

МБОУ «Лицей №23»

Исследовательская работа по теме:

«Совы. От биологии до мифологии»

Авторы: Фёдорова Анастасия;
Долгова Надежда;
Дроняк Мария.

Руководитель: Лукьянова Елена
Анатольевна

г.Озёрск
2016- 2017 уч. гг.

Проблема: Невзрачная, обыкновенная птица так популярна в современном мире от биологии до мифологии.

Цель: Изучение совы как биологического вида, символа многих стран и знака мудрости.

Объект исследования: Совы.

Задачи:

- + Найти и изучить теоретический материал;
- + Систематизировать и структурировать его;
- + Узнать о значении совы в символике разных стран
- + Провести опрос среди учащихся
- + Создать презентацию

Способы исследования:

- + анализ;
- + наблюдение.

Методы исследования:

- + теоретические

Тема: Совы. От биологии до мифологии.

Наш метапредметный проект посвящён изучению совы от биологии до мифологии, а также он будет иметь практическое значения для нашего лица.

Актуальность: Сова является символом нашего лица, поэтому в своей работе мы постараемся выяснить причину выбора именно этой птицы.

Предмет исследования: Сова с точки зрения биологии, мировой художественной литературы и экранизированных произведений.

Сова как биологический вид

СИСТЕМАТИКА

Домен: Эукариоты
Царство: Животные
Тип: Хордовые
Класс: Птицы
Род: Совы

СТРОЕНИЕ СОВ

Оперенье

Окраска оперения у сов, как правило, "защитная", то есть оно сливается с окружающей средой, помогая птице оставаться незамеченной во время дневного отдыха. Перья лесных сов обычно коричневатые, при этом у видов, обитающих в хвойных лесах, отмечается сероватый оттенок. Совы - жители пустынь и их родственники, водящиеся на равнинной местности, отличаются более светлой окраской: совы в пустыне уж точно рыжие. За исключением рыбных сов, перья покрывают и лапы. Благодаря тому, что наружные пальцы у нее оборотные, сова одинаково прочно захватывает и насест, и свою жертву, а когти-то у них у всех длинные и острые.

Самки, как правило, чуть крупнее самцов, но окраска перьев у них практически одинаковая. Правда, у полярной совы самцы отличаются снежно-белым оперением, а у их подруг оно имеет заметные коричневатые пестрины.

Лицевой диск

Лицевой диск— это складки кожи вместе с расположенным вокруг клюва концентрическими рядами жестких перьев. Лицевой диск имеется преимущественно у сов. Перья диска подвижны и позволяют регулировать ширину ушных щелей с целью оптимального восприятия звуковых волн. Перья лицевого диска имеют особую структуру, которая помогает лучше улавливать звуки.

По форме лицевой диск представляет собой параболу, которая собирает звуковые волны и направляет их к уху. Эти образования повышают чувствительность восприятия звуков у сов, позволяя определить местоположение жертвы по звуку под снегом, в траве или растительном покрове.

Лучше всего лицевой диск выражен у сипухи, тогда как у бородатой неясыти он имеет наибольшие размеры среди птиц — до 110 мм.

Зрение

Совы обладают острым зрением и слухом. Объем глазниц у сов почти полностью занят телом глазного яблока. Для мышц, двигающих глаз, места, можно сказать, не остается, и, действительно, совы практически потеряли способность двигать глазами. Поэтому-то взгляд сов и кажется застывшим. Долгое время вообще считалось, что глаза этих птиц абсолютно неподвижны. Последние же исследования М. И. Стейнбаха и К. Е. Мони показали, что, например, у американского филина глаза в орбитах все же способны как к спонтанному, так и преднамеренному движению. Однако эти возможности крайне ограничены.

В экспериментах К. Е. Мони и М. И. Кариа, проведенных на американском филине и полярной сове, удалось показать, что совы способны устойчиво удерживать голову во время резких изменений положения тела. В частности, обнаружена связь функционально-морфологических особенностей их вестибулярного аппарата (который, кстати, относительно много крупнее, нежели у человека) со зрительно-вестибулярным рефлексом и стабилизацией головы, благодаря чему создается максимально устойчивое изображение на сетчатке глаза. Совы видят только впереди себя, причем зрение у них бинокулярное. Этим они в значительной мере отличаются от большинства птиц, в частности от козодоев, глаза которых скорее способны обратиться назад, нежели вперед. Лишь у некоторых хищных птиц — луней, скопы и змеяда — глаза отчасти направлены вперед. Приближение опасности сзади совы замечают лишь в том случае, если при этом раздается шорох. Иногда со стороны спины к совам удается подкрасться совсем вплотную и даже схватить их руками.

