

**III ВСЕРОССИЙСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНКУРС
«ЭКОЛОГИЯ – ДЕЛО КАЖДОГО»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

**Орнитологическая экскурсия на экологической тропе
(для учащихся среднего и старшего школьного возраста)**

**Молчанова Наталия Викторовна,
педагог дополнительного образования
МБУДО «Эколого-биологический Центр»**

**Братск
2022г**

Орнитологическая экскурсия на экологической тропе (окрестности г. Братск, м. Бык)

Пояснительная записка

Важную роль в экологическом образовании играет экологическая экскурсия (экскурсия в природу), которая обеспечивает комплексное воздействие на все сферы сознания личности: развитие эмоций, интеллекта и готовности к практико-созидающей деятельности.

Изучение окружающей природы удобно проводить на оборудованных экологических тропах в городских лесах. Сегодня мало просто научиться беречь природу – необходимо знать по каким законам развиваются природные сообщества, уметь предвидеть вмешательство человека в окружающую среду. Лучше всего это сделать именно на экскурсии по экологической тропе. В ходе экскурсии учащиеся должны научиться:

- ориентироваться в названиях растений и животных нашего края;
- узнавать их по характерным признакам;
- получить представление об экосистеме, как объекте со сложными взаимоотношениями составляющих ее компонентов.

Причины, определившие выбор данной формы организации деятельности учащихся:

- в МБУДО «ЭБЦ» накоплен многолетний опыт организации наблюдения птиц;
- птицы – достаточно доступный для наблюдения биологический объект;
- у большинства обучающихся в центре отмечается положительное отношение к птицам;
- экологическая тропа – это активная форма организации деятельности учащихся;
- данная форма организации деятельности позволяет вовлечь в нее большое количество детей;
- обучение школьников на экологической тропе м.Бык способствует развитию исследовательской деятельности обучающихся.

Основная часть. Бёрдволтинг как форма работы на экологической тропе

Методика организации экологических троп имеет свою специфику, выполняя при этом свои основные функции - рекреационную, обучающую и воспитывающую.

Экологическая орнитологическая тропа является одной из разновидностей экологических троп, это организованный маршрут на местности для изучения и охраны птиц.

Наблюдение за птицами на тропе чаще рассматривается как хобби, поскольку такая деятельность преследует больше развлекательную, нежели научную цель. Наибольшую популярность наблюдение за птицами приобрело в странах Западной Европы и Северной Америки.

Бёрдволтинг - наблюдение за птицами («бёрдволтинг», англ. *birdwatching* или «бёрдинг», англ. *birding* — «птичничество») — любительская орнитология, которая включает наблюдение и изучение птиц невооруженным глазом, либо при помощи бинокля. Помимо визуального наблюдения данная деятельность также вовлекает прослушивание пения птиц, поскольку многие виды птиц бывает легче распознать по издаваемым ими звукам.

Почему именно птицы удостоились такого внимания непрофессионалов? Видимо, птицы – гораздо более благодатный объект для наблюдения и изучения, чем другие

животные. Птицы, даже в самом большом городе, находятся рядом с человеком круглый год, не впадают в спячку и демонстрируют замечательное разнообразие форм поведения. При желании можно увидеть и кормление, и брачное поведение, и гнездование, и перелеты. И все это у птиц доступно наблюдению, в отличие, например, от млекопитающих, которых даже профессионалы изучают большей частью по следам жизнедеятельности.

Характеристика экологических орнитологических троп

Таблица 1

Цель	Развитие познавательного интереса учащихся через орнитологическую экскурсию
Задачи	Формирование и развитие навыков определения птиц по внешнему виду, голосам, следам жизнедеятельности Развитие творческой активности Стимулирование потребности в практической деятельности по охране и привлечению птиц
Место организации маршрута	Практически в каждом населенном пункте и его окрестностях, доступном для посещения школьниками. Желательно проложить ее в наиболее живописных местах, учитывая вероятность встречи с различными видами птиц.
Способы передвижения по маршруту	Обычно пешие, возможно передвижение от одной остановки до другой на транспорте
Оборудование	Бинокли, фотоаппарат, блокноты, карандаши, атласы-определители птиц
Участники	Группы учащихся в составе до 10 человек. Возраст: 3-8 классы
Кто проводит экскурсию	Педагог, специалист-орнитолог
Сезонность экскурсий	Возможно проведение экскурсий в разное время года, наиболее эффективно организовывать работу тропы в мае-июне
Содержание экскурсий	Имеет несколько уровней сложности, в зависимости от целей и уровня подготовленности участников экскурсий
Наличие маркировки местности	Возможно, но не обязательно, достаточно буклетов или других печатных материалов
Результаты	Успешность участия в экологической орнитологической тропе определяется путем выполнения учащимися итоговых заданий в соответствии с уровнем сложности тропы

Маршруты экологических орнитологических троп могут быть трех уровней сложности. Для экологической орнитологической тропы каждого уровня сложности может быть разработано несколько тематических маршрутов. Главное различие между тропами разного уровня сложности – это не только видовой состав птиц, встреченных на маршруте, его протяженность и продолжительность экскурсии, а степень самостоятельности её участников в получении новой информации.

