Тема: **Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности**.

**Тип урока**: урок формирования новых знаний.

**Цели урока**: выявить характерные признаки класса паукообразные на примере паука-крестовика, показать особенности строения связанные с жизнью на суше;

 – продолжить формирование умений получать знания, используя различные источники информации, продолжить формирование умения составлять таблицы, решать проблемные вопросы, обобщать;

– способствовать усилению познавательной активности и формированию экологической культуры обучающихся, воспитывать чувство гордости за совместный результат познавательной деятельности.

**Оборудование:**  Компьютер, мультимедийная установка, дополнительный материал для работы, учебник Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/В.Б, Захаров, Н.И. Сонин.- М. Дрофа 2008. , рабочая тетрадь к учебнику В.Б, Захарова, Н.И. Сонина

 Ход урока

Вспомните признаки типа Членистоногие.

Признаки класса ракообразные

Нашел укрытие в цветке

И в восемь глаз глядит,

 Заметив муху на листке, К ней в восемь ног спешит.

Его собратья сети ткут - Тончайшая работа. А он, как волк: то там, то тут - На мух идет охота!

О ком сегодня на уроке пойдет речь? Что вы знаете о пауках? Что хотите узнать?

Сегодня мы рассмотрим особенности строения и жизнедеятельности, Паукообразных как первых наземных животных.

Но прежде чем мы начнем рассматривать особенности паукообразных, я бы хотела узнать, вы фантастикой увлекаетесь? Часто фантасты пугают нас ужасами вроде нападения гигантских пауков или скорпионов. Я бы хотела у вас выяснить, смогли бы быть такие гиганты при таких особенностях строения? (слайд №3

**Паукообразные** (лат. *Arachnida*) — класс членистоногих из подтипа хелицеровых (*Chelicerata*).

Латинское название паукообразных происходит от греческого ἀράχνη «паук» (существует также миф об Арахне, которую богиня Афина превратила в паука). Наука о паукообразных называется арахнология.

А боязнь пауков называют арахнофобией. (слайд №4,5)

Класс Паукообразные объединяет более 36 тысяч видов животных. Наиболее известны: пауки, скорпионы, клещи, сенокосцы. (Слайд №6)

Рассмотрим особенности внешнего строения на примере всем вам известного животного.

Угадайтекто это?

**Не поп, а с крестом ходит (паук – крестовик) (слайд № 7)**

Рассмотрите изображенное животное

Сколько отделов тела у паука? Количество усиков?

Каков хитиновый покров? А если сравнить с покровом рака и краба? (не очень толстый) Как бы он выдержал при увеличении размеров тела раз в 20?

Сколько ног?

Когда мы рассматривали ракообразных, я говорила о том, что все членики тела, кроме хвостового имеют конечности, а как обстоит дело с пауком?

Сколько ног у паука? А конечностей 6 пар - 2 пары это хелицеры и педипальпы.

**Хелицеры -** крючкообразные, твердые челюсти, хватают пищу и прокалывают жертву.

 **Ногощупальца /Педипальпы/-** короткие, чувствительные с волосками - органы осязания и органы для захвата и удержания пищи.

А теперь рассмотрим **внутреннее строение**.

Самостоятельная работа с учебником стр. 152 -153 и таблицей. (Приложение)

|  |  |
| --- | --- |
| Система органов | Строение, особенности |
| Нервная система |  |
| Органы чувств |  |
| Кровеносная система |  |
| Система органов дыхания |  |
| Пищеварительная система |  |
| Половая система |  |
| Система органов выделения |  |

А теперь рассмотрим, что у вас получилось? Проверка заполнения таблицы, комментарии и дополнения учителя.

 Слайд 10 – Н\С)

Нервная система -образована головным мозгом и брюшной нервной цепочкой. У пауков головогрудные нервные ганглии сливаются. У клещей нет четкого разграничения между головным мозгом и головогрудным ганглием, нервная система образует около пищевода сплошное кольцо.

Органы чувств (слайд 11)

Что же касается глаз пауков, то тут нас ожидает небольшой сюрприз. Паучки обладают очень впечатляющим набором органов зрения, они имеют 8 глаз, полукругом расположенных на передней части головогруди. Иногда число глаз может сокращаться до 6 или вовсе до 2х, а пещерные пауки часто бывают слепыми. Форма и размеры глаз сильно отличаются у разных видов пауков,
 Имеются органы химического чувства, органы, регистрирующие механические, осязательные раздражения, которые воспринимаются различно устроенными чувствительными волосками. Органы слуха развиты слабо.

Кровеносная система (Слайд 12)

 Кровеносная система незамкнутая. Она состоит из сердца, артерий, вен и пространств (синусов) между органами, омываемых бесцветной кровью (гемолимфой). Сердце - это пульсирующая трубка с отверстиями (остиями), тянущаяся вдоль спинной стороны полости тела. У пауков сердце находится на спинной стороне брюшка, имеет отверстия — остии (3 — 4 пары), а у клещей сердце превращается в лучшем случае в мешочек, имеющий одну пару остий, или редуцировано.