Глаза сов не шарообразные, как кажется. Они имеют телескопическую форму. Это суженные спереди и расширенные кзади цилиндры. Хрусталик совиного глаза располагается не в уплощенном глазном яблоке, как у других птиц, а в глубокой роговой трубке. По существу это светосильный телеобъектив. Огромный зрачок использует сполна самое ничтожное количество света. Поразительные данные приводит на этот счет норвежский натуралист Сверре Фьельстад в своей книге «Летела птица». Оказывается, обыкновенная неясыть замечает мышь на среднем по контрастности фоне при силе света, создаваемой одной стеариновой свечой, удаленной на восемьсот метров, а ушастая сова — в шестистах пятидесяти метрах от свечи. Сходные факты приводит также Роберт Бертон в книге «Чувства животных».

Но не у всех сов так хорошо развито зрение. По-видимому, несколько хуже видят в темноте ястребиная и полярная совы, воробьиный сычик и другие виды, охотящиеся в сумерках и днем

У сов в отличие от дневных животных в сетчатке глаза преобладают палочки, которые ответственны прежде всего за образное зрение. В состоянии ли совы различать цвета — не ясно. Очевидно лишь то, что их способность к этому весьма ограничена и не идет ни в какое сравнение с возможностью распознавания черно-белых предметов.

Глаза сов могут видеть не только в густых сумерках, но и днем. Подолгу, не мигая, сова нередко смотрит на светлое небо. Наблюдая за поведением филина днём, нельзя не удивляться, как далеко замечает он пролетающего дневного хищника или ворону, даже если смотрит против солнца. Объясняется это тем, что сова обладает поразительной способностью к сокращению размера зрачка, как бы к его диафрагмированию. Конечно, если сову внезапно осветить в темноте или днем выпугнуть из темного дупла, она не сразу оказывается в состоянии хорошо видеть вокруг, так как для адаптации ее глаз требуется время. Однако у сов она происходит сравнительно быстро.

Будучи дальнозоркими птицами, все совы, особенно большеглазые формы, вероятно, не видят в непосредственной близости перед собой. Интересный пример того приводят в книге «Птицы средней Европы» Оскар и Магдалена Хайнрот, которые содержали сплюшку у себя дома. Они бросали сплюшке дождевых червей, но птице не всегда удавалось схватить корм сразу и тогда, чтобы увидеть червя вновь, ей приходилось отступать хотя бы на пару шагов. О том, что совы не используют зрение на близких дистанциях, можно судить и по следующему факту. Когда сова подносит пищу ко рту, она всякий раз при этом закрывает глаза. Наклонившись, птица обычно прикасается к жертве клювом и окружающими его щетинками, отыскивает ее голову и, убедившись на ощупь, что добыча мертва, начинает ее поедать.

Цвет радужины глаз сов часто поражает наблюдателя. Он может быть ярко-апельсиновым, почти красным, как, например, у ушастой совы, или лимонно-желтым, как у болотной совы и сычей, или, наконец, темно-бурым, как у большинства неясытей. У подвидов, например, филина окраска радужины глаз может варьировать в значительных пределах — от бледно-желтой до почти апельсиновой. С возрастом цвет радужины обычно меняется, становясь все более и более интенсивным. У птенцов, как правило, радужина светло-бурая.

Похоже, что окраска радужины прямо не связана со зрением. При незначительной освещенности, когда обычно и охотятся совы, радужина у них вообще почти не заметна — весь глаз занимает темный зрачок.

Площадь радужины увеличивается и сокращается автономно в каждом из глаз. В этом нетрудно убедиться, наблюдая за совой, частично освещенной солнечным бликом.

Когда смотришь на сову, невольно обращаешь внимание на необычный характер мигания глаз. Большинство птиц, мигая, поднимает нижнее веко вверх, одновременно прикрывая глаз мигательной перепонкой. Но совы поступают иначе, почти как люди: они, мигая, опускают верхнее веко вниз. Учащенное мигание (опускание века) свидетельствует о беспокойстве птицы. Потрясенная сова, перед тем как улететь, обычно начинает «обиженно» мигать. Однако если сова спокойна и, засыпая, прикрывает глаза, она делает это, как все другие птицы: нижнее веко поднимает наверх. Иначе говоря, по характеру мигания можно судить о состоянии совы.

