

**КГУ «Общеобразовательная школа с. Родина
ОО по Целиноградскому району УО Акмолинской области»**

Исследовательская работа

«Пауки в жизни человека»



Секция: химия, биология

Автор: Гуменюк Макар

Класс: 4 класса

Руководитель: Нелюбина Алена Витальевна, учитель начальных классов

2024 год

Оглавление

Аннотация	3-4
Введение	5-6
I. Теоретическая часть	7
1.1. Кто такие пауки?.....	7
1.2. Разновидности пауков	8
1.3. Польза или вред пауков.....	9
1.4. Паутина.....	10-12
1.5. Паутина и места ее обитания	10-12
1.6. «Бабье лето» и паутина	12-13
II. Исследовательская часть	
2.1. Анкетирование с одноклассниками	14
2.2. Посещение экзотариума в г. Астана.....	15-16
2.3. Создание брошюры «Пауки Казахстана: польза или вред?».....	16
2.4. Изготовление поделок.....	15
III. Заключение.....	17
Список использованной литературы.....	18
Отзыв руководителя.....	19-20
Приложение.....	21-24

Аннотация

Тема: «Пауки в жизни человека».

Автор: Гуменюк Макар, ученик 4 класса средней школы села Родина Целиноградского района

Актуальность: заключается в том, что не все знают пользу пауков. С помощью своего исследовательского проекта я хочу рассказать, как полезны и интересны пауки.

Цель: показать, что пауки приносят пользу.

Задачи работы:

- исследовать литературу по данной теме;
- изучить строение паука и паутины;
- узнать, где и как живут пауки, чем они питаются;
- узнать какие пауки обитают на территории Казахстана;
- понаблюдать за пауками в естественных условиях;
- найти интересные факты о пауках;
- сделать выводы по проекту;

Гипотеза: я считаю, что пауки являются неотъемлемой частью всего живого на земле и приносят больше пользы, чем вреда;

Объект исследования: пауки и паутина

Этапы исследования:

1. Выбор темы, обоснование цели, задач и актуальности;
2. Изучение источников информации по теме;
3. Сбор и обработка материала исследования;
4. Анализ, подготовка материала по проекту, презентации и брошюры

Предмет исследования: многообразие и образ жизни пауков;

Роль пауков в природе очень высока.

Методы исследований: изучение литературных источников и материалов Интернет – источников; беседа, фотографирование, анкетирование учащихся младших классов; наблюдение, посещение экзотариума.

Практическая значимость:

Практическая значимость работы состоит в том, что собранные материалы и полученные результаты могут быть полезны на уроках, в повседневной жизни. Работа посвящена изучению пауков, с целью её анализа и представления для широкой аудитории. Результаты исследования расширяют знания о многообразии пауков.

Работа «Пауки в жизни человека» отличается самостоятельностью, продуманностью каждого этапа, умением пользоваться литературным материалом и Интернет источниками. Соответствует теме. Наблюдается аналитический подход к обработке информации, трудолюбие. В работе чувствуется яркая индивидуальность. Тема раскрывается глубоко, аргументируется каждый тезис. Выполненную работу отличает четкость и ясность изложения, хорошее оформление, логическое построение текста, глубокий анализ теоретической базы исследуемой проблемы. В работе делается вывод: исходная гипотеза подтвердилась. Автор акцентирует внимание на том, что пауки являются неотъемлемой частью всего живого на земле и приносят больше пользы, чем вреда.

Введение

Нас окружает огромное количество живых существ, среди которых есть и пауки. Мне очень нравятся пауки. Хотя, если честно сказать, не все от них в восторге. Любои боится пауков. Однако у пауков больше плюсов, чем минусов. Они отличные ткачи. По способности плести паутину они занимают первое место. В последнее время многие дети интересуются пауками. А начинается их интерес с мультфильма «Человек – паук». Ребята стараются подражать герою, быть таким же сильным, смелым, добрым. Но взрослые люди и девочки, чаще всего боятся пауков. Они относятся к ним с отвращением, часто их просто убивают. Не задумываясь о том, что это живое существо и всё, что есть в природе, не случайно. Значит, от него есть польза? Или вред?