Орнитологические тропы различного уровня сложности

Таблица 2

Признаки	1 уровень сложности	2 уровень	3 уровень
----------	---------------------	-----------	-----------

		сложности	сложности
Протяженность маршрута	До 1 км	1-1,5км,	Более 1,5 км
Продолжительность экскурсии	30-60 мин	40-80 мин	60-120 минут
Количество видов птиц	5-7 видов	8-10 видов	Более 10 видов
Преобладающие способы деятельности школьников	Репродуктивный способ	Эвристический способ	Творческий способ

В качестве примера приведем показатели результативности прохождения экологической орнитологической тропы первого уровня сложности. Участник экологической орнитологической тропы:

1. Знает правила поведения на тропе и правила наблюдения птиц, выполняет их.
2. Умеет распознавать встреченных на маршруте птиц по внешнему виду, голосу, следам жизнедеятельности птиц.
3. Знает и выполняет действия по охране птиц и мест их обитания.
4. Успешно выполняет контрольные задания на конечной станции маршрута, соответствующие уровню сложности тропы.

Методика организации экскурсии на экологической тропе

Эффективность любой экскурсии зависит от правильной организации и методики проведения. Методически правильно организованные экскурсии дают ее участникам возможность увидеть в природе не просто отдельные объекты и явления, а единое целое, составные части которого неразрывно связаны между собой.

Орнитологическая экскурсия состоит из нескольких этапов:

- подготовки к экскурсии;
- проведения экскурсии;
- подведения итогов;
- дальнейшей проработки материала экскурсии и использования результатов экскурсии в учебном процессе.

Подготовка к экскурсии в природу должна происходить заранее.

План экскурсии должен быть продуман таким образом, чтобы она была максимально информативной. Для этого заранее составляется список необходимых материалов, наглядных пособий и снаряжения.

Наиболее важной частью подготовки к орнитологической экскурсии является правильный подбор объектов для показа и изучения. Перечень объектов должен быть ограничен. Эти объекты должны быть интересны в биологическом, природоохранном или хозяйственном отношении. Они должны иметь характерный, запоминающийся облик, чтобы участники экскурсии могли узнавать их без особенного труда.

Местность, где будет экскурсия желательно посетить заранее. Все бланки для записей наблюдений также должны быть подготовлены заранее.

Планировать время проведения экскурсии следует с учетом погодных условий. Очень важно обратить внимание участников на то, что одежда для экскурсии должна соответствовать сезону, быть удобной и неяркой, обувь должна быть удобной для ходьбы по пересеченной местности.

Перед началом экскурсии, в месте сбора, педагог пересчитывает группу, проверяет экипировку участников, раздает необходимые для работы материалы и приборы (компас, бинокль, блокноты, карандаши или ручки для фиксации заметок, определители, бланки для записей и т.п.).

В начале экскурсии педагог кратко рассказывает о ее теме, целях и задачах, наблюдениях, которые будут выполнены, порядке движения, необходимых записях, правилах поведения на маршруте. Это вступление очень важно, оно дает конкретную установку группе и определяет весь ход экскурсии. Вступительная беседа должна быть предельно краткой и четкой и проводиться непосредственно в начальной точке маршрута.

Число участников экскурсии должно составлять не более 15-20 человек на одного руководителя (а если экскурсия посвящена изучению птиц и зверей – не более 10 человек). Передвижение по маршруту осуществляется группой. Темп движения неторопливый, при этом группа не должна растягиваться, иначе не все услышат рассказ педагога, его пояснения. Педагог должен приучать детей самих наблюдать, слушать и замечать, так как настоящий интерес к изучению живой природы появляется только тогда, когда участники экскурсии сами становятся исследователями.

Если экскурсия посвящена наблюдению за птицами, следует помнить, что при появлении человека, а тем более группы людей, птицы обычно затаиваются. Через некоторое время, привыкнув к присутствию людей, они опять начинают двигаться, кормиться и снова становятся заметными. Эту особенность поведения птиц необходимо учитывать. Поэтому на орнитологических экскурсиях надо стараться продвигаться не только по возможности бесшумно, но и не быстро, делая 3-5-минутные остановки, во время которых внимательно осматривать местность и прислушиваться. Идти надо не растягиваясь, довольно кучно.

Педагог не должен ограничиваться на экскурсии простым рассказом и показыванием объектов, но по мере возможности привлекать учащихся к активной и творческой работе на маршруте, ставя им определенные задания и предоставляя решать их самостоятельно. Даже просто наблюдение реальных фактов и явлений окружающей природы и точная их регистрация при помощи записи, плана, рисунка, фотографии имеет большую педагогическую ценность. Руководитель экскурсии должен приучить детей сразу же записывать в полевой дневник каждое свое наблюдение. Во время экскурсии следует время от времени давать ученикам групповые задания (например, обследовать участок местности с целью нахождения птичьих гнезд или подсчитать, сколько раз в течение 10 минут птицы прилетают к гнезду с кормом для птенцов).

В конце маршрута делается привал и проводится краткое подведение итогов с дополнениями и пояснениями педагога.

Можно также провести диспут или экологическую игру.

Описание маршрута.

