***Игнатович Кирилл**, учащийся II класса,*

***Игнатович Константин**, учащийся III класса.*

***Игнатович Е. Н.,** учитель биологии.*

*Мойсеевская базовая школа Октябрьского района Гомельской области*

# Бабочки нашего двора

## Учебно-исследовательская работа

### Введение

Бабочки — одни из самых красивых живых существ на Земле! Они похожи на ожившие цветы, яркость окраски их крыльев сказочная! Нежные, прелестные создания, которые радуют наш глаз.

С самого раннего детства мы видим бабочек. Отдыхая с родителями на природе или во дворе, мы любуемся ими, наблюдаем, как они летают, как бесшумно опускаются на цветок. И все они такие разные… Нам захотелось узнать о бабочках как можно больше. Какие же бабочки прилетают к нам во двор и как они появляются?

Мы обратились с этим вопросом к своей маме, учителю биологии, и она рассказала нам о бабочках и предложила понаблюдать за ними.

Наша семья живёт в агрогородке Мойсеевка Октябрьского района, около дома есть участок, на котором размещается цветник и огород.

**Актуальность:** бабочки очень красивые насекомые и часто привлекают наше внимание.

**Цель:** проведение наблюдения за видовым разнообразием бабочек нашего двора и выявление возможности в домашних условиях стать свидетелем превращения гусеницы в бабочку.

**Задачи:**

- познакомиться с внешним строением бабочек;
- понять особенности поведения бабочек в дневное и ночное время;

- изучить разные виды бабочек нашего двора;
- в домашних условиях проследить за превращением гусениц в бабочек.

**Предмет изучения:** бабочки нашего двора; два вида гусениц.

**Гипотеза:** взяв любую гусеницу из естественной среды обитания и поместив в домашний инсектарий, можно будет наблюдать за её превращением в бабочку.

**Сроки выполнения:** май — август 2022 года.

При проведении исследования мы пользовались следующими **методами**:

1) методом теоретического поиска (совместная деятельность с учителем биологии), работа с источниками интернета;

2) метод исследования: наблюдение, эксперимент, фотосъёмка.

**Практическая значимость исследования:** результаты исследования могут быть использованы на уроках «Человек и мир», биологии, занятиях в дошкольной группе при изучении окружающего мира в качестве дополнительного материала для расширения знаний учащихся с целью формирования бережного отношения к природе, любви к окружающему миру, её красоте.

Мы хотим выяснить, есть ли от бабочек, какая-то польза или наоборот могут ли навредить бабочки. Нам кажется, что наши исследования помогут изменить отношение друзей к насекомым. Помогут понять значимость каждого живого организма в природе.

## Теоретическая часть

### 1. Внешнее строение бабочек.

**Бабочки** — лёгкие, красивые и очень изящные создания. При виде бабочек сразу начинаешь думать о лете, солнце и цветочном луге.

Бабочки относятся к типу членистоногие, классу насекомые и отряду чешуекрылые.

В строении бабочки выделяются два главных отдела — тело, защищённое твёрдым хитиновым панцирем, и крылья.

Бабочки имеют: брюшко, грудь, голову с усиками, хоботок, передние, средние и задние ноги, первую и вторую пару крыльев (рис. 1).

**Рисунок 1**

Голова бабочки имеет округлую форму с немного приплюснутой затылочной частью, малоподвижно соединяется с грудью.

Круглые или овальные выпуклые глаза бабочки в виде полушарий, занимающие большую часть боковой поверхности головы, имеют сложное фасеточное строение. Бабочки обладают цветным зрением, и подвижные объекты воспринимают лучше, чем неподвижные. У многих видов за усиками находятся дополнительные простые теменные глаза. Строение ротового аппарата зависит от видовой принадлежности и может быть сосущего или грызущего типа.

Грудь бабочки имеет трёхсегментное строение. Передняя часть значительно меньше средней и задней, где располагаются три пары ножек. У бабочек шесть ног, хотя у некоторых хорошо видны только четыре ноги — ещё две очень маленькие и их трудно разглядеть.

На голенях передних лапок бабочки расположены шпоры, предназначенные для очищения усиков.

Брюшко бабочки имеет форму удлинённого цилиндра и состоит из десяти сегментов кольцеобразной формы с находящимися на них дыхальцами.

У бабочки четыре крыла два передних и два задних. Передние и задние крылья могут работать независимо одно от одного.

Бабочка очень интересно устроена. У неё есть усики — антенки, они нужны для того, чтобы дотрагиваться до предметов и чувствовать запахи. Бабочка также может смотреть в разные стороны одновременно.

Вкус эти насекомые чувствуют ногами. Если бабочка встанет на нектар, то она сразу почувствует его вкус, и если он ей понравится, то она развернёт свой хоботок и начнёт пить нектар.