Актуальность данной темы заключается в том, что не все знают пользу пауков. С помощью своего исследовательского проекта я хочу рассказать, как полезны и интересны пауки.

Целью работы: показать, что пауки приносят пользу.

Задачи работы:

- исследовать литературу по данной теме;
- изучить строение паука и паутины;
- узнать, где и как живут пауки, чем они питаются;
- узнать какие пауки обитают на территории Казахстана;
- понаблюдать за пауками в естественных условиях;
- найти интересные факты о пауках;
- сделать выводы по проекту;

Гипотеза: я считаю, что пауки являются неотъемлемой частью всего живого на земле и выполняют огромную и важную роль в природе;

Объектом исследования: пауки и паутина

Предмет исследования: жизнь пауков, изучение их мест обитания

Методы исследований: изучение литературных источников и материалов Интернет – источников; анкетирование учащихся младших классов; наблюдение, посещение экзотариума.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в составлении брошюры о видах пауков, о пользе и вреде, который они приносят, изготовление моделей паука из различных материалов.

Результат исследовательской работы: доказана гипотеза роль в природе пауков велика и важна.

I. Теоретическая часть

1.1. Кто такие пауки?

Что бы найти точную информацию о пауках, я искал нужную литературу в Интернете и в библиотеке. Вот что я нашёл.

Наука, изучающая их строение и образ жизни, называется арахнологией. Свое название класс паукообразных получил от греческого слова *arachne*, означающего «паук». Его происхождение связано с древнегреческим мифом о ткачихе Арахне, которая бросила вызов Афине. Соткав красивую ткань, она выиграла состязание и навлекла на себя гнев богини, которая превратила ее в паука.

Пауки, дышащие воздухом членистоногие. Они являются самым крупным отрядом и занимают седьмое место по разнообразию среди всех отрядов организмов. Представители этого класса обитают во всех уголках земного шара, кроме Антарктики. Однако холодный климат Арктики подходит для паукообразных. Там ученые насчитали более одной тысячи видов пауков. Многие из них обитают рядом с человеком и не приносят никакого вреда. Большинство ядовитых разновидностей водится только в условиях дикой природы. Существует более 40 тысяч разновидностей пауков. Паук – это не насекомое, как думают многие. Пауки выделены в отдельный класс паукообразных, тип членистоногих. Его главное отличие от насекомых - это наличие 8 лапок, а не 6 как у всех насекомых. Еще у пауков нет усов, но зато много глаз – до 8 в некоторых видов. Ушей тоже нет, слышит паук с помощью коротких волосков на ногах. Мозг паукообразных занимает одну четверть объема туловища. У паукообразных нет кровеносной системы. Паучьи зубы называются хелицерами. Они располагаются около основания челюсти и представляют собой два отростка. С их помощью арахнид прокалывает кожный покров и впрыскивает в тело жертвы пищеварительный сок, содержащий яд. Спустя некоторое время он растворяет ее внутренности, которые паук высасывает. Такой способ питания обусловлен тем, что паукообразные не могут

переваривать твердую пищу. В неволе они могут не есть в течение нескольких месяцев и чувствуют себя прекрасно. У пауков отсутствует скелет. Снаружи тело покрыто твердой оболочкой, которая называется экзоскелет. Со временем он становится тесным, и паук сбрасывает его. После этого он ждет, пока подсохнет и затвердеет кожа. В это время он становится уязвимым для хищников. В течение жизни линька происходит до пяти раз.

1.2. Разновидности пауков

Учёные насчитывают около 100 тысяч видов. Паукообразных разделяют на 11 отрядов. Многообразие паукообразных свыше 44 тысячи. Я узнал, что пауки — это хищники. Они добывают пищу с помощью паутины. Другие пауки строят из паутины ловушки. Я рассмотрел несколько видов пауков.

