

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «РОДНИК»

**Сборник конспектов для проведения
познавательных мастер-классов естественнонаучной направленности
в технике «бисероплетение»**

«Творческая лаборатория исследователей природы»

Рекомендуемый возраст обучающихся: от 9 лет и старше

Автор-составитель:

Гурдаева Ирина Николаевна,

педагог дополнительного образования

Ярославль, 2023

Содержание

	Стр.
Описание	3
Мастер-класс «Маленькая стрекоза».....	4
Мастер-класс «Божья коровка».....	8
Мастер-класс «Жук - водомерка».....	12
Мастер-класс «Бабочка».....	16

Цель проведения мастер классов — вовлечь школьников в процесс познания живой природы через организацию творческой деятельности и знакомство с простейшими приёмами техники бисероплетения.

Предлагаемые мастер-классы по плетению из бисера рассчитаны на детей 9 лет и старше, увлекающихся прикладным творчеством и проявляющих интерес к изучению природы. Теоретический и практический материал мастер-классов интересен и доступен по содержанию для детей школьного возраста и взрослых, включая тех участников, которые ранее не занимались бисероплетением.

Создание фигурки из бисера — это всегда творческий процесс, даже при наличии схемы, фигурки не получаются абсолютно одинаковыми. Поэтому в бисероплетении можно импровизировать, применяя в создании поделки бисер разного цвета, размера и формы.

Каждый мастер-класс сопровождается рассказом педагога о том животном (насекоме), фигурку которого изготавливаем.

Перед началом каждого мастер-класса необходимо повторить с детьми **технику безопасности** при пользовании ножницами, проволокой, бисером, бусинами и показать участникам мастер-класса **основные техники плетения из бисера (параллельная, петельная, игольчатая)**.

Техника безопасности:

1. Хранить бисер в пакетиках, баночках
2. Не брать иглы, проволоку, бисер, нить в рот
3. Хранить ножницы в отдельном месте (коробке)
4. Ножницы должны быть сомкнуты, лежать на столе острыми концами от работающего
5. Проволоку и нити отрезать только ножницами
6. Иглы должны храниться в игольницах или воткнуты в салфетку
7. Рабочими инструментами пользоваться только по назначению

Параллельная техника - это небольшие ряды бисера, которые идут параллельно друг другу и соединяются проволокой. Чтобы сплести элемент, необходимо на один конец проволоки набрать бисер, а второй конец продеть навстречу первому. Затем оба конца нужно хорошо подтянуть, чтобы бисерины стояли плотно друг к другу.

Петельная техника представляет собой ряд петелек из бисера. На кусочек проволоки нанизываем бисер и формируем петельку, закручиваем её снизу. Далее чуть отступаем и формируем следующую петельку. Таких петелек делаем то количество, которое необходимо по схеме.

Игольчатая техника заключается в последовательном нанизывании на проволоку нескольких бусин. Далее проволоку проводят в обратную сторону, оставляя последнюю бусину свободной.

Мастер-класс «Маленькая стрекоза»

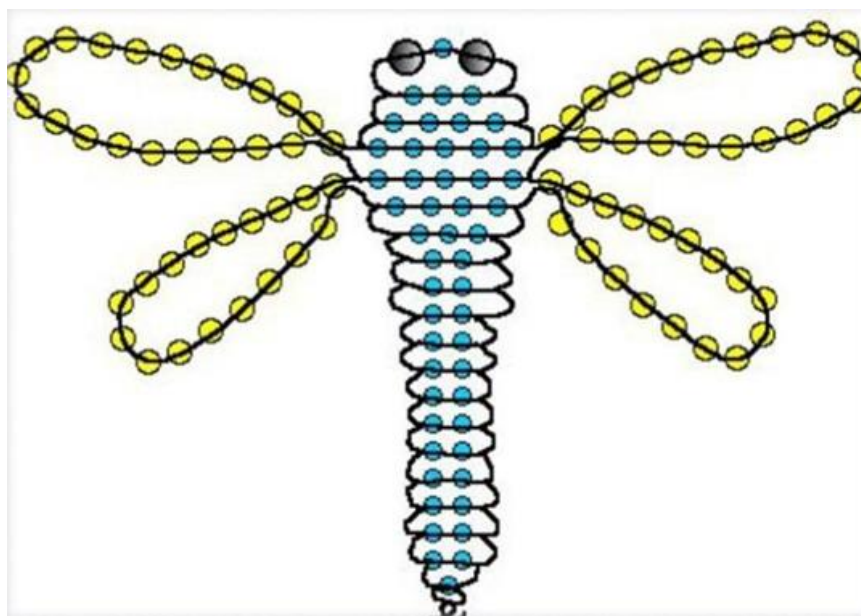
Дидактические материалы: схема плетения стрекозы; образцы изделий из бисера по теме мастер-класса; картинки с изображением стрекозы, строения глаза стрекозы.