**Рисунок 2**

Хоботок — это такая трубочка, через которую бабочка может пить нектар из цветов (рис. 2).

Если же бабочка проснулась ранней весной, когда цветы ещё не раскрылись, она может полакомится сладким берёзовым или кленовым соком.

Жизненный цикл бабочки состоит из четырёх циклов: яйцо — гусеница — куколка — имаго.

Бабочки начинают своё развитие с яиц. С каждого яйца вылупляется крохотная гусеничка и начинает есть и расти, время от времени сбрасывая покровы. Подрастая, гусеница линяет ещё раз и превращается в куколку. Иногда куколка спрятана внутри сплетённого гусеницей кокона. Под защитой покровов куколки бывшая гусеница превращается в бабочку (рис. 3).

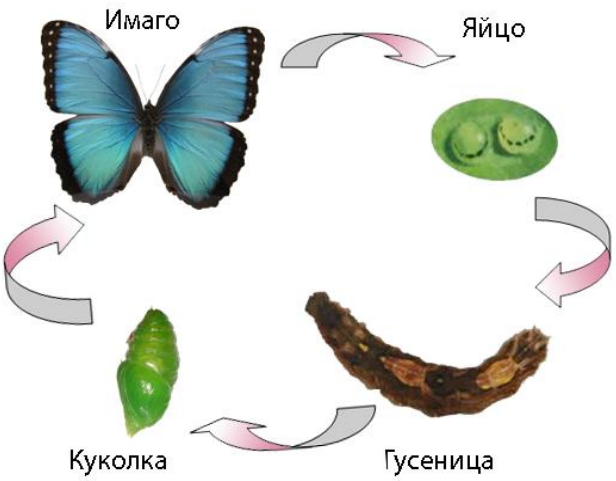



**Рисунок 3**

Бабочки делятся на группы: **дневные и ночные**. Дневные бабочки яркие и активны днём, а ночные — серые, тёмные и активны ночью.

Не стоит бабочек брать в руки, поскольку чешуйчатый слой, который покрывает крылья, крайне легко повредить. Тогда бабочка не сможет хорошо летать.

Продолжительность жизни бабочки зависит от вида.

Некоторые из них живут всего лишь 1–2 дня, поэтому их называют бабочками-однодневками. А есть и долгожители, продолжительность жизни которых доходит до 1 года.

**2. Значение бабочек.**

Бабочек, приносящих существенный вред человеку, относительно немного. Однако среди них есть виды, гусеницы которых в период массового размножения могут опустошить сады и огороды, лишить листвы многие гектары леса и причинить серьёзный экономический ущерб.

В большинстве своём бабочки никогда не бывают особенно многочисленными, а личинки их питаются дикорастущими травами или деревьями. Таких насекомых следует признать даже полезными человеку.

В основном главное значение бабочек в жизни заключается в том, что, перенося на своём теле пыльцу с цветка на цветок, они осуществляют перекрёстное опыление растений.

Кроме того, взрослые насекомые и особенно их личинки-гусеницы служат пищей многим другим животным и таким образом являются важным звеном биологических цепей.

Известны примеры, когда бабочек использовали для борьбы с растениями-сорняками. Наконец, эти великолепные создания просто восхитительно красивы и только за одно наслаждение видеть их заслуживают любви и охраны. Разве можно представить природу без бабочек?!

## Практическая часть

### 1. Как мы привлекали бабочек на свой приусадебный участок…

Каждое лето на нашем приусадебном участке можно увидеть бабочек, но этим летом мы решили превратить его в настоящий «сад бабочек».

Как же привлечь бабочек в сад? С этой целью мы изучили интернет-ресурсы по данной теме и узнали самые распространённые способы: расположение на участке специальных кормушек, высаживание определённых цветов и растений, которые привлекают таких насекомых.

Ещё в начале мая для создания в вашем саду уголка бабочек выбрали безветренное место, которое получает большое количество солнечного света ежедневно. Потому что большинству садовых растений, нравящихся бабочкам,

нужен яркий солнечный свет, да и сами насекомые — любители солнца. Тень в нашем «саду бабочек» только утром.

Для нашего цветника мы взяли как многолетние, так и однолетние растения, такие как: флоксы, эхинацею пурпурную, лаванду, очитник видный, турецкую гвоздику, астры и циннии разных цветов, агератум (белый, голубой), ноготки, львиный зев, молочай окаймленный, лобулярию, маттиолу, годецию, бархатцы (приложение 1).

И уже девятого мая мы высадили наш цветник.

Первой из посаженных цветов распустилась турецкая гвоздика, на которой мы начали замечать бабочек. С каждым днём наш цветник преображался. Цветы росли и распускались. А для того чтобы наши бабочки могли размножаться, а гусеницы питаться, возле цветника посадили укроп и петрушку, капусту.