Также, как и другие ночные млекопитающие, сова имеет в глазу слой особых клеток, улучшающих чувствительность к самым незначительным источникам света. Побочный эффект этого — свечение глаз совы в отраженном свете.

Поворот головы

Совы могут поворачивать голову на 270° без вреда для здоровья благодаря ряду приспособлений. Во-первых, сонные артерии сов в районе нижней челюстной кости имеют баллонообразное расширение, создающее запас крови на случай, если при резком повороте кровоснабжение «снизу» сокращается. Из-за этой особенности увеличена сеть мелких кровеносных сосудов, отходящих от главных артерий, что облегчает доставку крови к мозгу. Во-вторых, чтобы кровеносные сосуды не были пережаты в соответствующих им отверстиях в шейных позвонках при поворотах головы, эти отверстия примерно в 10 раз шире, чем диаметр проходящих через них артерий. В-третьих, сонные артерии соединены с позвоночными специальными перемычками-анастомозами на случай, если сонные артерии при повороте будут сильно сжаты

Когти

В то время как слуховые и зрительные возможности позволяют обнаружить и преследовать свою добычу, когти и клюв совы делают окончательную работу. Сова убивает свою добычу, используя эти когти, чтобы сокрушить череп и размять тело. Сокрушительную мощь когтей сова меняет в соответствии с типом добычи и размера. Роющие Совы (Афина *cunicularia*), небольшая часть насекомоядных сов, имеют релиз силы только 5 N. Большая сипуха имеет потребность в силе 30 N чтобы не отпустить свою добычу, и один из крупнейших сов, Великий Филин

(*Bubo virginianus*) имеет потребность в силе более 130 N, чтобы держать добычу в когтях. Когти совы, как у большинства других хищных птиц, могут показаться массивными по сравнению с размерами тела за пределами полета. Отличаются от дневных хищных птиц, потому что два пальца направлены вперед, а два пальца направлены назад во время сидения. Во время полета три из четырех пальцев обращены вперед. Когти у нескольких сов адаптированы для включения перьев, которые помогают ловить малую добычу ночью. В нижней части когтей, ноги покрыты грубыми, узловатыми поверхностями, что позволяет схватить свою добычу, и держать его, без того, чтобы держать мышцы плотно сжатыми. Семейство сипуховые имеют внутренний и центральный палец ноги, примерно одинаковой длины, а семейство совиные имеют внутренний палец, явно короче, чем один центральный. Эти различные морфологии позволяют эффективно захватывать добычу, специфическую для различных сред их обитания.

ПИТАНИЕ

Обычную пищу сов составляют мелкие грызуны; более мелкие виды сов питаются преимущественно крупными насекомыми, а некоторые — рыбой. На птиц совы нападают редко. По-видимому, при охоте на грызунов в почти полной темноте совы ориентируются по звуку, так как обладают очень хорошим слухом. В связи с этим возникло ошибочное представление, что совы способны видеть в полной темноте (например, видят в инфракрасном диапазоне). Совы могут месяцами жить без воды, утоляя жажду кровью своих жертв. Но без особой необходимости они так себя не ведут — вода нужна им не только для питья, но и для купания.

МЕСТО ПРОЖИВАНИЯ

Совы расселены по всему свету, от экватора до холодных северных стран, их можно найти везде: и на морском берегу, и в горах, и в пустыне, и в степи, и даже в городах. Большая часть сов держится в лесах или в лесистых местностях, и только немногие, как болотная сова (*Asio flammeus*), предпочитают открытые места. Некоторые совы — например, домовый сыч и сипуха (*Tyto alba*) — охотно селятся под крышами и на чердаках домов. Гнездами в большинстве случаев служат дупла старых деревьев, причём яйца кладутся обыкновенно без всякой подстилки. Также гнездами могут служить расщелины скал, пещеры, дыры в стенах, подземные норы различных млекопитающих, покинутые гнёзда других птиц. Некоторые совы, например длиннохвостая неясыть, могут занимать также искусственные совытники.