Реквизит: бисер 0,8 мм двух цветов (количество – 15 грамм), бусины 3 мм любого цвета, проволока 0,3 мм (общая длина – 0,8 м), ножницы.

Пример готового изделия:



Схема плетения:



Этапы выполнения работы:

Параллельное плетение (1 - 4, 9 - 12), петельное плетение (5 - 8)

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



Рассказ педагога:

Стрекоза - это хищное крылатое насекомое, принадлежащее к членистоногим, отряду стрекозы. Активны стрекозы в теплое время года. В нашей полосе мы можем увидеть стрекозу с ранней весны до поздней осени.



Интересные факты: стрекоза ничего не слышит, у неё почти нет обоняния, но есть у неё один секрет - это её волшебные глаза, которые обладают удивительной способностью видеть во всех направлениях. Глаза у неё огромные, чуть ли не во всю голову. Глазное яблоко глаза состоит из 30 000 маленьких глазков - шестиугольных фасеток, каждый из которых может посмотреть туда, куда захочет. Все вместе они создают эффект мозаики. Такое уникальное зрение помогает стрекозе в охоте. Она может увидеть комара за 10 метров и напасть на него снизу.



Поедая комаров, слепней и других кровососов стрекозы приносят огромную пользу. За час стрекоза может съесть 40 комнатных мух и тут же начнет гоняться за комарами, бабочками и прочей летающей живностью, а если никого нет, то начинает хватать тех стрекоз что помельче и послабее. Одним словом, стрекоза хищник ловкий, сильный и очень глазастый.

Вопрос педагога: А что значит «хищник»? (ответы детей).

Хищник – тот, кто поедает других животных. За прожорство как только не зовут стрекоз – «летающие акулы», «воздушные пираты».

Погубить хотя бы одну стрекозу - это все равно, что выпустить на волю целую тучу кусачих насекомых. Самих стрекоз поедают птицы.

Живет стрекоза недолго – 1,5-2 месяца. В холода и непогоду стрекозы, как и многие насекомые, как-бы замирают, сидят вялые где-нибудь в укромных местах. Не нравится им и когда слишком жарко. Стрекозы летают с огромной скоростью – могут обогнать самолет. Еще стрекозы могут в полете совершенно внезапно повернуть в нужную сторону, сделать петлю или зигзаг, взлететь вертикально вверх как вертолет или резко опуститься вниз. Тонкое палочковидное брюшко во время полёта выполняет роль балансира (равновесия).

Самой важной характерной чертой стрекозы являются её крылья. Детальное исследование показывает, что передняя и задняя пары крыльев машут с разным ритмом, что обеспечивает насекомому прекрасную технику полёта.

В древние времена на нашей планете жили гигантские стрекозы.

Вопрос педагога: Как вы понимаете слово «гигантский»? (ответы детей).

Очень большой, огромный, от слова «гигант» – великан. Крылья у этих стрекоз были такого размера, как наши руки. Сегодня размах крыльев у самых больших представителей достигает всего 20 сантиметров.

Стрекоза - вдохновляющая идея для создания вертолётa. Учёными доказано, что именно полёт стрекозы вдохновил аэроконструкторов на создание вертолётa.

Мастер-класс «Божья коровка»

Дидактические материалы: схемы плетения Божьей коровки; образцы изделий из бисера по теме мастер-класса; картинки с изображением Божьей коровки.

Реквизит: бисер 0,8 мм красного и черного цвета (количество – 15 грамм), бусины 1 мм желтого цвета (2 штуки), проволока 0,8 мм (общая длина – 1 м), ножницы.

