Клас Павукападобныя

**Тэма:** Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці павукападобных.

Разнастайнасць і значэнне павукападобных у прыродзе і жыцці чалавека.

**Мэты:** стварыць умовы для фарміравання ўяўленняў вучняў аб асаблівасцях знешняй і ўнутранай будовы павукападобных,раскрыць значэнне іх у прыродзе і ролю ў жыцці чалавека; стварыць сітуацыі для развіцця уменняў вучняў параўновываць, абагульняць, рабіць вывады; фарміраваць актыўнасць вучняў, зрокавую памяць пры рабоце з прэзентацыяй.

**Задачы:** паўтарыць, замацаваць і пашырыць веды вучняў аб прызнаках класа Павукападобныя на прыкдадзе павука –крыжавіка,паказаць яго асаблівасці,звязаныя з жыццём на сушы;працягваць фарміраванне уменняў працаваць з падручнікам і наглядным матэрыялам;раскрыць разнастайнасць павукападобных, іх значэнне ў прыродзе і ролю ў жыцці чалавека.

**Чакаемыя вынікі:** вучні павінны ўсвядоміць ролю павукападобных у прыродзе, навучыцца характарызаваць павукападобных па будове і асаблівасцях жыццядзейнасці.

**Абсталяванне:** прэзінтацыя Роwer Point “Павукападобныя”;

урывак фільма аб кароставых кляшчах; старажытнагрэцкая легенда;

этымалагічны слоўнік; выступленні вучняў.

**Тып урока:** фарміраванне новых ведаў

**Ход урока.**

**І.Арганізацыйны момант.**

 **ІІ.Актывізацыя пазнавальнай дзейнасці.**

Паслухайце, калі ласка, аб чым гаворыць адна са старажытнагрэцкіх легенд.

У тыя далёкія часы ў Лідзіі жыла Арахна-дачка красільшчыка пурпурам Ідмана. Яна славілася тым, што не было ёй роўных у мастацтве пляцення ўзорчатых тканін і ткацтве дываноў. Неўзабаве ўявіла сябе Арахна роўнай багам, роўнай сонцу.

***Эй, Паллада,…***

***Я предрекаю, и реченное скоро свершится,***

***Скоро я вытку ковёр, коих не было в мире,***

***И не сравнится с моим твоё мастерство,о Афина,***

***Равных мне нет ни на грешной земле, ни в безоблачных высях,***

***Только одна в этом мире есть мастерица, и это- Арахна!***

Арахна выткала тканіну не горш за Афіну. Але тая ў пакаранне за дзёрзкасць змагацца з багамі не прызнала яе годнасці і пакарала Арахну за гонар і ганарыстасць.

***Будь же ты проклята, век ты плети паутину,***

***Будь безобразной Арахной, которую люди***

***Гнать и преследовать будут всегда и вовеки***

***Будут страшиться тебя, и давить, и рвать паутину.***

***А мастерство твоё, коим ты столь гордилась,***

***Пусть остаётся тебе в утешенье навеки с тобою:***

***Будешь сидеть ты в углу и вечно плести паутину.***

Вось якая легенда! Ад мянушкі Арахны паходзіць лацінская назва павукоў, якіх па латыні называюць арахнідамі.

 **Як называецца навука аб павуках?** (Арахналогія!)

 **Адкуль паходзіць назва Павук?**

Зазірнем у этымалагічны слоўнік.

***“Агульнаславянскае імя павука ўтворана з дапамогай прыстаўкі “па” ад “онк”, роднаснага грэцкаму “онкас”-кручок, лацінскаму ”анкус”-мае крывыя рукі, старажытнаіндыйскаму “акаці”-згінае. Значыць, павук-крываручка і крываножка.”***

Ітак , сёння на ўроку пойдзе гаворка аб павуках і жывёлах падобных на іх.

**ІІІ. Праца па вывучэнню новага матэрыялу.**

 **Слайд 1 Агульная характарыстыка павукападобных**

**1.**Клас Павукападобныя аб’ядноўвае больш як 36 тысяч відаў даволі разнастайных па знешнему выгляду жывёл,якія жывуць выключна(за рэдкім выключэннем)на сушы:у полі, лесе, у садзе,на агародзе, у дамах чалавека і г.д. Нямала сярод іх і паразітычных форм.