СИПУХИ

Сипухи— один из двух родов хищных птиц семейства сипуховых. Верхняя часть тела более тёмная, чем нижняя, обычно рыже-бурых тонов. Нижняя часть туловища обычно с тёмными крапинками, однако их рисунок может значительно различаться у отдельных видов. Лицевой диск в форме сердца, и в отличие от близких им масковых сипух (*Phodilus*) и многих других видов сов, перья в виде ушей у них отсутствуют. Как правило, настоящие сипухи более крупные, чем масковые. Известны с миоцена, в плиоцене и плейстоцене получили своё развитие. Ранние формы сипух были крупнее, а некоторые островные виды имели гигантские по сравнению с нынешними размеры. Наибольшее биоразнообразие видов наблюдается в Австралии. Реликтовые виды сохранились в Африке, на Мадагаскаре и в Юго-Восточной Азии.

Отличительные особенности

Силуэт более тонкий по сравнению с "классическим" образом совы. Лицевой диск характерной сердцевидной формы. Ноги обычно с длинной цевкой и зазубренным когтем третьего пальца, одинаковым по длине со вторым. В отличие от многих сов, ушные капсулы симметричны. На заднем крае грудины имеется только одна пара вырезок, притом иногда зарастающих у взрослых особей.

Сова в литературе

В последние годы совы переживают пик популярности. Они таращатся на нас с витрин ювелирных магазинов, украшают домашний текстиль и одежду, их изображают на посуде и канцелярских товарах, даже на кукольной одежде.

Что же заставило нас вытащить этих птиц на свет божий из сказочного мрака лесных чащ? Почему они так любимы и настолько привлекательны для человека?

Совы уже очень уверенно соперничают с котятами на поле трогательности и умильности. Пушистое облако перьев, огромные глаза, чуткие уши и уморительное выражение лица – вот беспроегрышные

слагаемые мирового успеха. В отличие от несколько мещанских котиков, в совах есть лунная романтичность, первобытная дикость и даже какая-то зловещая тайна, которую хочется разгадать.

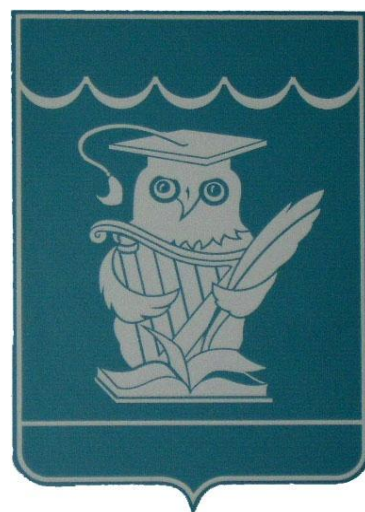
Всем знакома смешная и обаятельная Сова из книжек и мультфильмов про Винни-Пуха. Пусть вас не вводят в заблуждение материнские интонации озвучившей её в русском варианте Зинаиды Нарышкиной.

В оригинальном тексте Милна сова – это, скорее, филин, герой однозначно мужского пола.



Сова Букля из книжек Джоан Роулинг о Гарри Поттере ведет себя скромно, молчит и исправно носит почту. Однако именно это белоснежное создание стало одним из символов и талисманов волшебного мира, придуманного английской писательницей.

Сегодня старый, магический имидж совы используется только авторами романов в жанре фэнтези. Значительное распространение получило значение этой птицы как покровительницы знаний и учений. Не зря же знатоки из «Что? Где? Когда?» выбрали ее талисманом своей популярной телевикторины. Нередко именитые университеты избирают своим символом именно сову. Ее изображение в традиционной четырехугольной «оксфордской шапочке» стало хрестоматийным.



Сова в мифологии и символике

Абиссиния : совы считались священными животными

Афганистан : верили, что сова подарила человеку кремень и железо, а человек сове-перья.

Центральная Африка : совы олицетворяли в себе дух ведьм

Восточная Африка : верили, что совы приносят детям болезни

Южная Африка : зулусы верили в магическую силу совы

Западная Африка : посланник волшебников и ведьм, совиный крик изрекает несчастье

Алжир : верили, что если положить правый глаз филина в руку спящей женщины, то она расскажет вам все

Аравийский полуостров : совы - плохой знак, они - воплощение злого духа, который забирает детей ночью.

Австралия : аборигены верили, что летучие мыши - воплощение души мужчин, а совы - женщин.