Техника исполнения: параллельное плетение

Пример готового изделия:

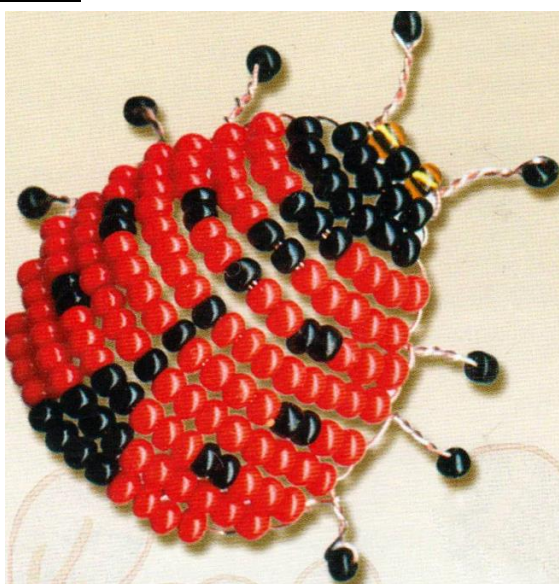
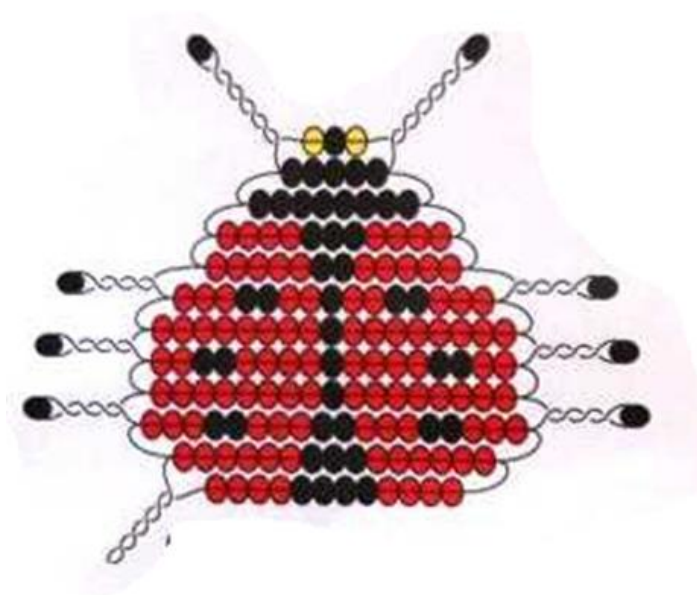
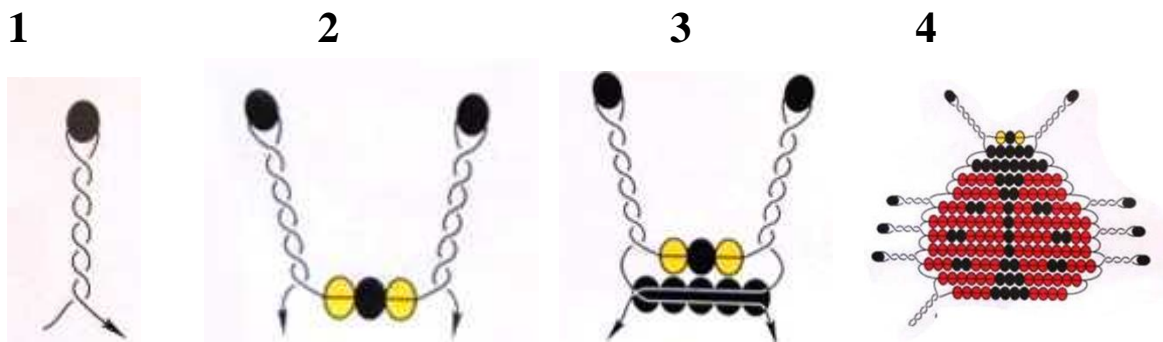


Схема плетения



Этапы выполнения работы



1 – Плетение усов. На середину проволоки набрать одну черную бисерину и два конца проволоки перекрутить друг с другом на расстоянии 6-8 мм.

2 – Далее набрать на проволоку бисерины в следующем порядке: 1 желтую, 1 черную, 1 желтую и ещё 1 черную для усика. Снова перекрутить проволоки.