История организации познавательных маршрутов в природе уже насчитывает более полувека. В разных странах она называется по-разному: тропа природы, научная трасса, естествоведческая тропа. Как правило, маршруты прокладываются по самым интересным, а нередко и уникальным уголкам природы. В нашем городе такой маршрут был создан Центром эколого-биологического творчества в 1991 году. Тропа пролегала в районе оздоровительного комплекса Северный Артек и насчитывала 9 стоянок. Более 10 лет воспитанники Центра наблюдали за состоянием леса и его обитателей, работали в экологическом отряде в районе экологической тропы. К сожалению, лес в этом районе усыхает в связи с воздействием промышленных атмосферных выбросов, растений и животных становится все меньше, а посещение сухостойного леса может быть опасным.

Мыс получил свое название по одному из самых знаменитых, самых грозных порогов на р. Ангаре – порогу Бык. Братские пороги имели отвесные крутые берега, небольшую глубину, высокую скорость течения. После затопления водохранилища именно здесь находится самое глубокое место.

В этом районе расположены санатории, детский и спортивный лагеря, санная и горнолыжная трассы, проводятся туристические слеты. Это одно из любимейших мест

отдыха горожан. На м. Бык наблюдается большое разнообразие как растительных, так и животных объектов. Еще в 2003 году члены кружка «Экология» начали проводить исследования растительности м. Бык с целью разработки экологической тропы на новом месте («Анализ флоры м. Бык» Соколова О., Луцкая О. 2003-2004гг). Мыс Бык и гора Пихтовая расположены дальше от города – в 10 км, в некотором отдалении от промышленных предприятий.

В 2010 году членами кружка «Исследователь природы» под руководством О.А. Костроминой было выделено 8 биотопов, отличающихся большим разнообразием растений – хорошо сохранившийся сосновый лес на северном склоне, разреженный разнотравный сосновый лес, разреженный крупнотравный березовый лес, несколько открытых местообитаний – поросших кустарником либо остеопренными, либо суходольных сообществ, очень интересно скальное сообщество. На м.Бык растут лекарственные, ядовитые, хозяйствственно-ценные и охраняемые растения.

Все эти фитоценозы характерны для Центральной Сибири. Они разнообразны и в них должны наблюдаться разнообразные птицы (лесные, птицы опушки и лугов, водные, дневные хищники), звери и беспозвоночные, следы их жизнедеятельности.

Близость от города и наличие автобусного сообщения, расположение рядом детских лагерей, разнообразие флоры и фауны – это предпосылки для создания в этом месте орнитологической тропы, которую можно использовать в природоохранной работе и экологическом просвещении населения.

Одним из направлений деятельности Центра является изучение и охрана орнитофауны родного края. Для привлечения внимания школьников к птицам нами разработан и активно реализуется проект «Экологическая орнитологическая тропа на м.Бык».

Цель проекта: воспитание экологической культуры школьников через бердватчинг.

Задачи:

1. привлечение внимания школьников к орнитологическому разнообразию Братского района,
2. вовлечение школьников в исследовательскую деятельность,
3. активизация природоохранной деятельности.

Данный маршрут был апробирован 24 июня 2018г. в рамках городского проекта «Хочу в поход!», организованного Центром социальных программ ОАО «РУСАЛ-Братск». Группой учащихся школьного лесничества «Калипсо» АУ «Братский лесхоз» и всеми присоединившимися к нам добровольцами, любителями лесных прогулок в количестве 15 человек был пройден орнитологический маршрут.

Наш маршрут начинается от лагеря «Крылатый» и заканчивается на мысе Бык. Орнитологическая экскурсия с элементами экологии (антропогенное воздействие, последствия пожара), почвоведения (обнажения берега) и гидрологии (берег водохранилища) имеет протяженность более 5 км, экскурсия по нему занимает почти целый день, поэтому на нем предусмотрены два привала.

Начинающим бёрдватчерам было предложено разделиться на группы по 3 человека и выполнить практические задания: составить план маршрута, провести маршрутный учет птиц, ответить на вопросы викторины, разгадать филворд и др. задания. В процессе экскурсии участники познакомились с местной флорой и фауной, научились основам бёрдватчинга, получили начальные знания работы с программой **BirdNET**, а также **знания** об основах экологического туризма.

Пернатые обитатели тропы

Орнитология - наука о птицах. Совершая экскурсию по экологической тропе, соблюдая тишину и максимум наблюдательности, можно познакомиться поближе с пернатым населением наших лесов, узнавать много интересного, порой загадочного из жизни птиц.

На экологической тропе можно встретить птиц: на стволах деревьев **поползня** - лесного акробата, который может перебираться по дереву и вверх и вниз головой, выискивая в коре корм; **пищуху** - соседку поползня, которая тоже обитает на деревьях, но перемещается по стволу в поисках корма уже по спирали от корня дерева к его вершине. Достигнув вершины, птичка слетает к основанию дерева и повторяет процедуру. Чтобы не быть конкурентами по пище, обе птички ищут себе пропитание под разными углами зрения, исследуя каждый участочек коры. Гнездо поползень устраивает в брошенном дупле дятла, заделывая входное отверстие глиной до нужных ему размеров.

Можно увидеть и синиц: **большую синицу, московку, буроголовую гаичку (или пухляка)**. **Большая синица** самая обыкновенная и заметная из всех синиц. Она крупнее прочих (с воробья), поэтому и получила свое видовое название. Ее легко узнать по окраске: ярко-желтая грудь с продольной черной полоской, зеленоватая спина, ярко-белые, окаймленные черным щеки и черная шапочка, это наиболее заметные издали признаки. Большая синица гнездится в дуплах, но охотно занимает и искусственные гнездовья. Пары весной намечаются очень рано. В феврале можно слышать песню синицы, а с марта месяца уже облюбовываются гнездовые участки.