С дедушкой Колей сделали домик для бабочек, который установили около клумбы (приложение 2). К домику прикрепили кормушку со вкусняшками (яблоко, банан), налили водички (приложение 3).

**2. Фотоохота**

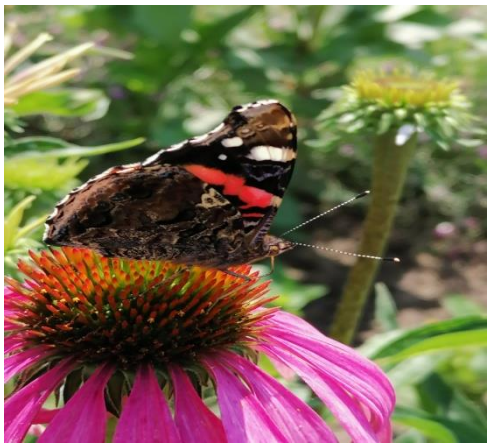
Пытались ли вы когда-нибудь сфотографировать бабочку? Такое занятие может вызвать раздражение и испытать твоё терпение. Бабочки постоянно перелетают с одного места на другое, и из-за их, по-видимому, бесконечных поисков питания редко удаётся сделать хорошую фотографию. Но когда одна из них наконец садится и раскрывает свои крылья, то в тот самый момент, когда ты стараешься поместить твою прелестную красавицу в фокус, она или складывает свои крылья, или улетает! Этих порхающих существ так хочется рассмотреть…

Конечно, бабочек можно добыть посредством энтомологического сачка. Но гуманнее и интереснее ловить бабочек в объектив фотокамеры. Ниже мы приводим результаты своей «фотоохоты» на эти милые создания.

У нас всё получилось! Мы старались!

Наши трофеи… 10 видов дневных бабочек и 3 вида ночных бабочек.

1. **Адмирал** (лат. Vanessa atalanta).

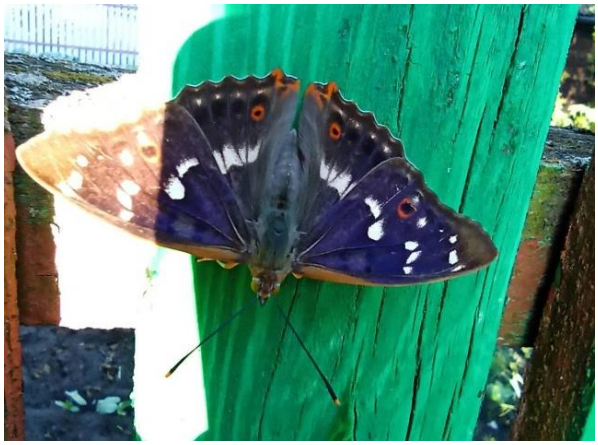


2. **Шашечница аталия** (лат. Melitaea athalia).

3. **Крапивница** (лат. Aglais urticae).

4. **Крушинница или лимонница** (лат. Gonepteryx rhamni).

5. **Переливница тополёвая или радужница малая** (лат. Apatura ilia)



**6. Капустница или белянка капустная** (лат. Pieris brassicae).

**7. Павлиний глаз** (лат. Aglais io).

**8. Перламутровка большая** (лат. Argynnis).

**9. Воловий глаз или бархатница волоокая** (лат. Maniola jurtina)

**10. Махаон** (лат. Papilio machaon).

Ночную фотоохоту организовали вечером в беседке. К нам на свет прилетели такие гости как:

1. **Бражник сосновый** (лат. Sphinx pinastri).

2. **Пухоножка желтоусая** (лат. Achyla flavicornis).

3. **Пяденица малая точечная** (лат. Idaea biselata).

Рассмотрев ночных бабочек, возник вопрос: «Почему бабочка мохнатая? Ей что, летом холодно?»

Действительно, если мы поглядим на тельце бабочек, то увидим, что все они в той или иной мере покрыты волосками. Есть бабочки, у которых волоски

почти незаметны, а есть настоящие красавицы, одетые в шубки. Не жарко ли им летом в такой тёплой одежде?

**Проведём опыт «Греет ли шуба»?**

Берём шубу и два герметичных полиэтиленовых пакетика. Кладём в каждый из них по кусочку льда. Один пакетик заворачиваем в шубу. Другой оставляем на воздухе. И ждём минут 10–15, пока лёд в том пакетике, который снаружи полностью растает. После этого разворачиваем шубу. Оказывается, тот лёд, который хранился в ней, цел!

Значит, куску льда было не только не жарко внутри шубы, а даже прохладнее, чем тому, который лежал «на улице». То есть шуба не греет сама по

себе, она просто защищает то, что внутри неё, от действия температуры окружающего воздуха.