3 – На один конец набрать 5 черных бисерин, другой конец провести через них в обратном направлении, подтянуть концы проволоки. Аналогичным образом сплести следующие ряды. Сплести пять рядов.

4 – На правую проволоку набрать 1 черную бисерину, расположить её на расстоянии 5-6 мм от тела божьей коровки, сделать скрутку. Получилась правая лапка. Аналогично сплести левую лапку. Далее плести по схеме, не забывая про лапки.

Для последнего ряда на одну проволоку набрать бисер красного и черного цвета (по схеме), два конца проволоки скрутить и отрезать, оставив 3-5 мм.

Надавить пальцем на центр фигурки для придания ей объёма.

Рассказ педагога:

Божья коровка относится к семейству жуков, типу членистоногих, классу насекомых. Красивый красный жучок с легкими крылышками красного цвета и черными точками. Божьи коровки живут во всех уголках земного шара. Известно более 4000 видов!

Не у всех жуков одинаковое количество точек. Есть с 22, а есть и всего с одной! Количество точек остается неизменным на протяжении всей жизни.

Самая распространенная божья коровка с семью точками очищает наши огороды от тли. До 85 взмахов делает она в секунду, когда летит. Она все время в поиске добычи! За день божья коровка съедает больше сотни тлей, за всю жизнь (а это 1- 2 года) божья коровка уничтожает до 2000 паутиных клещей. Поэтому божья коровка – настоящий хищник, да еще и полезный.

Почему коровка? Птицы, лягушки не едят их, потому что жучок выделяет ядовитую жёлтую жидкость из суставов ног. Причем еще и очень дурно пахнущую, которая в больших дозах даже смертельна! Молочко и яркий наряд божьей коровки отпугивает даже пауков-тарантулов! Вероятно, из-за этого умения - выпускать молочко - жучка и прозвали коровкой.

Не всегда божьи коровки активные. С наступлением холодов они прячутся под корой деревьев и под опавшими листьями. Так и зимуют. Начинают летать только тогда, когда появляется пища.

Интересные факты:

1. Существует около 4300 видов божьих коровок: чаще всего представители этого семейства имеют красный, черный или желтый окрас, однако встречаются виды белого, синего, оранжевого и других оттенков.

2. Жизненный цикл этого насекомого начинается с яйца. Мама откладывает яйца на ветвях растений вблизи источников пищи. За раз насекомое может отложить до 1000 яиц. Через 4-10 дней из яиц появляются личинки, которые живут в такой форме около 20 дней. Затем они окукливаются и через 7-10 суток появляются взрослые особи.

личинка



взрослая особь



3. Божьи коровки практикуют каннибализм. Если им не хватает еды, то взрослые особи могут съедать личинок или яйца для того, чтобы не погибнуть от голода. Личинки же часто поедают не вылупившиеся яйца.

Ученые установили, что самки специально откладывают часть неоплодотворенных яиц, которые потом съедает их потомство. Яйца являются отличным источником белка, необходимого для роста потомства.

4. У них есть два глаза, однако они довольно плохо видят. Эти насекомые больше полагаются на свои усики, которые помогают им ощущать запах, вкус и ориентироваться в пространстве.

5. У них есть 2 пары крыльев, однако во время полетов они используют только одну. Верхняя пара крыльев превратилась в так называемый «щит», который оберегает мягкие части тела от повреждений. При совершении полета божья коровка открывает верхние крылья и освобождает внутренние.

В среднем, насекомое машет крыльями со скоростью 85 взмахов в секунду или 5100 взмахов в минуту.

6. Это очень выносливые насекомые. Ученые установили, что они могут без перерыва преодолевать расстояния в 120 км. При этом, чаще всего, путешествуют эти насекомые на высотах, превышающих 1100 метров. Во время длительных полетов они нередко развивают скорость до 60 км/ч.

7. Ранее считалось, что возраст этого насекомого можно посчитать по количеству темных пятен на его спине. Однако это миф и не более. Количество пятен на спине насекомого зависит от вида. Например, у некоторых видов всего одно пятно, у других его вообще нет, а у третьих вместо пятна полосы.