Московка встречается реже большой синицы, это самая маленькая из всех синиц, вдвое меньше большой. Издали московка напоминает по окраске большую синицу, только желтый цвет брюшка заменен на бело-серый. Московки несколько загадочные птицы по своему распространению: то их совсем нет, то неожиданно налетают большие самостоятельные стаи. Чаще всего встречаются они осенью и весной, что указывает на существование некоторых сезонных перемещений у этих птиц. Там, где обилие дупел в сухостое создает удобные гнездовья (чаще всего в сырых старых лесах, по берегам лесных рек), на небольшом участке гнездится много пар московок, весной в таких местах слышится их пение.

Пухляк, или буроголовая гаичка маленькая, очень живая серая птичка, с черным теменем. Осенью и зимой чаще всего встречаем мы этих синиц копошащимися в ветвях хвойных деревьев в торопливых поисках насекомых. Привешиваясь к ветвям, кувыркаясь на них и постоянно перепархивая с места на место, птицы перекликуются своими позывами и довольно быстро передвигаются в каком-нибудь направлении. Здесь же возятся московки. Весной можно слышать песню пухляка, которая состоит из одного звонкого, довольно высокого, повторяемого раз 6-7 свиста вроде «тиу-тиу-тиу...». Для гнездовий дупла делают пухляки сами в трухлявом дереве или пне.

Совершая экскурсию по экологической тропе, можно видеть в большом количестве **горихвостку обыкновенную** (или лысушку). Эта широко распространенная птичка гнездится даже в городских садах. Уже с начала мая около дуплистых деревьев слышится короткая, но очень характерная песенка горихвостки. Птицу легко узнать и по окраске. Самки окрашены значительно тусклее самцов, но у них такой же рыжеватый хвостик. Горихвостка постоянно вздрагивает своим хвостом и уже по одной этой манере ее нельзя спутать ни с какой другой птицей. Покрикивая «фють-ти-тик-фойт...», птица перелетает по ветвям, изредка стряхивая на лету насекомое. Если две пары гнездятся недалеко друг от друга, то часто можно наблюдать драки самцов.

Рябчик считается обычным обитателем лесной полосы и на экскурсиях можно его встретить. Рябчик - красивая птица. Сидит стройно, выставив вперед рябую грудь. У самцов имеется черное пятно на горле и черная полоса на конце хвоста (самки рыжее и этих пятен не имеют). Иногда удается видеть рябчика на земле. Он хорошо бегает высоко поднимая голову и хохол. Пищей рябчиков являются почки, побеги деревьев, ягоды, летом также насекомые, которыми выкармливаются и выводки (в том числе муравьи и их куколки).

В солнечную летнюю погоду над лесной тропой можно видеть и высоко в небе кружящихся **стрижей**, узнать же их можно по серповидным крыльям и издаваемым пронзительным визгливым звукам.

Пустельга, кобчик, ястреб - часто встречающиеся лесные хищники которые от других птиц отличаются размерами, формой клюва и наличием острых мощных когтей.

Проходя вдоль берега Братского водохранилища, мы встретили водных обитателей – уток, которые кружили стайкой над водной гладью рукотворного моря, а затем приводнились. Чаще здесь можно встретить **крякву**, которая кормится на мелководьях, погружая голову в воду или переворачиваясь сверху хвостом.

Через море проходят миграционные пути **серой цапли**, крупной птицы размером с гуся, с длинными ногами и шеей. Окраска тела цапли пепельно-серая. В полете характерен S-образный изгиб шеи. Этот вид птиц селится колониями, устраивая гнезда на деревьях. Уникальной находкой для нас стал **черноголовый чекан**.



«Кузница» дятла»

Следы жизнедеятельности на деревьях в виде дырок в коре оставляет только большой пестрый дятел, остальные же ее сдирают. В оперении большого пестрого дятла присутствуют черные, белые, красные цвета; у самца красная шапочка, у самочки таковая отсутствует. Малого пестрого дятла нетрудно отличить от большого по размерам, почти в два раза меньше большого, или чуть побольше воробья. У большого пестрого дятла красный цвет имеется только на затылке, у малого по всему темени. Дятлов можно наблюдать круглый год. На зимних экскурсиях мы встречаем большого пестрого дятла чаще всего на его «кузнице» или станке, раздалбывающего еловые или сосновые шишки.

Наше знакомство продолжается с лесным доктором - **большим пестрым дятлом**. Вот и его дупло на сосне. Дятел находит зараженное насекомыми-вредителями (полусухое) дерево и принимается за строительство гнезда. И пищи в достатке, и работа рядом. Клюв у дятла длинный, крепкий, чтобы делать дырки в коре, а при помощи длинного шилообразного языка (он у него до 15 см) птица достает из-под коры насекомых, их личинки и яйца, сворачивая при этом язык крючком. Крепкий клюв дятел использует как долото при выдалбливании дупла. Несмотря на специфику дятловой работы, сотрясения мозга у него не бывает. А вот почему? Потому что клюв к черепу прикреплен хрящевой тканью, которая тушит колебательные движения клюва, не позволяя им распространяться на черепную коробку. Строит дупло дятел новое каждый год. Старые занимают большие синицы, поползни, горихвостки, белка, соболи и др. Входное отверстие дупла круглое, 6-6,5 см в диаметре. В Братске встречается 3 вида дятлов: большой пестрый дятел, желна или черный дятел (самый крупный из дятлов), малый пестрый дятел изредка встречается.