Бабочкам для того, чтобы взлететь, нужно иметь определённую температуру грудки — чтобы их мышцы могли обеспечить нужное число взмахов крыльев. Если они находятся на солнышке — это сделать очень просто, стоит лишь подставить тельце тёплым лучам. Но если бабочка находится в тени или, вообще, ведёт ночной образ жизни, то у неё возникнут проблемы с прогреванием. Поэтому она и «носит шубку», чтобы всё время быть в тепле и не зависеть от температуры окружающей среды.

В ходе наших наблюдений можно сделать **вывод**:

1. Бабочкам нравятся очень яркие цветы, но есть у них и особо любимые: турецкая гвоздика, эхинацея пурпурная, лаванда, цинния, флоксы, бархатцы. На такие цветы как лобулярию, годецию и маттиолу (распускается только вечером) бабочки не садились, значит, их соцветия не привлекают бабочек.
2. В кормушку нужно класть подпорченные фрукты, на свежие фрукты бабочки не летят. Обязательно должна быть вода.
3. Не все бабочки имеют одинаковую форму крыльев. Бабочки бывают разных цветов и оттенков: красные, жёлтые, зелёные, синие и самые необыкновенные. Окраска зависит от условий проживания и вида.
4. Бабочки любят тепло, поэтому дневные бабочки, активно летают при солнечной погоде, а ночные бабочки — летят на свет фонарей, лампочек, ищут тёплое место.

**3. Домашний инсектарий**

Превращение гусеницы в бабочку — это настоящее чудо, так как предполагает собой изменение одного организма в совершенно другой. Это чудо может произойти на глазах у любого заинтересованного человека. Мы решили убедиться в этом и занялись выведением бабочек в домашних условиях, которое представляет собой довольно простое и увлекательное занятие доступное каждому.

Можно ли взяв любую гусеницу из естественной среды её обитания и поместив её в домашний инсектарий понаблюдать за превращением в бабочку? (приложение 4)

Мы решили выяснить, выведутся ли из гусениц, помещенных в домашний инсектарий, бабочки (приложение 5).

Первую гусеницу мы привезли из леса. Найдя по описанию гусеницу в интернете, мы узнали, что это будущая бабочка ***Павлиноглазка малая***.

Вторую гусеницу нашли у себя в капусте. Исходя из наших наблюдений поняли, что это ***Капустная совка.***

В ходе наблюдений за гусеницами мы сделали следующие **выводы**:

1. Появление бабочек придётся ждать до весны. Вначале лета куколка превращается в бабочку за 1–2 недели, а мы уже наблюдаем за ними более 20 дней.

2. Куколка продолжает шевелиться и сейчас, значит, она жива и из неё появиться бабочка.

3. Лучшее время для наблюдения за превращением гусеницы в бабочку — первая половина лета.

4. Тепло в доме не продлевает лето и не ускоряет превращение.

Бабочки живут по своим законам, и ускорить их нельзя. Но тем и интереснее. Наше исследование продолжится и свои результаты покажем в следующей исследовательской работе по данной теме.

## Заключение

**В ходе нашей работы мы:**

1. Познакомились с внешним строением бабочек.

2. Узнали, что у бабочек неодинаковая форма крыльев; бывают разных цветов, окраска зависит от условий проживания и вида групп.

3. Наблюдали, как они порхают над цветками и собирают нектар.

4. Выделили любимые цветы и фрукты бабочек.

5. Познакомились с видовым разнообразием бабочек нашего двора (приложение 6).

6. В домашних условиях наблюдали за процессом превращения гусениц в куколки.

Изучая жизнь бабочек, мы пришли к выводу, что бабочки не только украшают наши луга и поля, но и приносят пользу. Они являются ценными опылителями растений, так как переносят пыльцу, перелетая с цветка на цветок в поисках нектара, которым питаются.

Но немало среди них и таких, которые приносят ощутимый ущерб хозяйству.

Наша **гипотеза**, что, взяв любую гусеницу из естественной среды обитания и поместив в домашний инсектарий, можно будет наблюдать за её превращением в бабочку, подтвердилась наполовину. Бабочки живут по своим законам, и ускорить их нельзя. Поэтому лучшее время для наблюдения за превращением гусеницы в бабочку — это первая половина лета.

Жизнь бабочки совершенно беззаботна. Однако у неё много врагов. Это и птицы, и ящерицы, и лягушки. От врагов бабочек защищает цвет крыльев. Природа выработала у них многие приспособления — только против человека бабочки бессильны! Помните! Не истребляйте, а охраняйте их! В настоящее время уже большое количество видов бабочек занесено в Красную книгу Республики Беларусь.