8. В отличие от человека и ряда других животных, божьи коровки не жуют пищу снизу-вверх, как это делает человек. Строение рта у этих насекомых такое, что им приходится пережевывать пищу из одной стороны в другую (справа налево или слева направо).

Вопросы для закрепление знаний детей о насекомом – Божьей коровке:

1. Сколько лапок у божьей коровки? (6 лапок.)
2. Почему божья коровка окрашена в яркий цвет? (Несъедобна, выделяет жидкость с неприятным запахом, враги обходят стороной.)
3. Назовите врагов божьей коровки. (Птицы, другие насекомые.)
4. Как различают виды божьих коровок? (Различают в основном по количеству пятен на их спинках.)
5. Какой вид божьих коровок можно встретить в нашей стране? (Семиточечную, с семью пятнышками.)
6. Чем питается божья коровка? (Насекомыми, тлём.)
7. С помощью чего божья коровка находит тлю? (С помощью крошечных глаз и усиков.)
8. С помощью чего летает божья коровка? (Прозрачные крылья.)
9. Назовите стадии развития насекомого. (Яйцо - личинка - куколка - взрослое насекомое.)

Мастер-класс «Жук - водомерка»

Дидактические материалы: карточки с изображением этапов плетения жука-водомерки; образцы изделий из бисера по теме мастер-класса; картинки с изображением жука-водомерки.

Реквизит: ножницы, проволока 0,3 мм (общая длина - 1м), бисер 0,8 мм темного цвета (количество - 10 грамм), крупные бусины (2 шт.).

Техника исполнения: игольчатое плетение, параллельное плетение

Пример готового изделия:

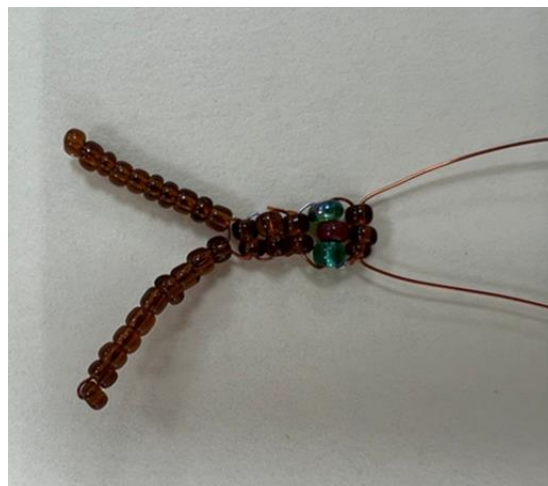


Этапы выполнения работы:

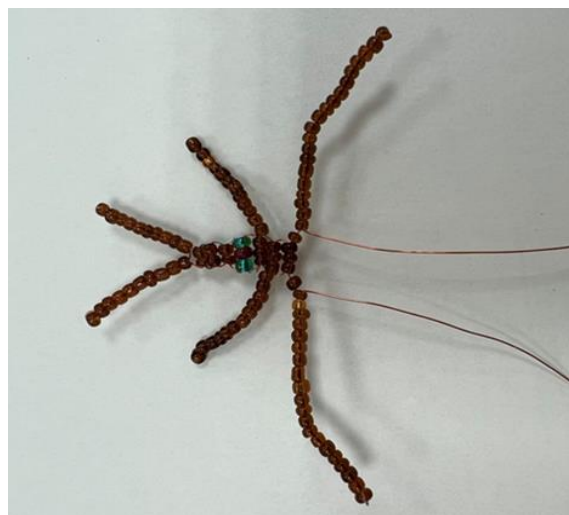
1 - Жука-водомерку начинаем плести с усиков (каждый усик - из 10 бисерин, игольчатая техника плетения).

Далее плетём голову, нанизывая по 3 бусины (три ряда - параллельная техника плетения).