Вавилон : амулеты из совиных перьев помогали женщинам во время родов.

Бельгия : существует легенда, что священник предложил сове поселиться в башне церкви, если птица поможет освободиться от нашествия крыс и мышей.

Бордо : если бросить соль в огонь, можно защититься от совиного проклятия.

Борнео : верховный бог превратил жену на сову, ибо она рассказала небесные секреты людям.

Китай : сова ассоциируется с молнией (потому что она "проясняет" ночь) и барабаном (т.к. она нарушает тишину. Если поставить в каждом углу дома изображение совы - это защитит от молнии. Сова является символом энергии Янь (положительной, мужской; света, активная энергия).

Франция : если беременная женщина услышит крик совы - это знак, что она родит девочку.

Германия : если сова кричит при рождении ребенка, она будет иметь несчастную жизнь.

Ирландия : если сова влетает в дом, ее сразу убивают, потому что, если она вылетет из дома, она заберет с собой удачу.

Польша : польский фольклор связывает сов со смертью. Когда умирают незамужние девушки, они превращаются в голубок, а когда умирают замужние женщины, они превращаются в сов. Услышать крик совы возле дома, это знаменует неизбежную смерть, болезнь или другое несчастье.

Россия : охотники носили при себе когти совы, веря, если их убьют, их души смогут добраться до небес с помощью когтей.

Шотландия : плохая примета увидеть сову днем.

Сибирь : сова является хорошим и полезным духом.

Шри-Ланка : совы спариваются с летучими мышами.

В Древней Греции сова стала священной птицей знаний и спутницей богини мудрости Афины. Встретить сову для философа означало, что его скоро посетит толковая мысль.

Украина:

- Если у здания кричит сова, то в доме скоро кто умрет.
- Крик совы - голос душ тех, кто заблудился в лесу.
- Если кричит сова, то случится несчастье.
- Крик совы навлекает беду (болезнь, смерть).
- Увидишь сову, накличешь себе беду.
- Услышать ночью крик совы - к неудаче.
- Сова пролетела возле дома перед свадьбой - жди добра и удачи. Сова кричит не своим голосом - жди беды.

В христианстве: сова символизировала силы тьмы, запустение, уединение, скорбь, дурные вести.

Критский миф

В то время на Крите правил могущественный царь Минос. Когда Тесей пришел в Афины, все были погружены в глубокую печаль. Уже в третий раз прибывали послы с Крита от царя Миноса за данью. Тяжела и позорна была эта дань. Афиняне должны были каждые 9 лет посылать на Крит 7 юношей и 7 девушек. Там их запирали в громадном дворце Лабиринте, и их пожирало ужасное чудовище, Минотавр, с туловищем человека и головой быка. Эту дань на афинян наложил Минос за то, что они убили его сына Андрогоя. Афиняне уже снарядили корабль с черными парусами в знак скорби по юным жертвам Минотавра. Тесей решил отправиться на Крит, освободить заложников и прекратить уплату этой ужасной дани. Сделать это было возможно, только убив Минотавра. Когда корабль прибыл на Крит, юношей и девушек отвели к Миносу. Могущественный царь Крита сразу заметил Тесея. Заметила его и дочь царя, Ариадна. Она решила помочь Тесею, т.к. и думать не могла о том, что он может погибнуть в Лабиринте. Тайно от отца Ариадна дала Тесею острый меч и клубок ниток. У входа в Лабиринт Тесей привязал конец клубка и пошел по запутанным бесконечным переходам. Клубок постепенно разматывался, пока Тесей не пришел туда, где находился Минотавр. С ревом, наклонив голову с громадными рогами, бросился Минотавр на Тесея, и начался бой. Наконец Тесей схватил Минотавра за рога и вонзил свой меч ему в грудь. Затем по нитке Ариадны он вышел из Лабиринта и вывел всех афинских юношей и девушек. У выхода их встретила Ариадна.

История школьного музея и символики лицея

Несколько лет назад идею создания символа лицея предложила Елена Викторовна Волегова. Рассмотрев множество предложений, было решено, что символом станет герб с изображением совы - символом мудрости и ясности ума. Но как будет выглядеть герб? Пришлось обратиться к геральдике- специальной исторической дисциплине, занимающейся изучением гербов, а также традиций и практики их использования. Решив одеть сову в шляпу магистра(мудрая сова) и выбрав подходящие по всем параметрам цвета: синий (символ верности, безупречности, правдолюбия, честности и великодушия) и белый (символ гармонии и чистоты, благородства, откровенности и правдивости), организовали конкурс среди учащихся на лучший эскиз.