«Кузницей» называется излюбленное место, куда дятел приносит шишки, чтобы достать из них семена (его основной зимний корм). Большой частью это бывает расщелина в

дереве или пень с удобными выемками, в который дятел зажимает шишку, как в станок. С ранней весны можно слышать так называемую барабанную дробь дятлов, которую издают самцы (только иногда самки) перед началом гнездования. Прицепившись к сухой вершине или обломанному стволу, дятел часто ударяет клювом в одно место, вызывая этим громкий и протяжный, иногда как бы скрипучий звук, напоминающий иногда треск ломающегося или сгибающегося ветром дерева. Разные дятлы и на разных «барабанах» издают звуки различного тембра и высоты. Особенно резкий звук издает **черный дятел**. Он самый крупный из всех дятлов, весь черный и только темя ярко-красное, **желна**, как иначе называют черного дятла, величиной почти с ворону и встречается в старых лесах круглый год, но чаще осенью. Ее резкая звучная трель «кр-кр-кр» и громкий крик слышны иногда на расстоянии нескольких километров. В погоне за вредителями деревьев (личинками жуков), которые составляют его основную пищу, черный дятел иногда портит свежие строевые ели, выдалбливая в них своим сильным клювом глубокие воронки. Дупла для гнезд желна делает в свежих деревьях (характерно четырехугольное отверстие дупла). Гнездится очень рано - с апреля. Весной в лесу можно найти так называемые «окольцованные дятлами деревья» (большей частью березы), на самой различной высоте в коре видны четырехугольные дырки, располагающиеся вокруг ствола, иногда в несколько рядов один над другим, это следы от клюва большого пестрого дятла. Свежие кольца встречаются большей частью весной, в пору первого движения соков, и есть наблюдения, что дятлы, пробивая кору, пьют эти соки. Летом больших и малых пестрых дятлов можно наблюдать на их гнездовьях: большого пестрого в старых смешанных лесах, иногда даже в довольно глухих, а малого - чаще по светлым лиственным. Около гнездового дупла определить птицу нетрудно. Птенцы в дуплах почти все время кричат отрывочными частыми звуками «кикикики».

Значение дятлов для лесного хозяйства существенно, это истребление древесных вредителей (древоточки, усачи, короеды и др.), которые недоступны другим птицам, выдалбливание дупел в малоценных, чаще всего в сухих деревьях, эти дупла используются другими полезными птицами. Деятельность дятлов может служить точным указателем степени зараженности леса вредителями.

Антropогенное загрязнение

Все мы - люди, звери, птицы, растения живем на планете Земля, это наш общий дом, и он очень красив. Наша планета уникальная и удивительная, очень большая и очень разная. Однако у всего человечества одна на всех общая печка и лампа - это Солнце, общий вентилятор - ветер и общий источник воды - океан, реки, дождь, снег. А умеем ли мы заботиться о своей планете, о своем доме? Результат отрицательного воздействия человека на окружающую среду - складирование отходов в местах, не предназначенных для этого, мусор - это то, что остается после использования необходимых предметов. Причины появления мусора различны. Выброшенный мусор становится частью окружающей среды. Наблюданная свалка строительных отходов отрицательно воздействует на природу. На этой площади нет растений, существует опасность возникновения пожара. Определив качество мусора, можно сделать вывод о том, что он не подвергается разложению, т.е. эту свалку можно наблюдать многие годы, одновременно портится эстетическое восприятие природы.

Люди по-разному относятся к проблеме захламления окружающей среды. Одни не задумываются об этом, другие считают, что это не опасно, третьи пытаются всеми силами сохранить чистоту и красоту нашего общего дома. Ведь все мы знаем, что если мусор не перерабатывать, а просто выбрасывать, то он покроет всю поверхность планеты толстым слоем.

Береги лес!

Лес - одна из наиболее продуктивных экосистем земного шара. Но очень трудно выделить какой-то общий критерий для всех типов лесов, поскольку их функции разнообразны. Леса бывают лиственные и хвойные. В лиственных лесах деревья сбрасывают свою листву в конце вегетационного периода. Хвойные деревья имеют шишки. Обычно

хвойные леса растут быстрее лиственных. Поэтому они поглощают больше СО₂ из атмосферы. В течение многих лет люди считали, что основная экономическая ценность отдельных деревьев и всего леса в целом состоит в том, какое количество лесоматериалов они могут дать. Сейчас они начинают осознавать, что леса нужно ценить и за другие функции, которые они выполняют. Практически не поддается точному определению стоимость леса как источника плодородных почв и чистой воды, как естественной среды обитания флоры и фауны; как места для туризма, обеспечивающего и развлечения, и вдохновение. Сегодня уже множество людей в мире начинают понимать, что эти экологические функции более важны, чем все предметы, для производства которых необходимо вырубать и разрушать леса.

