многих представителей класса. С их помощью извивающееся животное отталкивается от неровностей почвы и ползёт вперёд. У тех видов, которым не приходится ползать на брюхе, такие щитки не нужны и они не развиты. Например, у морских змей, всю жизнь плавающих в толще океанских вод. У таких представителей, как черепахи, наряду с роговыми образованиями имеются костные пластины, из которых состоят спинной и брюшной щиты панциря.

За исключением змей и безногих ящериц, у пресмыкающихся по две пары ног, располагающихся по бокам туловища, но не поднимающего тело животного высоко над землёй.

Глаза пресмыкающихся имеют веки. У змей веки срослись и стали прозрачными. Моргать и щуриться они естественно не могут. Отсюда и рассказы о том, что змеи гипнотизируют добычу, в том числе и человека.

Скелет рептилий окостеневаает полностью.. Число позвонков у змей может достигать 435. Позвонки грудного и поясничного отделов имеют рёбра. У змей все рёбра оканчиваются свободно.. Свободное расположение рёбер и растяжимость стенки тела дают возможность змеям питаться крупной добычей. У других представителей несколько пар рёбер соединяются с грудиной, в результате чего образуется грудная клетка, которая защищает органы полости тела. Грудная клетка способна изменять объём. Поэтому они дышат, всасывая воздух в лёгкие, а не глотают его, как амфибии.

Пресмыкающиеся *дышат* с помощью лёгких, которые, как и у земноводных имеют вид мешков, но внутренняя их поверхность гораздо больше. Большее развитие лёгких связано с отсутствием кожного дыхания.

Сердце почти у всех рептилий трёхкамерное,. У крокодилов сердце четырёхкамерное, два круга кровообращения.

Температура тела не постоянная.

Органы выделения – почки. Избыток солей, получаемых с пищей и питьём, рептилии выделяют со слезами или носовыми выделениями. Отсюда и выражение «крокодиловы слёзы».

Рептилии – раздельнополые организмы. Оплодотворение у них внутреннее. Самка откладывает яйца, содержащие запас питательных веществ для зародыша (желток). Снаружи яйца покрыты кожистой оболочкой (у ящериц, змей) или известковой скорлупой (у крокодилов, черепах). У рептилий северных областей нередко яйцеживорождение.

Большинство рептилий –хищники или насекомоядные, а черепахи -травоядные.

2. Многообразие современных пресмыкающихся. Характеристика отряда Чешуйчатых.

Работа с текстом учебника.

Семейство Хамелеоны. (Сообщение)

Уникальная кожа хамелеона.

Кожа хамелеонов содержит большое число клеток с красящими веществами – пигментами. Частицы пигментов практически мгновенно могут мигрировать через эти клетки, производя быструю смену окраски кожи под фон окружающей среды.

Уникальные глаза хамелеона.

Хамелеоны выделяются среди остальных пресмыкающихся практически всем.

Неудивительно, что и глаза у них устроены по-особому.

У них нет верхнего и нижнего века с мигательной перепонкой, а есть только одно веко, которое одним чешуйчатым кольцом окружает глаз. Это кольцо защищает и маскирует крупные глаза ящерицы, только в центре оставляя отверстие для зрачка. Когда хамелеон переводит взгляд, это отверстие переводится синхронно со зрачком. Другое свойство глаз хамелеона – их неподвижная подвижность: они свободно поворачиваются на 180 градусов по горизонтали и на 90 по вертикали. И что ещё удивительно – оба глаза двигаются совершенно независимо один от другого.

Выстрел...языком.

Хамелеоны имеют необычайно длинные языки. Полностью вытянутый язык, используемый для ловли добычи, может быть длиннее, чем тело хамелеона. Так, 18-сантиметровый хамелеон выбрасывает изо рта язык на 30 см от себя с прицельной точностью. В Испании, где хамелеонов очень много, их держат в домах – сажают на жёрдочку около приманки для мух, и они «работают» не хуже, чем липкая бумага.

4). Семейство Игуаны. (Сообщение)

Очень крупные ящерицы – морские игуаны – живут на Галапагосских островах. Длина их достигает 1,5 м, а вес доходит до 12 кг. Это мирные и доверчивые животные, питающиеся морскими водорослями.

Василиск

Василиски – это ящерицы из семейства игуан: на голове у них клинообразный вырост, а вдоль спины – кожистый гребень. Василиска обитает по берегам озёр и рек в тропических областях Америки, питаются мелкими животными и фруктами. Крупные василиски достигают 80 см в длину, причём на хвост приходится целых 50 см. При виде опасности они поднимаются на длинные задние лапы, и убегают большими шагами. Василиски бегают не только по суше, но даже по воде, хорошо плавают и ныряют. Пальцы у них на лапах очень длинные и соединены кожисто перепонкой. Ступни василиска, бегущего по воде, отрываются от её поверхности настолько быстро, что просто не успевают погрузиться в воду. При этом ящерица развивает скорость 12 км/ч и может пробежать по воде несколько сотен метров. Эта удивительная способность позволяет василискам быстро оторваться от врагов, преследующих их на суше.

Семейство Гекконы. (Сообщение)

Тока

Гекконы – это рептилии, обитающие в тёплых странах, в тропическом и субтропическом климате. Они могут бегать по потолкам и вертикальным стенам. Самый большой геккон, а значит, и самое большое животное, которое может ходить по потолку, – это токи. Он достигает 40 см в длину и обитает в тропиках Юго-Восточной Азии. Гекконы проводят день, прячась под камнями, в трещинах и расщелинах. Ночью они просыпаются и выходят на охоту за пауками и другими насекомыми и мелкими животными. Гекконы часто живут в домах. Там они сидят на вертикальной стене или даже на потолке и подкарауливают добычу. Если жертва оказывается в пределах досягаемости, геккон выбрасывает свой длинный язык, и добыча молниеносно исчезает во рту у рептилии.