Паук каракурт для человека и животных опасен. Его тело черного цвета, а у самца брюшко с красными пятнышками. Если его не потревожат, то он не будет нападать на человека или животных. Паук ядовитый, если вовремя не ввести сыворотку, то могут быть судороги или даже смерть. этого паука Вскоре после свадьбы, самка съедает самца, поэтому носит прозвище «Черная вдова». Есть данные американцев о том, что в течение 200 лет пауки эти укусили 1500 человек, из них 40 погибло.

Приложение. Рис1.Паук каракурт

Тарангул —встречается чаще всего на Южной Европе, в Средней Азии. Питаются насекомыми. Длина самки до 3,5 см. Они ядовиты, их укус болезнен, хотя для человека не страшен. Есть танец «тарантелла» в Италии. Отсюда название паука. Ещё у них есть название бродяги.

Приложение. Рис 2. Тарангул

Крестовик - длина самки 20-25 мм, самца 10-11мм. На брюшке сверху у паука находится рисунок в форме креста в виде белых пятен. Его можно встретить повсюду. Питается теми насекомыми, которые попадают в его сеть.

Приложение. Рис 3. Паук крестовик

К семейству птицееды относят самых крупных пауков в мире. В тропиках они нападают на птенцов. Их туловище длиной от 5 до 11 см, а размах ног – 18-20см. Такие пауки могут жить долго, до 25 лет.

Приложение. Рис 4. Птицеед

Пауки-землекопы плетут свою паутину в виде трубки, диаметр её примерно 2,5 см. Эта трубочка замкнутая с двух сторон. Она лежит на выходе из норки паука на земле, чаще возле дерева. Бывает длиной до 30 см. Это убежище паука. Если насекомое садится на трубочку, то паук хватается его сквозь стенку паутины.

Приложение. Рис 5. Паук землекоп

Пауки - «арканщики» используют самый необычный способ охоты. Они натягивают в местах скопления мелких мошек свою крепкую паутинную нить. А в центре крепят ловчую сеть в виде липкого шара на конце. Держат аркан передней ногой. В момент приближения жертвы бросают лассо и ловят пролетающее насекомое.

Приложение. Рис 6. Паук арканщик

Пауки обитают повсеместно. Встречаются в степях и горах, в лесу и в поле, в пещере и в тайге. Есть и водные обитатели, а есть те, кто роет норки. Такие, как землекопы не любят свет солнца и только ночью охотятся. Во влажной среде комфортно чувствует себя паук – крестовик. Эти хищники хорошо приспособлены к суровым условиям обитания и могут обходиться без еды около нескольких недель.

Приложение. Рис 7. Разновидности пауков

Приложение. Рис 8. Разновидности пауков

Приложение. Рис 9. Разновидности пауков

1.3. Польза или вред пауков

Конечно, люди относятся к паукам с большой осторожностью, кто-то считает их хищниками, а кто-то совсем не боится. 10 % пауков опасны и от них можно умереть если вовремя не спасти человека. Наиболее

распространённый вид опасных - это черная вдова, или каракурт, воронковый паук, австралийский паук.

В тоже время пауки приносят и пользу природе. Если бы не было пауков, то мертвые мухи покрыли бы за один сезон всю поверхность земли, а слой был бы с трёхэтажный дом, и от этого погибли бы растения, а реки и озёра превратились бы в зловонную жижу. Например, паутина пауков используются в народной медицине. Ещё в народной медицине использовали самих пауков. Пауки приносят не только вред, но и пользу.

1.4. Паутина

Пауки вырабатывают паутинный шёлк в особых образованиях - прядильных органах, в которых расположены железы. Они выделяют жидкий шёлк, который при контакте с воздухом затвердевает в виде нитей. Шёлк паука - необычный материал. Одна из его особенностей - огромная прочность. Нить шёлка, толщиной с карандаш, способна остановить Боинг-747, летящий на полной скорости. Мы все еще не можем создать такой материал, несмотря на все наши технологические достижения.