Прадстаўнікі падтыпа вядомы з [кэмбрыя](http://www.ebio.ru/evo04.html) (наземныя формы – з [дэвона](http://www.ebio.ru/evo04.html))

У павукападобных ёсць органы пачуццяў :

* дотыку (трыхаботрыі-адчувальныя валаскі на покрыве),
* хімічнага пачуцця і нюху ,
* зроку (адрозніваюць прадметы на адлегласці 20-30 см.),

*Усё тулава павука покрываюць розныя смакавыя і адчувальныя валаскі. На педзіпальпах і нагах маюцца асаблівыя валаскі, трыхаботрыі, якія здольны ўлоўліваць нават легкія ваганні паветра, папераджаючы аб з’яўленні здабычы або ворага.*

*Органамі абаняння зялёнага павука-кругапрада (Araniella cucurbitina) служаць асаблівыя тарзальныя органы на лапках пярэдніх ног і лірападобныя органы, размешчаныя на тулаве.*

 **Слайд 2 ,3,4 Хеліцэравыя (Chelicerata). Знешняя будова**.

Цела павукоў складаецца з галавагрудзей, ад якіх адыходзяць шэсць пар прыдаткаў. Размешчаны на галаўных сегментах ротавыя органы- **хеліцэры** (складаюцца з 2-3 членікаў, якія заканчваюцца кіпцюрыкам,клюшней або іголкай –гэта відазмененыя членістыя канечнасці, якія каля асновы маюць ядавітыя залозы), яны неабходныя для фіксацыі ежы. Другая пара –**педзіпальпы** (нагасківіцы) знаходзіцца ззаду рота , яны з’яўляюцца органамі дотыку і смаку, а ў самцоў яны служаць для апладнення самак (капулятыўны орган) , могуць маць від клюшняў(скарпіёны) або хадзільных ног (сальпугі). Астатнія 4 пары прыдаткаў –гэта **хадзільныя ногі**.

**Скажыце,калі ласка,а колькі хадзільных ног у рачнога рака?** (10 ног або 5пар.)

Характэрнай рысай павукападобных з’яўляецца *адсутнасць вусікаў і складаных вачэй*. *Вочы простыя* і іх колькасць можа быць рознай у розных відаў павукападоб-ных,напрыклад *у павукоў іх 4* *пары*, *у скарпіёнаў 5пар*, *1-2 пары у большасці іншых*; некаторыя повукападобныя наогул *не маюць вачэй (кляшчы).*

 **А якія вочы былі ў ракападобных?** (і простыя, і складаныя, фасетачныя, якія размешчаны на сцяблінках)

**А ў ракаў былі вусікі? Калі так,то якую ролю яны адыгрываюць?** (Так, 2пары антэны і антэнулы, яны з’яўляюцца органамі дотыку і нюху)

**А які орган павукоў з’яўляецца органам дотыку?** (нагасківіцы або педзіпальпы)

**Ці ёсць нагасківіцы ў ракаў?** (Так)

**Колькі іх і якую ролю яны адыгрываюць?** (Тры пары нагасківіц,яны дапамагаюць утрымліваць ежу і прасоўваць яе да рота,яны таксама ствараюць ток вады пад панцыпам,забяспечваючы жабернае дыханне )

 **Якімі яркімі прызнакамі, акрамя пералічаных, валодаюць Павукападобныя?**

Брушка ў Павукападобных не заўсёды сегментавана.Так у павукоў сегменты брушка зліваюцца; у скарпіёнаў брушка выразна сегментавана; у многіх кляшчоў усе членікі брушка зліваюцца,а само яно зрастаецца з галавагруддзю, утвараючы адзінае несегментаванае цела.

Канечнасцей на брушку ў павукападобных няма, але некаторыя з іх відазмяніліся ў лёгачныя мяшкі (павукі і скарпіёны) або ў павуцінныя бародаўкі (павукі).

Падвядзем вынікі, звярніце ўвагу на **слайд 4**.

Запішам ў сшытках тэму урока і асаблівасці знешняй будовы.

***Запіс ў сшытках*.**

*Павукападобныя.*

*Знешняя будова.*

*Галавагрудзь : хеліцэры,педзіпальпы, 4пары хадзільных ног, простыя вочы.*

*Брушка: павуцінныя бародаўкі,лёгачныя мяшкі.*

**2.**Работа з падручнікам і сшыткамі. Мал 66 старонка 67 .

**Разгледзьце размяшчэнне ўнутраных органаў павукоў.**

**Якія органы размешчаны ў галавагрудзі, а якія ў брушку?**

**Слайд 5,6, 7 Унутраная будова .**

***Запіс ў сшытках***

**У галавагрудзі** знаходзяцца: мозг, ядавітыя залозы, страўнік і мышцы.

**У брушку** размешчаны: сэрца, легкія, трахеі, кішэчнік,печань, выдзяляльная сістэма, павуціныя залозы і органы размнажэння.