Бабочки — беззащитные живые существа. Жизнь на планете Земля невозможна без них. Если исчезают бабочки, то исчезает и красота нашей природы.

Охрана бабочек — важное дело человека на земле! Давайте лучше просто любоваться бабочками. Пусть летают!

А полученные знания мы вложили в создание лэпбука «Бабочки», который подарили своим друзьям в школе (приложение 7, 8).

Знания, полученные при проведении наблюдений, помогут нам и всем, кому интересно это исследование, понять значение бабочек в природе и жизни человека.

**Список использованных источников**

Детская энциклопедия. Насекомые. Знакомые и незнакомые. — 2015. — № 6. — 62 с.

Жизнь животных : в 7-ми т. Т. 3. Членистоногие. — 2-изд., перераб. — М. : Просвящение, 1984. — 463 с.

Как привлечь бабочек на участок и чем их кормить [Электронный ресурс] / ДАЧАДЕКОР. — Режим доступа: https://dachadecor.ru/detskaya-ploschadka/vs-o-kormlenii-i-privlechenii-babochek-kormushki-tsveti-smesi. — Дата доступа: 16.02.2024.

Насекомые. Полная энциклопедия. — М. : Эксмо, 2010. — 256 с.

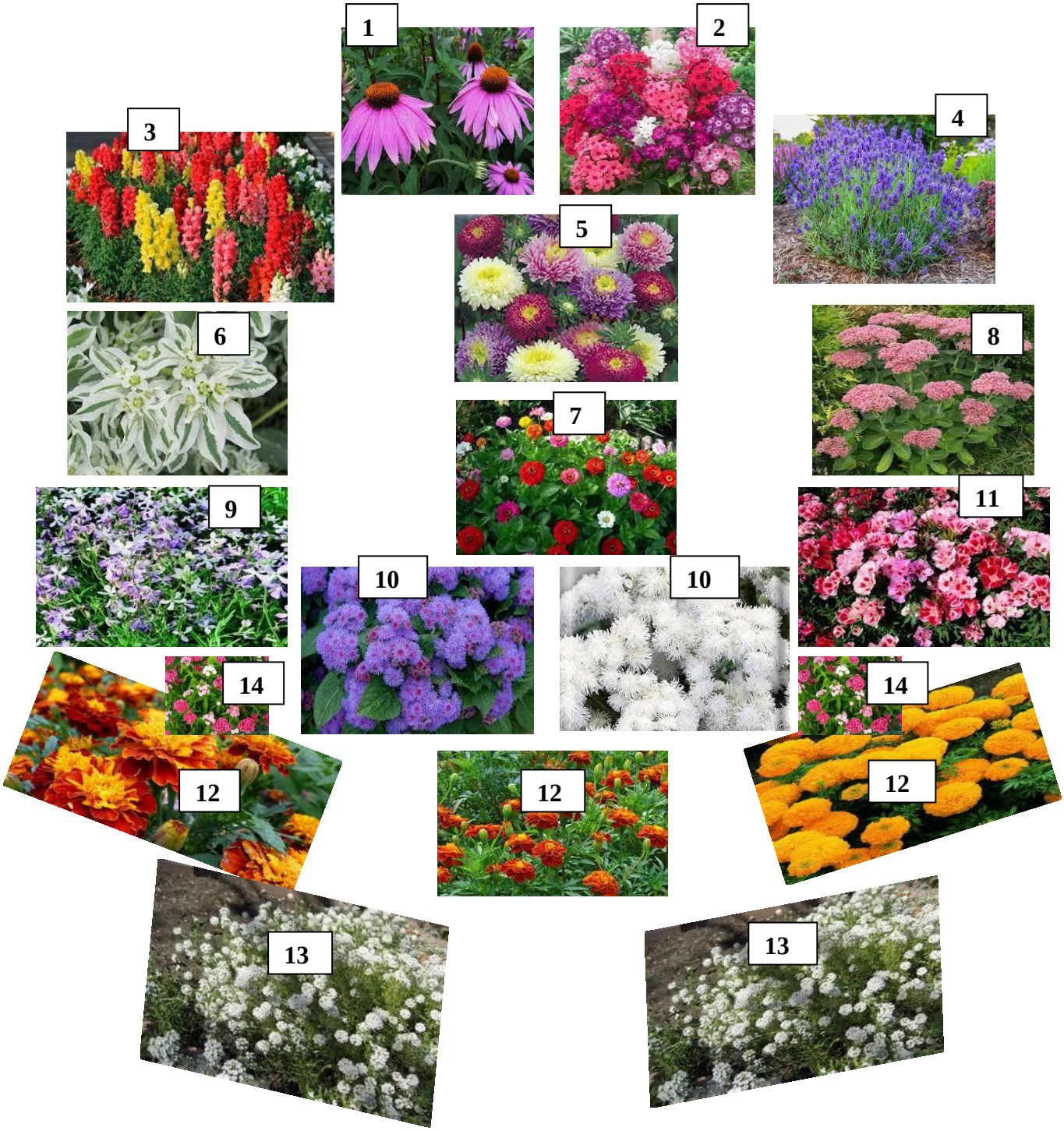
Сад бабочек. Как привлечь бабочек в свой сад, сделав его поистине волшебным? [Электронный ресурс] / Сайт о растениях. — Режим доступа: https://www.pro-rasteniya.ru/gazon-i-drugie-idei-dizayna-sada/sad-babochek-kak-privlech-babochek-v-svoy-sad-sdelav-ego-poistine-volshebnim. — Дата доступа: 16.02.2024.