Некоторые пауки устраивают ловчую сеть, представляющую собой просто-напросто перекрещенные нити. У большого домового паука на вооружении именно такой вид паутины. Она служит для хищника жилищем, его углы закручены вверх. Если насекомое садится на ловчую сеть, его ножки запутываются в нитях. Паук чувствует колебания паутины, производимые жертвой, и спешит, чтобы укусить её.

Приложение. Рис 10.Изучение паутины

Имеются разные формы паутин. Например, паутина крестовика круглая, похожая на колесо.

Приложение. Рис 11. Виды паутины

1.5. Паутина и места ее обитания.

Часто в помещении жизнь пауков незаметна. Но иногда вдруг в квартире в углах появляются пауки, которые начинают плести паутину и если ее не убрать, то она с каждым днем будет становиться больше. Так,

например, в сарае в углах много паутин. Мне стало интересно почему же так происходит?

Оказывается, пауки залезают в дом, чтобы укрыться от дождя, снега, грозы или ветра. Если дома не убираться, оставлять остатки пищи, то обязательно заведутся пауки! Очень маленькие размеры помогают паукам забраться в любое помещение. Они выбирают щели, небольшие отверстия или просто на паутине через окно или дверь попадают в нужное им место. Получается, что пауки и паутины есть там, где не убираются! А еще где не хватает света. Понятно, теперь почему в сарае в углах много паутины.

А что же нужно делать чтобы паутины не было?

1. Нужно избавиться от щелей на полу и на стене.
2. Если у вас есть сарай, кладовка или чердак, то в первую очередь там нужно навести порядок. Выбросить старые ненужные вещи, разложить всё по полкам, протереть пыль, вымыть или подмести пол.
3. На вентиляционные отверстия поставить сеточки.
4. При каждой уборке протирать углы, труднодоступные места за радиаторами отопления, под диваном.

А еще летом я заметил, что паутина появляется на кустарниках, например, в малине. Я увидел разные паутины. Одна была просто между кустами малины, а другая оплела листочки малины. Мой дедушка агроном, я его спросил, и он мне объяснил, что там, где паутина просто между кустами это не опасно. Таким образом паучок охотится, расставляя сеть, и этим даже защитит растение от вредителей.

Приложение. Рис 12. Паутина на малине

Приложение. Рис 13. Паутина на малине

Приложение. Рис 14. Рассказ дедушки

А вот где весь листочек был опутан паутиной, оказалось, что это опасно для растения. Это оказался паутинный клещ. Он опутывает своей паутиной сначала листья, а затем и целые ветви. Потом самка клеща откладывает личинок, которые присасываются к растению и тянут из него

питательные соки. Листья, которые поражены скручиваются, засыхают и опадают. Такое растение не дает плодов и становится домом для других насекомых. Поэтому этот куст малины взрослые обработали специальным средством.

1.6. «Бабье лето» и паутина.

Осенью, когда вдруг резко теплеет, взрослые говорят, что наступило «бабье лето». Интересно? Лето, а на дворе осень. Поискав информацию в интернете, я узнал следующее. В Википедии написано, что бабье лето — длительный период тёплой и сухой погоды в конце сентября или в первой половине октября в Европе и Северной Америке. Связан с устойчивым антициклоном. Бабье лето наступает после значительного похолодания, и может сопровождаться вторичным цветением некоторых растений, обычно цветущих только 1 раз в год.

Согласно словарю Брокгауза и Эфрона, бабье лето — это начало осени (обыкновенно с 1 до 10 сентября), когда по воздуху носятся белые нити.

В Казахстане бабьим летом считают продолжительное время, когда стоит сухая солнечная и довольно тёплая погода в осенний период.

Длительный период сухой, солнечной и сравнительно теплой погоды осенью. Приходится у нас он тоже на сентябрь – октябрь месяцы и длится до двух недель. В это время деревья окрашиваются разноцветными красками, и листва становится желтой, красной или оранжевой. А почему его же называют бабьим летом? В этот период, заканчивались все полевые работы и женщины могли, отдохнуть от забот. На самом деле одна работа у женщин сменялась другой - осенью они начинали ткать и шить к зиме.