**Давайце ўспомнім, якія сістэмы органаў ёсць ў вывучаных намі раней жывёл?** (стрававальная, нервовая, дыхальная, крывяносная, выдзяляльная, палавая).

Разгледзім асаблівасці **стрававальнай сістэмы.**

Страваванне ўпавукоў пазакішэчнае. Што ж гэта за спосаб харчавання ?

Прачытайце на старонцы 68 раздзел “Кармленне і страваванне”

*Прачытаўшы абзац вучні тлумачаць ,што сабой уяўляе пазакішэчнае страваванне.Настаўнік дапаўняе адказы вучняў.*

Страўнік павука працуе, як насос, расцягваючыся, каб засмоктваць ежу, раздробленую хеліцэрамі ў кашыцу.

Сярэдняя кішка ўтварае некалькі пар сляпых вырастаў, павялічваючы яе ўмяшчальнасць і ўсмоктваючую паверхню .У брушку сляпыя вырасты кішкі добра развіты і ўтвараюць буйны залозісты орган- печань. Клеткі печані выпрацоўваюць стрававальныя сокі і ўдзельнічаюць ў ператраўліванні ежы. У кішэчнік у большасці выпадкаў трапляе толькі вадкая ежа, усе буйныя часткі затрымліваюцца фільтрамі (валаскамі) перадротавай поласці і глоткі. Будучы ненажэрнымі драпежнікамі , арахніды здольны прымаць вялікую колькасць ежы і потым доўгі час галадаць.

Вывучым асаблівасці **крывяноснай, выдзяляльнай , дыхальнай** і **нервовай** сістем павукападобных.

Прачытать стар 68 параграфа , раздзелы: “Крывяносная сістэма” ,“Выдзяляльная сістэма” ,“Органы дыхання”, “Нервовая сістэма*”.(Для больш хуткай работы вучняў разбіваем на групы : І-я група чытае аб крывяноснай сістэме і органах дыхання, ІІ-аб выдзяляльнай сістэме, ІІІ-аб нервовай сістэме)*

Падводзім вынікі і запісваем ў сшыткі

***Крывяносная сістэма***

* *Незамкнутая;*
* *Сэрца трубчастае;*
* *Кроў бясколерная -гемалімфа*

***Органы дыхання*** *-лёгачныя мяшкі і трахеі.*

***Выдзяляльная сістэма-****мальпігіевы сасуды*

***Нервовая сістэма*** *тыповая для членістаногіх, але гангліі брушнога нервовага ланцужка зліваюцца, да органаў брушнога аддзела ідуць доўгія нервы.*

 **Палавая сістэма** прадстаўлена парнымі палавымі залозамі: у самцоў — семеннікамі, у самак — яічнікамі. Апладненне ў павукападобных вонкава-унутранае. Самцы або адкладваюць сперматафор, які самкі захопліваюць краямі палавой адтуліны, або ўводзяць сперму з дапамогай капулятыўных органаў у палавыя шляхі самак.

*Перад выступленнем вучняў можна правесці фізкультхвілінку*

Характэрны для павукоў складаныя паводзіны (пошук здабычы, будаўніцтва сховішчаў, клопат аб патомстве, пляценне павуціны)

**3.** Выступленні вучняў

Паведамленне вучня № 1

*Павукі-стварэнні вельмі цікавыя. Кожны від мае свой рытуал «заляцанняў». Асабліва кранаюць сцэны, калі «жаніх», бліскаючы ўсімі 8 вачамі, даруе выбранніцы вясельны падарунак – муху, загорнутую павуцінай. Самка,звычайна рэагуе толькі на прадметы, якія рухаюцца , чамусьці благасклонна прымае гэты дарунак. А вось самка павука каракурта сама робіць сябе падарунак, з’ядаючы пасля вяселля, свайго партнера. За што і атрымала сваю назву «чорная ўдава». Вядома што яд самкі гэтага віда ў 160 разоў таксічней яда самца, а сама яна ў некалькі разоў больш яго па памерах.*

*Самкі незвычайна клапатлівыя матулі. Многія з іх носяць кокан з сабою, але яго велічыня прыблізна роўна памерам самой павучыхі. Некаторыя павукі падаграюць кокан на сонцы, час ад часу паварочваючы яго. Толькі што нараджаныя павучаняты некалькі тыдняў жывуць на мамінай спіне. На зямлю яны спрыгваюць толькі ў час небяспекі. Калі дзве матулі з патомствам пачнуць высвятляць адносіны і адна з іх нечакана з’есць іншую, павучаняты- сіроткі, нядоўга думаючы, узбіраюцца на спіну пераможцы. Яна не кіне іх, хоць добра адрознівае родных дзетак ад чужых. Але ёсць сярод павукоў і «кукушкі», якія падкідваюць свае коканы больш свядомым бацькам.*

**Павучыны яд.**

Павук бывае іншы раз слабей ахвяры, на якую ён палюе. Таму ён пускае ў ход яд, які забівае або паралізуе здабычу раней, чым яна пачне супраціўляцца.