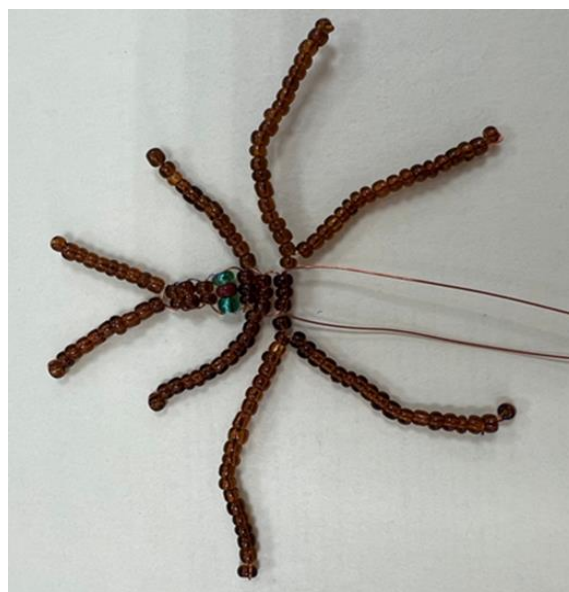
В четвёртом ряду плетём глаза, пятый ряд головы состоит из 3-х бусин.



2 – Плетём первую пару ног жука (игольчатая техника плетения).
Далее плетём тельце жука (два ряда - параллельная техника).
Плетём вторую пару ног (игольчатая техника плетения).



3 - Плетём третью пару ног жука (игольчатая техника плетения).



4 - Заканчиваем плетение параллельной техникой, выполняя ряды плетения тельца жука.



Рассказ педагога:

Если летом задержаться возле тихой речки или пруда, то можно понаблюдать за очень интересными водяными клопами – водомерками прудовыми. Они так ловко и стремительно двигаются по пленке поверхностного натяжения воды, расставив две пары задних ног и поджав передние, что иногда даже не успеваешь проследить, куда они исчезают.

Эти жуки могут быстро передвигаться по любой поверхности, но поверхность воды они покидают очень редко, только когда уходят на зимовку или возникает необходимость перелететь на другой водоем в поисках пищи. Движения водомерок стремительны: расставив широко длинные ножки, они довольно быстро и ловко скользят по водной поверхности, а вот по листьям водных растений предпочитают передвигаться скачками, мгновенно превращаясь из конькобежцев в легкоатлетов-прыгунов или ползком, при этом напоминая пауков. Скользя по воде, водомерки каким-то образом успевают осматривать все вокруг, но и просто, замирая на поверхности воды, водомерка не тонет.