А что же за белые нити носятся по воздуху? Это многочисленные паутинки, которые плетут пауки – бокоходы. Их так называют, потому что они могут ходить боком. На паутине молодые паучки, которые только недавно появились из кокона, переносятся по воздуху. Самостоятельно своими лапками они передвигаются очень медленно, а вот на паутине —

очень быстро и удобно, как на ковре – самолете. Так они попадают на новые территории, которые потом и заселяют. На одной паутине может летать один или несколько паучков. Оказывается, паучок может контролировать полет, перемещаясь по нити и меняя центр тяжести, а также удлиняя ее. Поэтому паутина может подниматься или опускаться в воздухе.

Метеорологи по паутине определяют будущую погоду. Когда нити паутины длинные, паутина широко раскрыта — к теплу, если паутина продолжает стелиться широко, но её составляющие нити коротки, сухая, солнечная погода будет стоять долго. Если осенью паутина летает днем, быть теплу, перед заходом солнца — к морозу.

II. Исследовательская часть

2.1. Анкетирование с одноклассниками

Практическую часть я решил начать с анкетирования. Мною была подготовлена анкета для своих одноклассников.

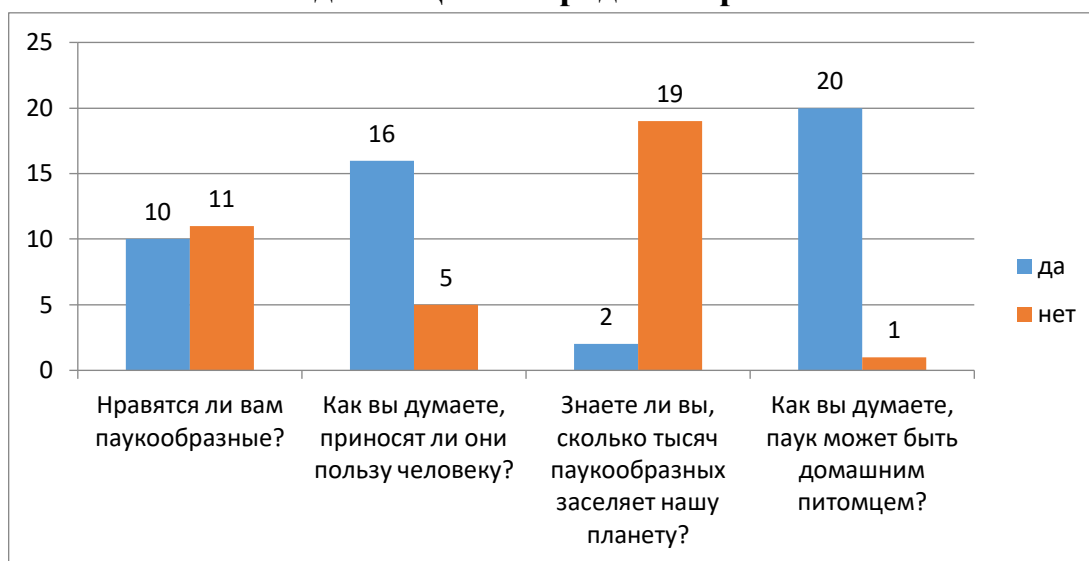
Приложение. Рисунок 15 . Анкетирование одноклассников

Приложение. Рисунок 16 . Анкетирование одноклассников

В анкетировании участвовал 21 человек.

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Нравятся ли вам паукообразные?	10 учащихся –да, 11 учащихся - нет
2	Как вы думаете, приносят ли они пользу человеку?	16 учащихся –да, 5 учащихся -нет
3	Знаете ли вы, сколько тысяч паукообразных заселяет нашу планету?	2 учащихся – да, 19 - учащихся
4	Как вы думаете, паук может быть домашним питомцем?	20 учащихся -да ,1 учащихся -нет

**Результаты анкетирования учащихся 4 класса средней школы с.
Родина Целиноградского района**



Вывод: не всем моим одноклассникам нравятся пауки, большинство согласны с тем, что они приносят пользу, не только вред. Большинство согласны с тем, что паук может быть домашним питомцем.