*Соколова, Л.* Энциклопедия. Бабочки. — М. : Проф-Пресс, 2020. — 96 с.

Чешуекрылые [Электронный ресурс] / Википедия — сводобная энциклопедия. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/. — Дата доступа: 16.02.2024.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Схема цветника




1. Эхинацея пурпурная
2. Флоксы
3. Львиный зев
4. Лаванда
5. Астры
6. Молочай окаймленный
7. Цинии
8. Очитник видный
9. Маттиола
10. Агератум голубой, белый
11. Годеция
12. Бархатцы
13. Лобулярия
14. Турецкая гвоздика

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

BOYS
SKATE
Reebok

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

При изучении стадий развития бабочек используется метод наблюдения. Для этого закладывается опыт в домашнем инсектарии (помещение для разведения насекомых и наблюдений за ними).

Для этого не потребуется сложного оборудования, главное создать условия для развития гусениц приближенные к естественным. Самый простой инсектарий можно сделать из стеклянной банки.

На дно банки можно поместить камешки, налить немного воды (это необходимо, чтобы помещать в нее кормовое растение). Ставим кормовое растение. Вода позволит сохранять кормовое растение дольше, поэтому менять его в инсектарии можно будет по мере увядания.

Либо можно приносить свежие листья по нескольку раз в день. Затем поместить гусеницу на кормовое растение в банке. Отверстие сверху накрыть марлей, которую фиксируем резинкой (лентой).

**Правила эксперимента**

1. Собирать гусениц в природе нужно вместе с кормовым растением. Поискать в интернете информацию о том, чью гусеницу вы собрали.

2. Инсектарий не должен стоять под прямыми солнечными лучами. Летом, на ночь инсектарий хорошо оставлять в прохладном месте.

3. Гусеницы не переносят голода. Если в их не снабдить свежим кормовым растением, то они погибнут.

4. Для окукливания гусеницам нужны определённые условия: веточки или почва.

5. Нужно обратить внимание на гусениц с волосками. Их нельзя брать голыми руками! Волоски являются защитным приспособлением от поедания хищниками. Волоски легко обламываются и как мелкие занозы (а часто ещё и ядовитые) остаются в коже, вызывая дерматит, зуд, покраснение и аллергию.

6. Фиксируем изменения, происходящие с нашими необычными питомцами, записывая их в дневник, фотографируя.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Дневник наблюдений

**10 июля 2022**

В этот день мы с мамой вернулись из леса, собирали чернику. Во время переборки ягод в ведре заметили большую зелёную гусеницу. Как она туда попала? Наверное, вместе с ягодами. Такую гусеницу мы видели впервые, и нам стало интересно, какая бабочка там прячется.

Сделали свой домашний инсектарий из стеклянной полуторалитровой банки. При помощи пластилина прикрепили одну горизонтальную палочку (для куколки) и положили три вертикальные (для бабочки, чтобы она расправила крылышки). Отверстие сверху накрыли марлей, которую зафиксировали ленточкой.

Но чем она питается? Так как гусеницу мы принесли из леса и она к нам попала с черникой, значит, будет питаться черничником, если логически рассуждать. Поместили в наш инсектарий несколько веток черничника и стали наблюдать. Около 20 минут гусеница просто лежала, скрутившись. Потом активно стала передвигаться по дну банки, проявляя беспокойство. Спустя час она успокоилась (наверное, привыкла к обстановке) и начала кушать листочки (мы не ошиблись).

Найдя по описанию гусеницу в интернете, мы узнали, что это будущая бабочка ***Павлиноглазка малая***.

**11 июля 2022**

Наш новый житель ведёт себя спокойно. Ест и отдыхает (или на дне банки, или на веточках). Свежие веточки черничника помещаем по мере их съедания. На дне банки появились чёрненькие кружочки (это значит, что наша гусеница кушает хорошо).

**19 июля 2022**

Сегодня в капусте нашли гусеницу. Если в капусте, значит, будет ***Белянка капустная*** или ***Капустная совка.*** Но описание гусеницы в интернете больше подходит к Капустной совке.