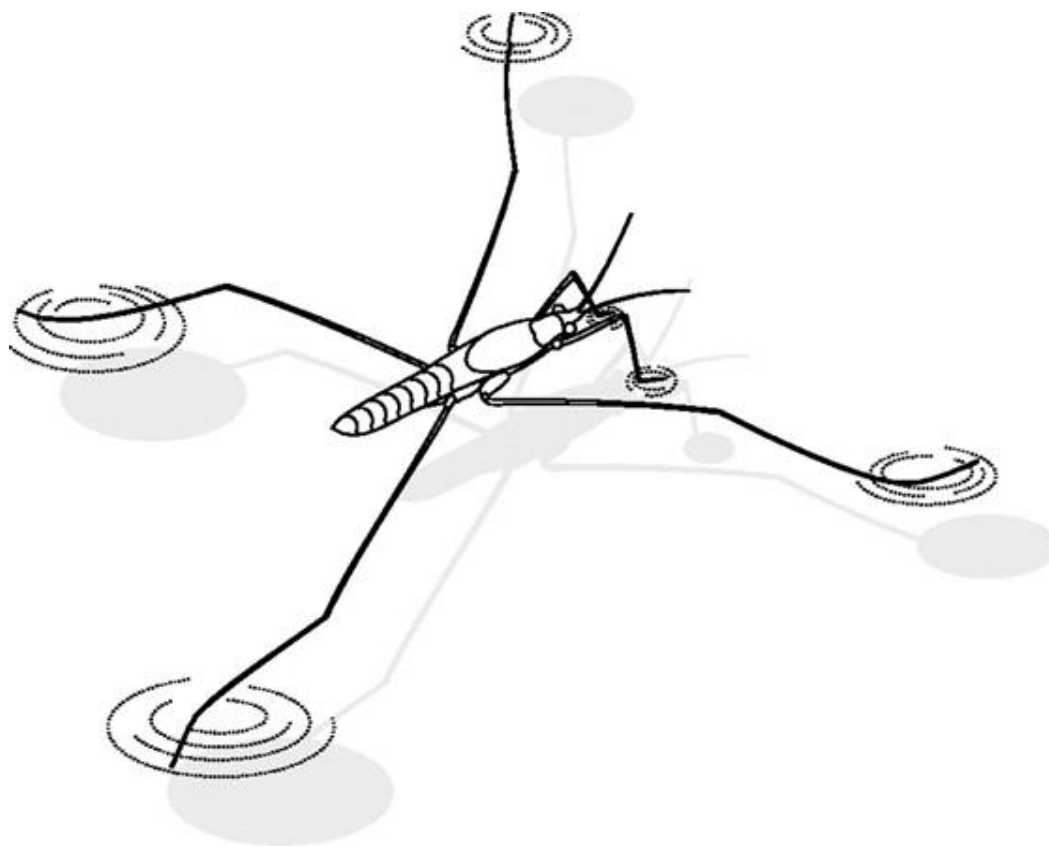


Вопрос педагога: «Почему же не тонет водомерка?» (Ответы детей)

Во-первых, вспомним основное физическое свойство воды — силу поверхностного натяжения. На молекулы воды, находящиеся в пограничном слое между толщей воды и воздухом, действует снизу сила БОЛЬШАЯ, чем сверху. Поэтому на поверхности образуется тончайшая водяная пленка. Она и держит водомерку.

Во-вторых, большое значение в передвижении водомерок играют ноги, покрытые воскообразным веществом. Оно препятствует их намоканию, следовательно, не дает утонуть водомерке. Точно так же будет плавать смоченная в жире обыкновенная иголка. Кроме того, задние ноги у жука широко поставлены, вес своего тела водомерка равномерно распределяет по большей поверхности воды – это тоже не позволяет тонуть жуку.

Как охотится водомерка - тоже довольно увлекательное зрелище. Заметив добычу: в основном мелких насекомых, падающих на поверхность воды, хищник стремительно бросается на нее и хватается передними лапами-крючками. Крылья у водомерки тоже есть, но пользуется он ими редко, хотя развиты они хорошо.



Мастер-класс «Бабочка»

Дидактические материалы: схемы плетения бабочки; образцы изделий из бисера по теме мастер-класса; картинки с изображением бабочки.

Реквизит: ножницы, бисер 0,8 мм любого цвета (количество – 10 грамм), бусины 1 мм любого цвета, проволока 0,3 мм (общая длина – 60 см).

Техника исполнения: параллельное плетение, петельное плетение

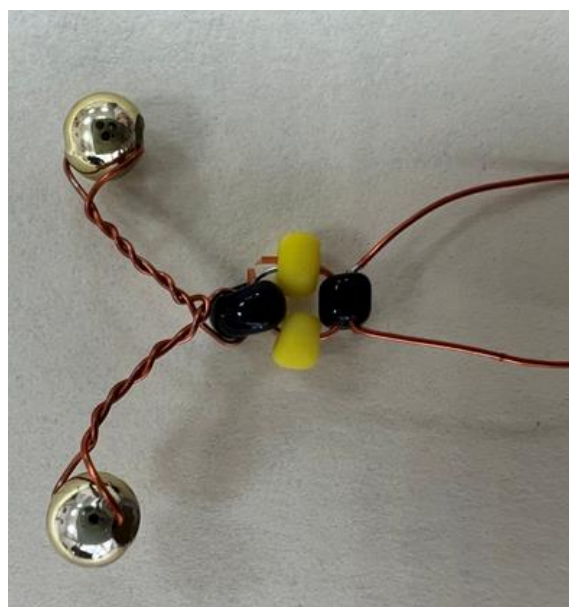
Пример готового изделия:



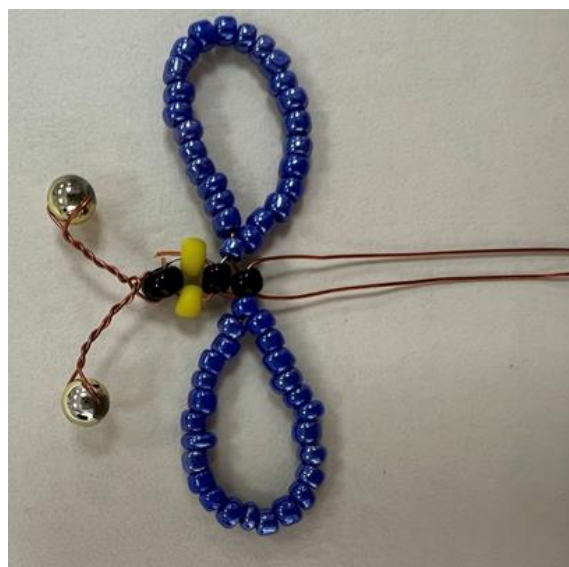
Этапы выполнения работы:

1 - Плетение бабочки начинаем с усиков. На проволоку нанизываем крупную бусину и перекручиваем до нужной длины усика. Аналогично выполняем второй усик.