2.2.Посещение экзотариума в г. Астана

Чтобы выяснить о жизни пауков мы с семьей отправились в экзотариум, который расположен в семейно - развлекательном центре «Ailand» г. Астана.

В экзотариуме находятся змеи, крокодилы, пауки, ящерицы и вараны.

Приложение. Рисунок 17 . Экзотариум

Здесь я встретился с герпетологом Жанной Кордабаевной Байжановой. Герпетолог – это специалист, который изучает ядовитых змей, **пауков**, ящериц и лягушек. В экзотариуме находится паук птицеед Белла. Её можно было погладить, подержать на руках. Паук Белла проживает одна, без семьи. Питается мраморными и щипящими тараканами. Это одни из самых больших тараканов в мире: средние размеры самки 60 мм и самца 55 мм. Используют в качестве живого корма не только для пауков, но и для рептилий и земноводных.

Отследить процесс сказали очень сложно, так как перед линькой поведение и повадки паука никак не изменяются. Вечером он может вести себя обычно, а на утро можно обнаружить полностью снятую шкуру. Паук целиком вылезает из старой, ставшей маловатой шкурки, увеличиваясь в размерах. С возрастом промежутки времени между линьками удлиняются. Размножением пауков в экзотариуме не занимаются, так как это сложный процесс.

Для того чтобы посетители могли брать, не боясь паука на руки, его сначала приручают к рукам. Так как вначале пауки могут быть агрессивны и выпускать защитные волоски, из-за контакта с которыми, возникает неприятный зуд, который длится в течении нескольких дней, в том месте где человек соприкоснулся с ним. Чтобы избежать зуда нужно помыть руки холодной проточной водой. Постепенно паук понимает, что, когда его берут

на руки - это не опасно и уже ведет себя спокойно. Но все же, прежде чем брать паука на руки, нужно внимательно послушать герпентолога и знать следующее:

- никаких резких движений, чтобы не спровоцировать нападение, или оборону;
- не стоит дуть на паука, чтобы паук не сделал резкий рывок вперед.

Большинство видов птицеведов живут довольно долго: самцы - около пяти лет, а самки доживают до 20 лет и даже 30 лет!

Приложение. Рисунок 18. QR на видео в экзотариуме

Приложение. Рисунок 19. В экзотариуме

2.3.Создание брошюры «Пауки Казахстана: польза или вред?»

Я решил создать брошюру о паукообразных. В брошюре я разместил фотографии видов пауков, и их характеристики. Брошюра прилагается к работе.

Приложение. Рис 20. Брошюра «Пауки Казахстана: польза или вред?»

2.4.Изготовление поделок

Пауки – древнейшие обитатели земли. Они искусные мастера– ткачи. Я решил тоже проявить творчество и сделать поделки пауков из бумаги, из фольги, из ниток и с помощью 3Dручки.

Приложение. Рис 21. Изготовление поделки

Приложение. Рис 22.Изготовление поделки

Приложение. Рис 23. Изготовление поделки

Приложение. Рис 24. Изготовление поделки

III. Заключение

В данном исследовательском проекте мне удалось, сделать всё, что я задумал. Изучив мир пауков, я узнал много интересного. Я собрал нужную мне информацию о паукообразных, о многообразии отряда, о паутине, о пользе и вреде. Поделился результатами найденной информации с одноклассниками. Создал брошюру о пауках и их видах. Для себя я подвёл итоги: пауки - очень полезные животные, истребляющие вредных насекомых. Очень большое количество пауков занесены в Красную Книгу и в настоящее время находятся на грани вымирания.

Роль пауков высока как на полях, так и в садах и виноградниках, где пауки поедают мух, листоверток, ногохвосток, тлей, клопов-черепашек и других насекомых. Муха является разносчиком микробов и бактерий, которые могут вызвать серьёзные заболевания у людей. Пауки спасают человека от мух – разносчиков заболеваний. Важным является то обстоятельство, что пауки находят вредителей не только на земле, но и в растительном ярусе. «Ну и противные эти пауки!»- скажут многие. И будут не правы. А их находчивость? А ловкость? А трудолюбие? Яд паука для нас (за редким исключением) не страшен, зато польза - несомненная! Пауки созданы природой, чтобы помогать человеку, бороться с разносчиками болезней, ведь на теле одной мухи их может быть очень много, до 30 миллионов микробов.