Пожары, вызванные человеком и усиленные сухостью и ветром -настоящее бедствие для лесов.

Лесные пожары бывают трех типов:

1. Низовые пожары - это пожары в приземном уровне, от которых страдает только подлесок. Обычно такие пожары не приносят большого вреда зрелым деревьям, и большей части диких животных удается спастись.

2. Среднеуровневые пожары также уничтожают только подлесок, но причиняют больше вреда, чем низовые.

3. Верховые пожары - наиболее сильные. Они могут уничтожить всю растительность, убить диких животных и ускорить эрозию почв.

В районе экологической тропы пожар произошел в 1992 году. На сегодняшний день мы можем наблюдать последствия этого пожара. На этом месте растет «Иван-чай», поросль кустов ольхи. Пройдет очень много лет, прежде чем восстановится этот участок леса. Причиной возникновения пожара может быть незатушенный костер. Осколки бутылочного стекла могут фокусировать солнечные лучи, и это тоже часто становится причиной пожара.

Дорогой друг! Помни: чаще всего источник лесного пожара - в твоих руках!



Заключение

1. Необходимость экологической тропы в экологическом образовании и просвещении нашего города трудно переоценить. Ребята должны знакомиться с правилами поведения в природе, ближе изучать флору и фауну родного края. Взрослым нужно напоминать об ответственности каждого человека за сохранение природы.
2. Разнообразие птиц, расположение санаториев и лагерей, автобусное сообщение делают м. Бык очень удобным для организации на нем орнитологической тропы.
3. Школьники, успешно прошедшие маршруты экологических орнитологических троп не только учатся распознавать новые виды птиц в природе, но, главное – получают хороший стимул к дальнейшему самостоятельному изучению орнитофауны родного края и её охране.

Источники

1. Асташина Н.И. Экологическая орнитологическая тропа: Методическое пособие. – Н.Новгород: деловая полиграфия, 2010. - 50с
2. Горяшко А.. Бёрдвестчинг:наука страсти нежной.Мир птиц. — 2007. — Вып. 35. — С. 46.
3. Игольницина Л.М. Сборник экологических заданий, деловых игр, лабораторный полевой практикумы. – Иркутск: изд. ИГУ, 1997.
4. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю., Список птиц Российской Федерации. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. — С. 48-49. — 256 с.
5. Костромина О.А. Полевой практикум на экологической тропе. – Братск: МП «ИД «Братск», 2001.
6. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. – М.: Топикал, 1994.
7. Филоненко-Алексеева А.Л., Нехлюдова А.С., Севастьянов В.И. Полевая практика по природоведению. – М.: Владос, 2000.
8. Школьный экологический мониторинг (под ред. Проф. Ашихминовой Т.Я.) – М.: АГАР, 2000.
9. Экологические тропы. Пособие для слушателей экологической школы. – Н.Новгород, 1991. – 56с
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Приложение 1

Практикум на орнитологической тропе

Маршрутный учет птиц

Цель: научить детей проводить учет птиц простейшим маршрутным методом, познакомить их с обычными видами птиц региона, развить внимание, наблюдательность и зрительную память, умение различать голоса разных птиц.

Оборудование: тетрадь, ручка или карандаш. Очень желателен бинокль и иллюстрированный определитель птиц. Если нет бинокля, учитывают только тех птиц, которых можно разглядеть невооруженным глазом или определить по голосу.

Время проведения учета: учет можно проводить в любое время года. Очень желательно приурочить его к Международным дням наблюдений за птицами (весной 1-4 апреля и осенью – 1-4 октября). Это одни из самых массовых экологических праздников, в которых ежегодно принимают участие десятки тысяч людей из разных стран. Учет нужно проводить утром, не позже, чем через 4-5 часов после восхода солнца, в хорошую погоду безветра и дождя. Зимой учет можно делать в течение всего светлого времени дня.

Основную сложность при наблюдении за птицами представляет определение видов птиц. Поэтому в помощь начинающему бёрдволтеру выдается электронный определитель птиц Братского района, которых можно наблюдать в городских лесах.

Инструкция по проведению учета:

1. В начале маршрута запишите в тетради место проведения учета (область, район, ближайший населенный пункт, название местности), дату, погодные условия, время начала учета.

2. Медленно идите по маршруту экотропы, часто делая остановки, чтобы осмотреть окрестности и слушать голоса птиц. Страйтесь не останавливаться близко и надолго возле сильно встревоженных птиц, поскольку тревожные крики могут отпугнуть или, наоборот, привлечь соседних птиц к линии маршрута.

3. Записывайте в тетрадь всех встреченных (увиденных и услышанных) птиц, их вид, количество, поведение (сидит, летит, поет, кормится и т.п.). Если вы можете определить, самец это или самка, укажите пол птицы. Если вы не знаете, к какому виду относится птица, кратко опишите ее внешний вид, поведение и другие характерные приметы. Отмечайте название местообитания (заросли кустарников, берег водохранилища, скалы и т.п.). Если вы можете на глаз определить примерное расстояние от себя до птицы, укажите и его. Записи лучше делать сокращениями (например, с – сидит, л – летит, к – кормится, п – поет).

4. В конце маршрута запишите время окончания учета и пройденное расстояние (зная длину своего шага, переведите количество шагов в метры).