 Как бы процесс кровообращения шел в незамкнутой кровеносной системе при увеличении размеров тела?

Система органов дыхания представлена 2 типами, эволюционно развивавшимися независимо системами – трахеи и легочные мешки.

Но и тут интересно, что у одних органы дыхания — легочные мешки, у других — трахеи, у третьих — и те, и другие одновременно. У некоторых мелких паукообразных, в том числе у части клещей, органы дыхания отсутствуют, дыхание осуществляется через тонкие покровы.

Трахеи – мелкие трубки пронизывающие тело. А при увеличении размеров? А если как некоторые клещи дышат через поверхность тела, как быть при увеличении размеров внутренние органы не получат кислород.

Пищеварительная система. Пауки питаются жидкими тканями, высасываемыми из своих жертв, главным образом насекомых. Помните на хелицерах у паука коготь с каналом, через него из слюнной железы попадает вещество - пищеварительный сок, если паук голоден он еще и мнет добычу, чтобы быстрее переварилась, а затем всасывает содержимое. Пищеварительная система пауков состоит из специализированного сосательного желудка, еще одного желудка со слепыми выростами и кишечника, окруженного пищеварительной железой ("печенью") и открывающегося на конце тела анусом.

***Выделительная система*** у паукообразных представлена мальпигиевыми сосудами – трубчатыми канальцами, которые являются слепыми выростами кишечника. Продукты обмена веществ по ним поступают в просвет кишки и выводятся из организма.

***Размножение и развитие*.** Паукообразные раздельнополы. Половые железы – семенники у самцов, яичники у самок, лежат в брюшке. Оплодотворение внутреннее. Наблюдается половой диморфизм, самка значительно больше самца. (слайд13)

По строению ногощупалец /педипальп/ легко отличить самца от самки. У самок последний членик ногощупалец не толще других, а у самцов он утолщенный и на нем сидит грушевидный придаток – семенной мешок, в который самец собирает семенную жидкость для оплодотворения самки. Процессу спаривания предшествует целая церемония, самец несколько раз пытается приблизиться к самке и стремительно убегает до тех пор, пока она его не идентифицирует как соплеменника и полового партнера, а не добычу. И после спаривания паук стремительно убегает от самки, потому, что он уже перестал быть партнером, а превратился в источник пищи, (чего добру пропадать?) Большинство паукообразных откладывают яйца, но у некоторых паукообразных наблюдается живорождение. Развитие чаще прямое, у клещей развитие с метаморфозом — из яйца выходит личинка с тремя парами ног.

**Пауки** в представлении любого человека, чаще всего, ассоциируются с паутиной (хотя плетут тенета только одна треть из всех живущих на планете видов пауков)

У паука в связи с наземным образом жизни появился специальный аппарат – паутинные железы вырабатывающие паутину различного типа.

КАК ПАУК ПЛЕТЕТ СЕТЬ. /Рассказ учителя/

Разные типы паутины выполняют различные функции, одна — для ловли добычи, другая — для построения жилища, третья используется при образовании кокона. На паутинках молодые пауки расселяются

**Зачем паук съедает поврежденную паутину?**

**Зачем паук ест паутину покрытую росой?**

Все ли пауки плетут сети?

**Самостоятельная работа**

Работаем с тетрадью страница **85 № 107**

**Дайте общую характеристику паукообразных, что вы запишите?**

***2 отдела тела - головогрудь и брюшко, на головогруди простые глазки и конечности: хелицеры, педипальпы и 4 пары ходильных ног. Дышат атмосферным воздухом и имеют органы воздушного дыхания «легкие» или трахеи /или и «легкие» и трахеи/***

***Какие особенности пауков связаны с наземным образом жизни?***

1. Дыхание с помощью «легких» и трахей атмосферным воздухом
2. Умерщвление добычи
3. Наружное предварительное переваривание пищи
4. Внутреннее оплодотворение
5. Размножение яйцами, откладываемыми в кокон, сплетенный из паутины и защищающий яйца от высыхания …
6. Строительство паутины

Работа с рисунком фантастического животного, определение животных и предложение подготовить о них сообщение.

**Домашнее задание**

Стр. 151-154 до многообразия паукообразных ПСЗ № 1-10.

Подготовить сообщения об отрядах клещи, скорпионы, о многообразии пауков

Приложение

 **Внутреннее строение Паукообразных**.

Самостоятельная работа с учебником стр. 152 -153 и таблицей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Система органов** | **Строение, особенности** |
| Нервная система |  |
| Органы чувств |  |
| Кровеносная система |  |
| Система органов дыхания |  |
| Пищеварительная система |  |
| Половая система |  |
| Система органов выделения |  |