Далее плетём голову: на один конец проволоки нанизываем 1 чёрную бусину и закрепляем параллельной техникой, затем нанизываем 1 жёлтую, 1 чёрную бусины; на другой конец проволоки – 1 жёлтую бусину. Конец проволоки, на котором одна жёлтая бусина, протягиваем через чёрную бусину параллельной техникой плетения.



2 - Плетение первой пары крыльев выполняем петельной техникой плетения.



3 - Тельце бабочки выполняем параллельной техникой плетения, вторую пару крыльев – петельной техникой плетения.



Рассказ педагога:

Бабочки - рекорсмены природы по разнообразию окраски, в этом им нет равных.

Вопросы педагога:

Почему бабочки такие красивые? Почему сияют всеми цветами радуги их крылья? (Ответы детей)

- Во-первых, и зрение, и восприятие цвета у бабочек довольно слабые. Поэтому, чтобы быть узнаваемыми другими бабочками, они должны обладать как можно более яркой окраской.

- Во-вторых, ярких насекомых побаиваются хищники: броско окрашенные бабочки могут оказаться ядовитыми или просто невкусными. Поэтому такая окраска безопаснее.

Вопрос педагога: Из чего же эта красота состоит, как устроена? (Ответы детей)

- Цвет крыльев бабочек создается крошечными перекрывающимися чешуйками, которые отражают свет. Чешуйки ровными рядами расположены поперек крыла, а их основания, как черепицей, прикрыты концами предыдущего ряда. Чешуйки имеют различную форму, окраску и величину. От цвета и формы чешуй зависят окраска крыльев и рисунок на них. Лишь у очень немногих бабочек чешуйки отсутствуют.

На голове у бабочек расположены сложные глаза, усики, сосущий ротовой аппарат – хоботок. Он может сворачиваться как спираль, а длина его помогает бабочкам питаться нектаром из цветков определённого вида растений. У некоторых бабочек хоботок отсутствует. Считают, что бабочки появились на Земле одновременно с цветковыми растениями.

Бабочек подразделяют на две группы – дневные и ночные. Размах крыльев у них - от 3мм до 30 см. На нашей планете их около 140 тыс. видов. Они распространены по всему свету.



крапивница



капустница



лимонница



Павлиний глаз



перламутровка



голубянка



пестроглазка



Крыжовница

Из-за повсеместной хозяйственной деятельности человека, уничтожающей места их обитания, более половины всех видов находится под угрозой. Улетают на зимовку только молодые бабочки и всего один раз в жизни. Так, репейница осенью улетает в южные страны Африки, в Индию или Иран. Известна стая до 3 трлн особей. Бывают случаи, когда бабочки собираются в большие стаи и перелетают на значительные расстояния. Некоторые бабочки: крапивница, лимонница, павлиний глаз и другие могут зимовать во взрослом состоянии.

Личинок бабочек называют гусеницами. Развитие идёт с полным превращением: яйцо – гусеница – куколка – взрослая бабочка.

У гусениц, в отличие от бабочек, ротовой аппарат грызущий. Гусеницы большинства видов бабочек имеют шелкоотделительные железы, с помощью которых перед окукливанием они создают кокон. Пища гусениц в основном растительная, редко это шерсть, воск. Некоторые гусеницы развиваются в воде (болотная огнёвка). Многие гусеницы имеют яркую окраску, красивое опушение и выросты. Гусеницы могут защищаться от врагов, притворяясь сухим сучком или листом, принимать угрожающую позу. Все гусеницы, достигнув определённого возраста, окукливаются. В стадии куколки формируется организм взрослого насекомого.

Стадии развития бабочки