С 2005 года сова изображена на флаге лицея, на календариках, сувенирах, значках, ручках и другой атрибутике нашего учебного заведения. В 2015 Малышева Ирина Серафимовна подарила своим ученикам галстуки с изображением совы.

Идею создания музея подала Людмила Александровна Москвина, бабушка Саши Масленниковой, бывший директор детского сада № 58. Подарив сову из дерева, она тем самым положила начало созданию нашего музея.

Коллекция сов-сувениров Елены Анатольевны Лукьяновой

Директор нашего лицея – Лукьянова Елена Анатольевна в течение долгих лет собирает коллекцию сов-сувениров, привезенных из разных уголков мира. Мы заинтересовались в их изучении и решили подробнее о них рассказать:

- ✚ Сова из Шри-Ланка;
- ✚ Сова привезена из Японии, 2014;
- ✚ Сова из Бельгии (кружева), 2007;
- ✚ Сова из Рима (серебро), 2008;
- ✚ Сова из Венгрии (вулканический камень), 2014;
- ✚ Сова из Финляндии, Хельсинки, 2008;
- ✚ Сова из Голландии, 2010;
- ✚ Сова из ОАЭ, 2013;
- ✚ Сова из Франции Марсель, 2007;
- ✚ Сова из Будапешта, 2014;
- ✚ Сова из Праги, 2013;
- ✚ Сова из Израиля, Эйлат, 2013;
- ✚ Сова с Крита Греция(черная с синими глазами), 2009;
- ✚ Сова из Тенерифе ,2016;
- ✚ Сова из Норвегии, 2008;
- ✚ Сова из Парижа, 2010;
- ✚ Сова из Барселоны Испания Антонио Гауди 2010;
- ✚ Сова из Карелии, 2014;
- ✚ Сова из Тайланда, 2014;
- ✚ Сова из Вены, 2013;
- ✚ Сова из Эстонии, 2013;
- ✚ Сова из Казани, 2015;
- ✚ Сова из Египта, 2007;
- ✚ Сова из Греции Афины, 2014;
- ✚ Сова из Кипра, 2015;
- ✚ Сова из Испании, 2012;
- ✚ Сова из Анапы, 2012;
- ✚ Сова из Майорки;
- ✚ Сова из Анталы Турция;
- ✚ Сова из Черногорья, 2015;
- ✚ Сова из Венеции, 2008 в колпаке (нац. колорит);
- ✚ Сова из Франции Дижон(как наперсток);

- ✚ Сова-карандаш из Египта;
- ✚ Сова из Берлина Германия, 2007;
- ✚ Сова из Германии Бамберг, Нюрберг, 2015, Мюнхен, 2013;
- ✚ Сова из Чехии Карловы вары (окислена в мин. воде);
- ✚ Сова из Греции (мыло), 2012;
- ✚ Сова-косметичка, 2016;
- ✚ Сова в новогоднем костюме, 2016;
- ✚ Вышивка-сова, 2016;
- ✚ Сова-сонюшка ;
- ✚ Сова-украшение из Калининграда из янтаря, 2016;
- ✚ статуэтка из янтаря, 2016;
- ✚ Сова из Пермского края;
- ✚ Бажовский фестиваль, 2014;
- ✚ Сова с Урала, Сургут с колбой и в каске, 2015;
- ✚ Сова из Киргизии в юрте, 2010;
- ✚ Сова с орехом Чили Алтай, 2016;

Также у Елены Анатольевны имеется несколько аксессуаров и предметов быта с изображением совы:

- ✚ Сумочка из Питера, 2016;
- ✚ Брошь из Вьетнама, 2013/14;
- ✚ Кольцо с совой Alfredo Pauly;
- ✚ Серьги;
- ✚ Коврик;
- ✚ Чай;
- ✚ Подставка под горячее;
- ✚ Сумочка-сова;
- ✚ Фонарь;
- ✚ Шоколадная сова из Питера.

Мы предлагаем ввести символику совы не только в герб и флаг лица, но и сделать другие отличительные знаки, и объявить конкурс на них, также разработать экскурсии для начальных классов.