Я пришёл к выводу, что пауки безобидные существа, и не стоит их бояться. В ходе работы узнал много нового для себя о жизни пауков, чем они питаются, каких видов бывают, какие паутины строят. В дальнейшем я хотел бы ещё больше узнать о пауках. Вывод может быть только один: от паука больше пользы, чем вреда.

Практическая значимость

Данную работу можно использовать на уроках естествознания, на классных часах, на внеклассных мероприятиях.

Приложение. Рис 20. Результат моей работы

Список использованной литературы

1. «Моя первая книга о животных»; Москва «РОСМЭН», 2006 г.
 2. «Вокруг света»; А.Тихонов, Москва «Дрофа плюс» 2008 г.
 3. «Что, зачем, почему» ООО Изд-во ЭСКМО, 2002 г.
 4. «Жизнь животных»; А.Э. Брэм Том 3 М, «Терра» 2007 г.
 5. «Пауки» Е.Б. Голубева, Серия «Узнай мир»
 6. Детская энциклопедия, М. «РОСМЭН» 1994 г.
 7. Детская энциклопедия «Тайны природы», М.: «Махаон», 2004 г.
 8. «Я познаю мир» М.: «Планета детства», «Издательство Астрель», 2000 г.
 9. Акимушкин И.И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. - М.:Мысль, 1990.
 10. Энциклопедия. Вопрос и ответ. Живая природа. «Омега», 2006.
 11. [http://festival.1september.ru/Перевод статьи из книги: "Svetsklipkanu"](http://festival.1september.ru/Перевод статьи из книги:)
("Мир пауков-птицеедов"), FrantisekKovarik.
- Электронные источники:
1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Энциклопедический_словарь_Брокгауза_и_Ефрона
 2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Бабье_лето

Отзыв руководителя

Исследовательская работа Гуменюка Макара посвящена изучению пауков, с целью её анализа и представления для широкой аудитории. Результаты исследования расширяют знания о многообразии пауков. Актуальность заключается в том, что не все знают пользу пауков. С помощью своего исследовательского проекта автор рассказывает, как полезны и интересны пауки. Автор поставил перед собой цель показать, что пауки приносят пользу.

Работа состоит из следующих разделов: Введение, Теоретическая часть проекта, Исследовательская часть проекта, Заключение. Имеются Аннотация, Приложение. Во введении автор определяет цель, ставит задачи, выдвигает гипотезу, определяет этапы проведения работы. В следующей части даётся информация о пауках. Работа «Пауки в жизни человека» - это серьёзная и интересная работа, отличается самостоятельностью, продуманностью каждого этапа. Наблюдается аналитический подход к обработке информации, трудолюбие. В работе чувствуется яркая индивидуальность. Тема раскрывается глубоко, аргументируется каждый тезис. Выполненную работу отличает четкость и ясность изложения, хорошее оформление, логическое построение текста, глубокий анализ теоретической базы исследуемой проблемы. В исследовательской части подробно описывает исследования и на конкретных примерах показывает, как его гипотеза находит подтверждение. Автор акцентирует внимание на том, что пауки являются неотъемлемой частью всего живого на земле и выполняют огромную и важную роль в природе, приносят больше пользы, чем вреда.

Проект «Пауки в жизни человека» - Она выполнена на высоком уровне, содержит ряд выводов. Автор на конкретных примерах доказывает, что эта тема является для него полезной: полученные знания помогут школьникам. Гуменюк Макар выполнял работу самостоятельно и при

поддержке родителей и педагога, использовал ресурсы Интернета, энциклопедий и словарей. Материал изложен последовательно, логично и чётко. Выводы и заключение сделаны правильно. При выполнении работы ученик проявил исследовательские качества, инициативу, самостоятельность в изучении специализированной литературы. Строго следовал рекомендациям руководителя. Считаю, что исследовательская работа «Пауки в жизни человека» отвечает требованиям, которые предъявляются к исследовательской работе, и рекомендуется к защите.