Кожная з дзвюх залоз акружана спіральнай мускулатурай, пры скарачэнні якой яд ўпрыскваецца ў цела ахвяры праз кіпцюрыкападобны членік.

**Слайд 8-16. Разнастайнасць Павукападобных.**

Сучасная класіфікацыя выдзяляе чатыры класы: мечахвосты, ракаскарпіёны, марскія павукі і павукі і 11 атрадаў.

Найбольшую цікавасць для нас маюць скарпіёны, павукі, сенакосцы, кляшчы.

Паказ слайдаў і расказ об павуку “Чорная ўдава”

**Значэнне павукападобных**

Большасць відаў павукоў прыносіць карысць, знішчаючы насякомых – шкоднікаў раслін.

**Скажыце, якіх прадстаўнікоў класа Павукападобныя мы можам разглядаць як аб’екты біялагічнай барацьбы ў прыродзе?**

 *Некаторыя віды «спецыялізуюцца на знішчэнні хлопкавай тлі. У Нью-Ёрку павукі выкарыстоўваліся для барацьбы са шкоднікамі на прадуктовых складах.*

*Павукі – самыя лепшыя паляўнічыя на мух , што вельмі пахвальна, бо ў прынцыпе мухі здольны знішчыць ўсе жывое на планеце.*

*Вучоныя знайшлі на целе мухі 26 млн. шкодных мікробаў, ад якіх чалавек можа захварэць небяспечнымі хваробамі. Акрамя таго, на лапках могуць быць яйцы глістоў. Мухі хутка размнажаюцца. Выратоўваюць нас ад мух птушкі і павукі.*

*Але разам з тым яд некаторых з іх небяспечны для здароўя і жыцця чалавека, напрыклад павукоў-птушкаедаў, а таксама тарантул і каракуртаў. Укусы тарантулы вызываюць рэзкі боль і ацёкі. Укусы каракурта маюць значна больш цяжкія наступствы: моцны боль ва ўсім целе, псіхічнае ўзбуджэнне, якое хутка змяняецца стратай прытомнасці. Па статыстыцы, каля 3% укушаных павукамі людзей, гіне. Самым эфектыўным сродкам лячэння з’яўляецца ўвядзенне процівакаракуртавай сывараткі, пасля чаго хворы праз 3 – 4 дні выздараўлівае. Хуткаму выздараўленню садзейнічае і вывядзенне яду з потам (для гэтага неабходна сагрэць цела, зрабіць масаж і г.д.).*

*Небяспечны таксама і кляшчы, асабліва кароставы зудзень*. **Прагляд ўрыўка фільма аб кароставых кляшчах.**

**Павуціна.**

**Як павук будуе лоўчую сетку?**

**Цікава, а чаму ён не прыліпае да сваей сеткі?**

*З павуком правялі наступны дослед:*

*а) кінулі ў павуціну вялікі камочак фільтравальнай паперы – павук не выбег са сховішча, а да маленькага камячка- падбег, але дакрануўшыся канечнасцямі, выкінуў яго з сеці.*

*б) маленькі камячок фільтравальнай паперы змачылі вадкасцю з пахам мухі. Павук падбег, акутаў павуцінай і пусціў стрававальны сок.*

**Растлумачце паводзіны павука.**

Падумай і адкажы на пытанні:

*1. Аднойчы пры назіранні за павуком – крыжавіком было заўважана, што ён*

 *паслядоўна абрываў ніці сваёй павуціны вакол папаўшага ў яе насякомага.*

 *Насякомае ўпала на зямлю, высвабадзілася ад рэшткаў павуціны і паляцела.*

 **Чаму насякомае не стала ахвярай павука? Прапануйце свое гіпотэзы. Якія доследы неабходна правесці для гэтага?** (АСА)

 *2. Назіранне за паводзінамі павука показвае, што ён выскоквае са свайго сховішча і хутка напраўляецца да мухі у павуціну толькі ў тым выпадку, калі там знаходзіцца муха сярэдняй велічыні, калі трапляе малая муха, то павук часта не звяртае на яе ўвагу.*