Подотряд Змеи

Ядовитые змеи убивают свою добычу ядом.

Что такое ядовитые железы? (Ответ: видоизменённые слюнные – находятся в височной части головы).

Змеи – хищники, заглатывают добычу целиком, от червей и моллюсков до теплокровных животных. На самом деле ядовитых змей не так уж и много. Всего на свете около 3 тыс. видов змей, из них ядовитых около 450. Самая ядовитая змея – австралийский аспид. На втором месте – тайпан. Крайне ядовиты и представители морских змей.

Использование змеиного яда человеком.

Надо знать, что ядовитые змеи это не только нечто опасное и мешающее простому человеку наслаждаться природой. Это ещё и источник ценнейшего лекарственного сырья. Яд змей – один из самых дорогих продуктов, по цене сравнимый с драгоценными камнями. 1 грамм высушенного яда *гюрзы* на международном рынке стоит около 3 тыс. долларов (90 тыс рублей). А яд гюрзы не самый дорогой. Препараты из змеиного яда используются не только для лечения, но и для диагностики некоторых очень опасных заболеваний крови и почек.

Сила яда и его направленность у змей различны.

Представители змей	Сила и направленность яда	Применение яда
Кобра, морские змеи.	Действует на нервную систему. Укус почти безболезненный, жертва умирает от паралича дыхательной мускулатуры.	В сильно разбавленном виде используется для снятия болей у онкобольных.
Гадюки, гремухиче змеи.	Яд действует на кровь. Укус болезненный, жертва гибнет от внутренних кровоизлияний.	Используется в медицине для остановки наружных кровотечений, особенно у гемофиликов.

Но больше всего яда расходуется при изготовлении специальных сывороток, которые применяются для лечения змеиных же укусов. Во многих странах существуют специальные *змеиные питомники* или их ещё называют *серпентариями*, где от змей получают яд. Довольно много таких питомников было и в Советском Союзе.

III. Закрепление изученного

Фронтальный опрос

1. За что пресмыкающиеся получили своё название? (Ответ: за способ передвижения, при котором тело животного прикасается к земле).
2. Какие отряды объединяет класс Пресмыкающиеся?
3. Какие подотряды относят к отряду Чешуйчатые?
4. Что представляют собой покровы тела пресмыкающихся?
5. Чем представлена дыхательная система пресмыкающихся?
6. Из скольких камер состоит сердце пресмыкающихся?
7. Чем змеи отличаются от ящериц?

(Ответы учащихся) Дополнение:

1. наличие сросшихся век (немигающий взгляд змеи);
2. змеи линяют, выползая из старой кожи, поэтому она называется «выползком», а у ящериц старая кожа линяет не целым чулком, а кусками.

Зоовикторина

1. О каких животных можно сказать, что они вылезают из кожи вон? *(О змеях, когда они)*
2. Какие ядовитые змеи вам известны? *(Кобра, гадюка, щитомордник).*
3. Глаза какого животного могут смотреть в разные стороны, независимо друг от друга? *(Глаза хамелеона).*
4. Какие животные спят с открытыми глазами? *(Рыбы – у них нет век, змеи – веки у них срослись).*
5. Каких ящериц часто принимают за змей? *(Безногая ящерица – желтопузика и веретеницу.)*
6. Можно ли ящерицу поймать за хвост? *(Нет, так как для того, чтобы спастись, ящерица отбрасывает хвост – явление аутоомии, или самокалечения)*
7. Как отличить змей от безногих ящериц? *(У змей верхнее и нижнее веки срослись и стали прозрачными, а у ящериц они подвижные).*
8. Какие змеи душат свою жертву, а затем глотают? *(Удавы, питоны).*
9. Какие змеи глотают добычу живьём? *(Ужи).*
10. Какой тип оплодотворения у рептилий? *(У рептилий внутреннее оплодотворение).*

Задание на дом: п. 25

Задание №1

Выберите правильный ответ.

1. Земноводные обитают в
а) пресных водоёмах; в) морях;
б) морях и пресных водоёмах; г) пресных водоёмах и на суше.
2. К амфибиям **не** относится:
а) саламандра; в) уж; б) жерлянка; г) тритон.
3. У бесхвостых амфибий в скелете нет:

а) хвостовой кости; в) рёбер; б) шейного отдела; г) хрящей.

4. Предками земноводных являются:

а) чешуйчатник; в) кольчатые черви; б) кистепёрая рыба; г) рогозуб.

5. Органы дыхания амфибий:

а) кожа; в) лёгкие и кожа; б) жабры; г) лёгкие.

6. Кожа земноводных выполняет функцию:

а) терморегуляции; в) защиты, газообмена и дыхания;

б) газообмена и дыхания; г) выделения.

7. У лягушки сердце:

а) однокамерное; в) четырехкамерное; б) двухкамерное; г) трехкамерное.

8. Отделы в позвоночнике лягушки:

а) шейный и туловищный; в) хвостовой; б) крестцовый; г) все верно;

Ключ: (на доске) № 1 1. Г; 2. В; 3. В; 4. Б; 5. В; 6. В; 7. Г; 8. Г