5. По результатам учета подготовьте отчет по образцу:

Фамилия и имя наблюдателя

Место учета

Дата _____

Время начала учета _____ время конца учета _____

Погода _____

Пройденное расстояние _____ км

Результаты учета, например:

Названия птиц (или внешний вид)	Количество и поведение	Местообитание
Сорока	1 с, 2 л	Хвойный лес

	(то есть 1 сидит, 2 летит)	
Овсянка	3 с	Заросли кустарников
Поползень	2 п	Скалы
....		

Фенологические наблюдения за птицами: первая весенняя встреча и первая песня

Цель: познакомить детей с обычными видами птиц региона и с сезонными явлениями в жизни птиц, научить простейшей методике фенологических наблюдений, развить наблюдательность.

Оборудование: тетрадь, ручка или карандаш.

Время проведения наблюдений: Март-май.

Инструкция по проведению практикума:

Фенология – наука, изучающая сезонные изменения живой и неживой природы.

Фенологические наблюдения достаточно просты, не требуют специальных приборов, а только интереса, наблюдательности и аккуратности. Вести их могут даже младшие школьники. Хорошим объектом школьных фенологических наблюдений являются птицы.

Птицы повсюду многочисленны, заметны, и в их жизни четко выражены сезонные явления –весенний прилет, образование пар и строительство гнезд, откладка и насиживание яиц, вылупление и выкармливание птенцов, вылет птенцов из гнезд, осенний отлет.

Педагог дает детям задание в течение трех весенних месяцев ежедневно по дороге от дома до школы наблюдать птиц и записывать, в какой день им впервые встретились следующие виды: 1) Стриж; 2) Уод; 3) Райская мухоловка; 4) Соловей; 5) Кукушка; и др.

Кроме даты первой встречи, нужно также отмечать местообитание, в котором встретилась птица, количество птиц и что они делали.

Результаты наблюдений заносят в таблицу:

Таблица наблюдений «Первая весенняя встреча птиц»

Фамилия, имя наблюдателя_____ . Весна 2_____ года

Названия птиц	Дата первой встречи	Местообитание	Количество птиц и их поведение
Стриж			
Кукушка			
Соловей			
....			

В другую таблицу записывают даты, когда и где впервые этой весной было услышано пение следующих птиц: 1) обыкновенный скворец; 2) хохлатый жаворонок; 3) черный дрозд; 4) соловей; 5) иволга; 6) кукушка; 7) сплюшка:

Таблица наблюдений «Первая весенняя песня птиц»

Фамилия, имя наблюдателя_____ . Весна 2_____ года

Названия птиц	Дата первой песни	Местообитание
Обыкновенный скворец		

Хохлатый жаворонок		
Черный дрозд		
Соловей		
Кукушка		
....		

Орнитологическая викторина

1. Назовите оседлых (постоянно живущих на определенной территории) птиц нашего района?
2. Какие птицы прилетают к нам весной?
3. В какой очередности и от чего это зависит? (от типа питания 1 жаворонки, скворцы, трясогузки, 2 - водоплавающие, последними - насекомоядные).
4. За что зяблик, горихвостка, трясогузка получили свое названия?
5. Назовите птиц - дуплогнездников наших лесов: (дятлы, сипухи, поползни, горихвостки, мухоловки-пеструшки).
6. Какие птицы строят дупла сами? (большой пестрый дятел, малый пестрый дятел, желна, буроголовая гаичка (пухляк))
7. У какой нашей птицы самый длинный язык? (у дятла до 15 см)
8. Как можно отличить дупло большого пестрого дятла от дупла желны?
9. По каким внешним признакам можно отличить самца от самки большого пестрого дятла?
10. Какую нашу птицу называют лесным акробатом и за что?
11. По поведению каких птиц можно предвидеть изменение погоды? (ласточки, стриж).
12. Сколько надо взять «а», чтобы получить птицу (сорока).
13. Что такое «кузница» дятла?
14. Какая птица носит название крупы? (овсянка).
15. Какая носит название веселого танца? (чечетка).
16. Какая птица любит драгоценности? (сорока).
17. Какая птица делает кормовые запасы? (сойка, кедровка, поползень).
18. Какая самая маленькая из синиц встречается в Братском районе? (московка).
19. Песня какой птицы напоминает игру на флейте, а в тревожном состоянии визг разъяненной кошки? (иволга).
20. Какая птица подбрасывает свои яйца в чужие гнезда? (кукушка).

Найдите птиц

с	к	в	о	л	к	у	к
о	р	е	р	ц	а	с	у
я	т	л	е	а	п	л	ш
д	е	л	ц	е	й	я	к
с	о	л	о	в	т	г	а
п	а	в	г	у	с	р	к
п	о	л	и	н	ь	а	ч
о	п	у	г	а	й	ч	а

Бланк наблюдений

	Наличие	Определен-не определен
Количество снятых на фотоаппарат видов		
Количество представленных записей голосов птиц		
Артефакты (перо, яйцо, гнездо и пр.)		

Задания командам

1. Летели птицы, совсем мало, сколько было птиц и как они называются?

2. Какие птицы зашифрованы

3. Назовите птицу, которая на фото с открытым клювом

4. Совместить народное название птицы с названием вида:

глухарь	рябчик	тетерев
копалуха		
рябуха		
пальнуха		

5. У большинства птиц средней полосы есть одна особенность, которой лишены большинство тропических птиц.