*Якім чынам павук даведваецца аб велічыні сваей ахвяры?*

( на лапках адчувальныя органы ўспрымаюць хістанні павуціны; па сіле хістанняў даведваецца, якая муха…)

Паведамленне вучня № 2

У *Паўднёвай Амерыцы жыве павук, які палюе з дапамогай самаробнага сачка. Удзень ён прабывае ў стане здранцвення , і яго з цяжкасцю можна адрозніць ад пупышкі на дрэве. Калі наступае ноч і ўсе найбольш небяспечныя ворагі засынаюць, павук пляце сетку, якую прымацоўвае паміж нагамі. Калі неасцярожны матылёк або муха праляціць вельмі блізка ад павука, ён імгненна выцягвае доўгія ногі і нацягвае на ахвяру сетку.*

*У Аўстраліі павук ловіць здабычу павуціннай ніццю, на канцы якой вісіць кропелька клею. Павук моцна трымае ніць у адной з ног і, чакае ахвяру, раскручвае сваю няхітрую снасць. Як толькі ахвяра набліжаецца, ён робіць меткі кідок.*

*Достаткова, каб кропелька клею трапіла на кончык крыла насякомаму і яму ўжо не ўцякці ад драпежніка.*

*Подобныя лоўчыя прыстасаванні чалавек вырабляў і выкарыстоўваў на паляванні яшчэ ў глыбокай старажытнасці. Сачком і зараз ловяць насякомых, а сачком-невадам -рыбу. Яшчэ першабытны чалавек выкарыстоўваў пятлю ў сваіх самадзейнічаючых лавушках. Ласо і зараз ловяць дзікіх коней, накідваючы яго на шыю жывёлы.*

*Але не ўсе павукі плятуць павуціну. Ёсць так званыя павукі-ваўкі. Яны “па-воўчы” праследуюць сваю здабычу-на хаду або кідаюцца на яе з засады. Такія павукі робяць норкі ў глебе, высцілаючы іх павуцінай. Матэрыялу для гэтага патрабуецца менш і такому павуку не трэба аб’ёмных павуцінных залоз,наадварот, тоўстае і грузнае брушка перашкаджала б драпежніку ганяцца за здабычай.Таму гэтыя павукі маюць доўгія і моцныя ногі і невялікае брушка.*

**ІV. Замацаванне.**(запісы ў сшытках)

**V. Рэфлексія. “Алфавіт”**

А- арахналогія

Б- бародаўкі,брушка

В- вырасты,вочы простыя

Г- гемалімфа,галавагрудзь

Д- дамавы павук

Е- ежа вадкая

Ж- жгутаногія

З- здароўе

І - ілжэскарпіёны

К- кляшчы,кароста,каракурт,кокан

Л- легачныя мяшкі

М- мускульная глотка

Н- нагасківіцы,ногі хадзільныя

О - органы

П- павукі,павуціна,педзіпальпы,печань

Р- ракаскарпіёны

С- сенакосцы,скарпіёны

Т- трахеі, трыхаботрыі,тарантул

У- удава чорная

Ф- фалангі.фрыны

Х- хеліцэры,хіцін

Ц- цела

ч- членікі

Ш- шызоміды

Э-экалогія

Ю-

Я- яд

**VІ. На дом параграфы 17,18.**

**Выкарыстаная літаратура і сродкі інтэрнета**

1. Пепеляева О.А.,Сунцова І.В. Біялогія.7-8 клас:Паўрочныя распрацоўкі па біялогіі-М.:ВАКО,-432с.-(у дапамогу школьнаму настаўніку)
2. Flash Video File \_\_\_\_\_519-03-19\_-\_YouTubeклещ (кароставы клешч)
3. <http://myreptile.ru/forum/index.php?topic=2109.0> (чорная ўдава).
4. <http://bril2002.narod.ru/zo10.html>
5. <http://wiki.saripkro.ru/index.php>
6. <http://www.ebio.ru/index.html>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki> (класіфікацыя хеліцэравых)
8. [http://wildportal.ru/pauki/191\_pervoposelentsy\_sushi\_7.html (міфы](http://wildportal.ru/pauki/191_pervoposelentsy_sushi_7.html%20%28%D0%BC%D1%96%D1%84%D1%8B) і легенды аб павуках)
9. <http://www.gorono.ru/cop/12222024122010urok_klacc_pauoobraznie_mtl_terewenko.doc>