Сделали инсектарий из стеклянной полулитровой банки. Наложили капустных листьев и на них поместили гусеницу. Она скрутилась и долго лежала в таком положении. Затем привыкнув к обстановке начала есть и перемещаться по дну банки.

А вот в «домике» зелёной гусеницы мы заметили изменения. Она перестала активно перемещаться, стала плохо кушать. Может, ей у нас не нравится?

**21 июля 2022**

Проснувшись утром и посмотрев в инсектарий с зелёной гусеницой, мы её не нашли. Внутри веток просматривалась паутина. Что это значит? Только одно:

что наша гусеница окуклилась в веточках. Оставим её в покое. Пусть природа делает своё дело.

Второй «житель» чувствует себя хорошо. Листочки капусты меняем каждый день (увядают быстро).

**24 июля 2022**

Утром нас ожидал сюрприз. Ещё вчера вечером положили новые капустные листочки. А утром… Вместо гусеницы на дне банки лежала бордово-коричневая куколка. Прошло только пять дней как мы её нашли. Значит, это была уже взрослая гусеница. Когда мы дотрагиваемся до куколки, она шевелится.

Только наша куколка не подвесилась. Поискав информацию в интернете, мы узнали, что это можно легко исправить. Для этого мы взяли горячий клей, нанесли его на бумажку и немного подождали, пока он остынет. Затем острым концом в него поместили нашу куколку. При помощи скотча прикрепили к горизонтальной веточке в банке.

Теперь нам остаётся только ждать…

**15.08.2022**

Уже прошло более 20 дней после окукливания гусеницы. Но ни одна из них не превратилась в бабочку. Изучив информацию о превращении гусениц в бабочку, мы поняли, что наши куколки пролежат до весны. Неужели ничего нельзя сделать, чтобы ускорить их превращение?

Оказывается, даже тепло в комнате не продлило для них лета. Ведь в первой половине лета куколка превращается в бабочку за 1–1,5 недели. Значит, нам придётся ждать до весны.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Видовой состав бабочек нашего двора