Руководитель: Нелюбина А.В.

Директор школы: Нижник Е.В.

Приложение



Рисунок 1.Паук каракурт



Рисунок 2. Тарантул



Рисунок 3.Паук крестовик



Рисунок 4. Птицеед



Рисунок 5. Паук-землекоп



Рисунок 6. Паук арканщик



Рисунок 7.
Разновидности пауков

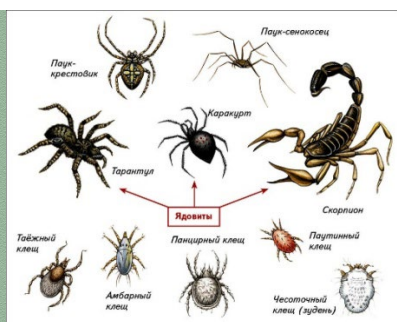


Рисунок 8.
Разновидности пауков



Рисунок 9.
Разновидности пауков



Рисунок 10. Изучение паутины



Рисунок 11. Виды паутины



Рисунок 12. Паутина на малине



Рисунок 13. Паутина на малине



Рис 14. Рассказ дедушки



**Рис15. Анкетирование
одноклассников**



**Рис 16 . Анкетирование
одноклассников**



**Рис 17. Экзотариум
в экзотариуме**



Рис 18. QR на видео



Рис 19. В экзотариуме

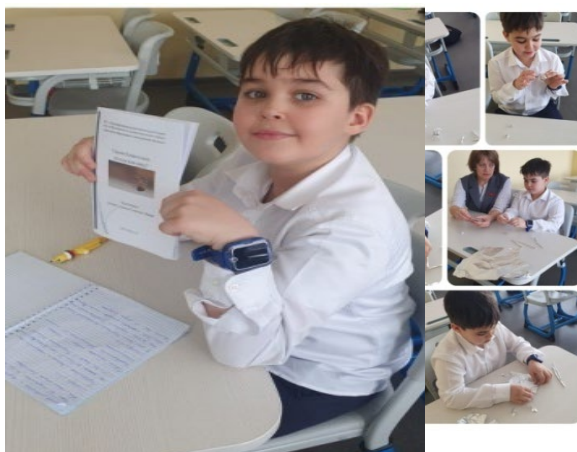


Рис20.Брошюра

Рис21.Изготовление поделки

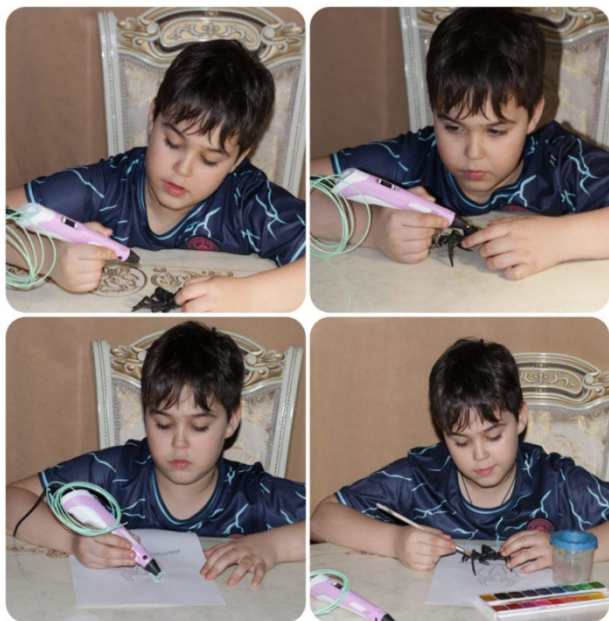


Рис22. Изготовление поделки



Рис23. Изготовление поделки



Рис24. Изготовление поделки



Рис25. Результат моей работы