Что это за особенность?

П(10)ЕЧК(22)У С СЫ(14)НОМ МАСТ(2)ЕРИЛИ,
ВОРОХ(9) ГЛИНЫ НА(21)МЕСИЛИ,
КИРП(17)ИЧИ СЛОЖИЛИ(12) Р(3)ОВНО,
ДА МЕШАЛИ РЯДО(4)М БРЁВНА(26).
В(1)СЁ ПОД РУКИ(6) ПОП(5)АДАЮТ(20),
И ВСЁ ВР(23)ЕМЯ НА(8)М МЕШАЮТ(19)Т(27).
Ц(13)ЕЛЫЙ ДЕ(16)НЬ МЫ ТАК(7) Т(11)РУДИЛИ(24)СЬ,
ОЧ(25)ЕНЬ СИЛЬН(15)О УМО(18)РИЛИСЬ!

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27

Приложение 2

ПЛАН ЭКОЛОГО-ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА

План эколого-туристического маршрута и его описание могут быть выполнены в разной форме: в виде небольшого буклета или даже брошюры с фотографиями, картой-схемой, справочными сведениями, списком рекомендуемых литературных и интернет-источников, или в виде рабочего конспекта, предназначенного для руководителя похода. «Линейная» схема рассказа (последовательно от первой остановки на маршруте до последней) в данном случае предпочтительнее других, поскольку непосредственно связывает основную тему и «побочные» сюжеты рассказа с объектами, которые руководитель похода показывает его участникам.

Тематические повторы при этом неизбежны, но и полезны, они помогают развить сюжет, оживить ассоциации.

Рекомендуемая общая схема описания маршрута (паспорт маршрута)

1. Название и вид:
 - Познавательный
 - Оздоровительный
 - Спортивный
 - Другое (специальный, например, орнитологический)
2. На кого рассчитан:
 - Индивидуальный
 - Групповой
 - Семейный
 - Школьный
 - Другое
3. Оптимальная численность группы, человек: _____
4. Продолжительность маршрута (дни, часы): _____
5. Протяженность маршрута общая или по этапам (км): _____
6. Если маршрут категорийный, указать категорию сложности (1,2,3,4,5,6): _____
7. Сезонность:
 - Весна
 - Лето
 - Осень
 - Зима
 - Круглогодичный
 - Комбинированный (укажите конкретно сезоны)
8. Используемый транспорт (для доставки к месту проведения маршрута):
 - Автобусный (собственный, арендаемый)
 - Железнодорожный
 - Водный
 - Другой
9. Способ передвижения на маршруте:
 - Пешком, верхом
 - На лыжах
 - На велосипеде
 - На лодке
 - Другое
10. Необходимое снаряжение (укажите, какое именно):

- Личное
- Арендуемое

11. Условия проживания и размещения:

- Гостиница
- Дом отдыха
- Палатка
- Другое

12. Питание на маршруте (по основным этапам).

13. Основные объекты показа, с указанием расположения на маршруте:

- _____
- _____
- _____
- _____

14. Наличие инструкторов, гидов (квалификация, языки).

15. Стоимость основных услуг (в том числе транспортные расходы, проживание, питание).

16. Возможные дополнительные услуги, их стоимость: _____

17. Число состоявшихся походов (поездок):

Приложение 3

Десять заповедей экотуризма, принятых Ассоциацией турагентств АСТА

1. Уважайте уязвимость дикой природы. Поймите, что, если мы не поможем сохранить уникальность и красоту наших туристических троп, все это может исчезнуть и наши потомки не смогут радоваться природе, как это делаем мы.
2. Оставляйте на тропе лишь малозаметные следы ваших ног, и никакого мусора. Берите с собой на память только путевые дневники, кадры на пленке или сделанные вами зарисовки. Никаких наскальных рисунков и надписей! Не растаскивайте на сувениры памятники природы и истории.
3. Чтобы ваше путешествие было познавательным, занимайтесь самообразованием. Изучайте заранее географию, традиции и культуру мест, которые хотите посетить. Отведите время на разговоры с людьми, которых вы встретите. Поощряйте попытки сохранения природы местными жителями.
4. Уважайте единение и достоинство других. Перед тем, как фотографировать людей, спрашивайте их разрешения.
5. Не покупайте вещи, изготовленные из растений или животных, относящихся к охраняемым видам (вещи из слоновых бивней, панцирей черепах, шкур зверей и перьев птиц).
6. Всегда следуйте только обозначенными тропами. Не беспокойте животных, не повреждайте растения, не нарушайте среду их обитания.
7. Узнайте побольше о программах, ориентированных на сохранение окружающей среды, и поддержите их.
8. При любой возможности ходите пешком или используйте экологичные средства передвижения. Просите водителей общественного транспорта глушить мотор во время остановки.
9. Поддерживайте те компании, которые содействуют охране окружающей среды, сохранению энергии улучшению качества воды и воздуха, переработке вторичного сырья, безопасному менеджменту отходов и токсичных материалов, уменьшению шумового фона, вовлечению в природоохранную деятельность большого количества людей, а также тех, кто готовит квалифицированный персонал, строго поддерживающей правила охраны окружающей среды.