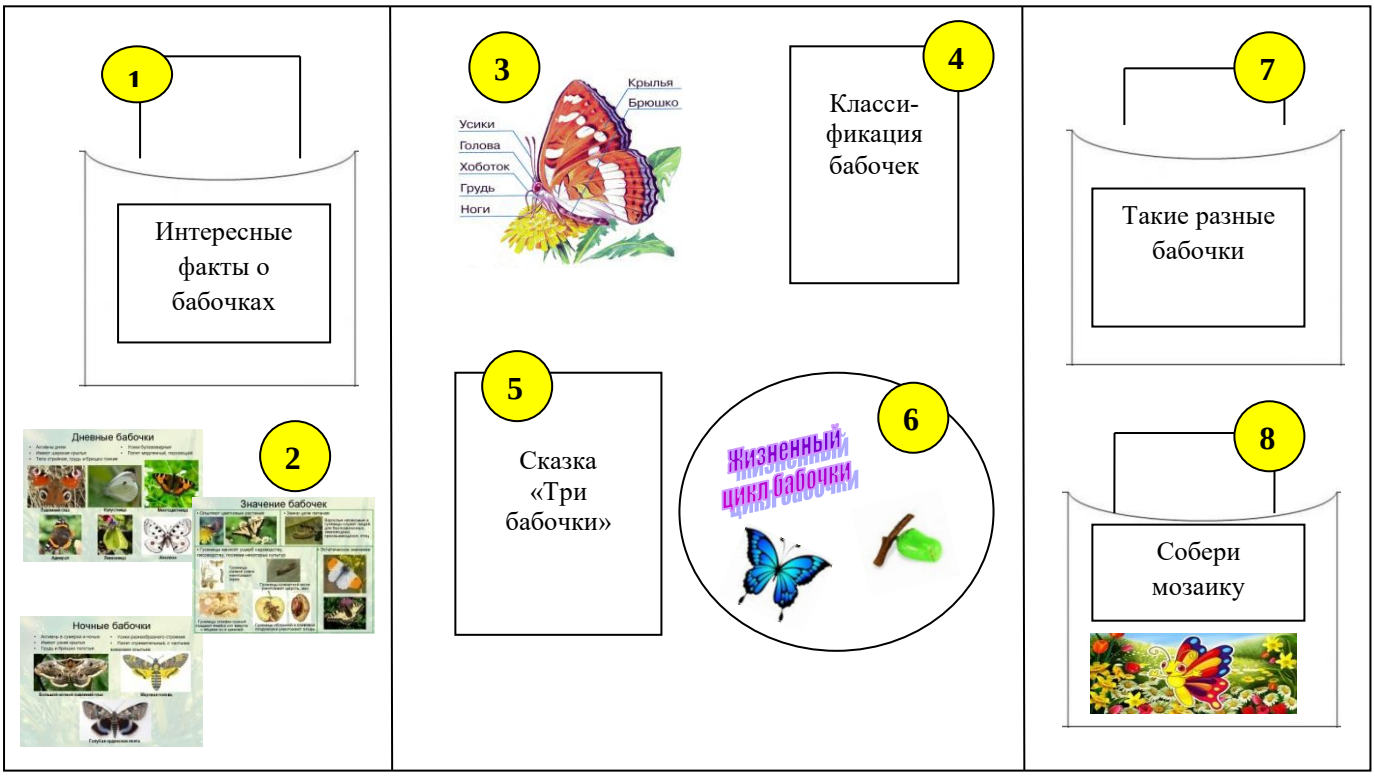
***Дневные бабочки***

1. Адмирал (лат. *Vanessa atalanta*)
2. Шашечница аталия (лат. *Melitaea athalia*)
3. Крапивница (лат. *Aglais urticae*)
4. Крушинница, или лимонница (лат. *Gonepteryx rhamni*)
5. Переливница тополёвая, или радужница малая (лат. *Apatura ilia*)
6. Капустница, или белянка капустная (лат. *Pieris brassicae*)
7. Павлиний глаз (лат. *Aglais io*)
8. Перламутровка большая (лат. *Argynnis*)
9. Воловий глаз, или бархатница волоокая (лат. *Maniola jurtina*)
10. Махаон (лат. *Papilio machaon*)

***Ночные бабочки***

1. Бражник сосновый (лат. *Sphinx pinastri*)
2. Пухоножка желтоусая (лат. *Achyla flavicornis*)
3. Пяденица малая точечная (лат. *Idaea biselata*)

# ПРИЛОЖЕНИЕ 7




**В лэпбук включены следующие 8 элементов:**

1. Кармашек с интересными фактами о бабочках.

2. Книжка, включающая примеры дневных бабочек, ночных бабочек и их значение.

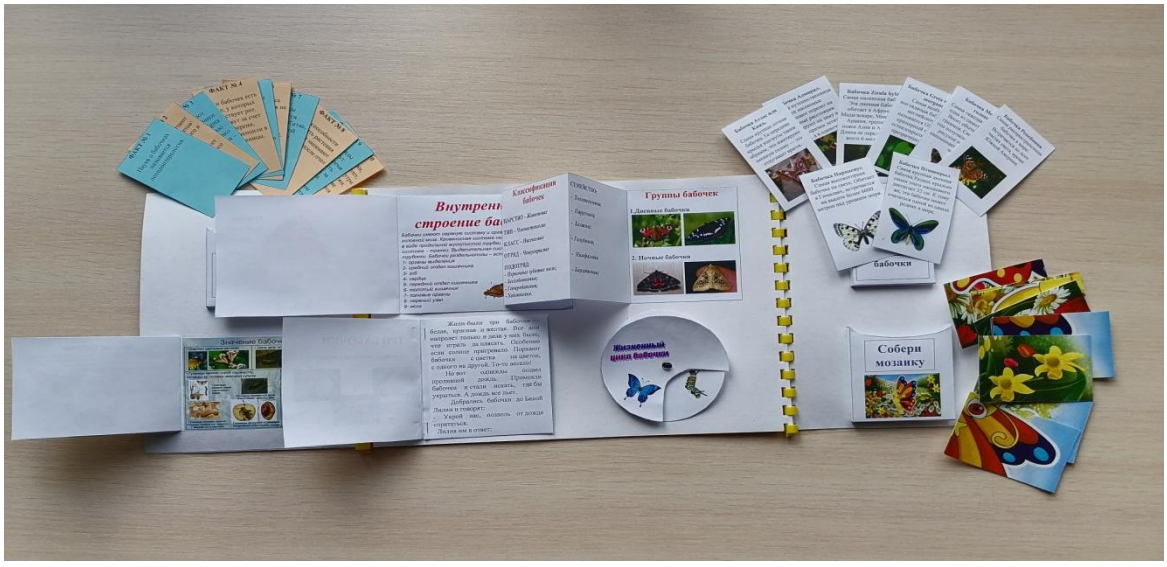
3. Книжка «Строение бабочек», включающая внешнее и внутреннее строение бабочек, строение головы бабочек, внутреннее строение гусеницы.

4. Книжка-гармошка «Классификация бабочек», включающая классификацию, группы бабочек с иллюстрацией.

5. Немецкая народная сказка «Три бабочки».

6. Жизненный цикл бабочки.

7. Кармашек «Такие разные бабочки» (бабочки-рекордсмены).

8. Кармашек «Собери мозаику».

# ПРИЛОЖЕНИЕ 8