



**Технология разработки маршрутов  
экологических троп**

**Методическая разработка**

## **«Технология разработки маршрутов экологических троп»**

В настоящее время отношения между человеком и окружающей средой складываются не просто и не лучшим образом. Первый опыт исследования природы закладывается в школе при изучении дисциплины «Окружающий мир», затем комплекс научных базовых знаний школьник получает изучая разделы биологии - ботанику, зоологию, общую биологию. Но это теория, а для полного понимания природы, явлений, происходящих в ней, тех незначительных практических и лабораторных работ, экскурсий, определенных Программой недостаточно. Необходима трудовая, пропагандистская, художественная, экологически ориентированная деятельность учащихся. А эти виды деятельности не укладываются в рамки урока. Все это требует создания специально оборудованной территории – «кабинета» в природе. И таким кабинетом может выступать экологическая тропа, где создаются условия для выполнения системы заданий, организующих деятельность учащихся в природном окружении.

### **Что такое экологическая тропа?**

Экологическая тропа - это маршрут на местности, специально оборудованный для целей экологического образования и воспитания. Во время движения по экологической тропе посетители получают информацию об экологических системах, природных объектах, процессах и явлениях. Экскурсия по экотропе сочетает в себе познание, отдых и наслаждение красотой природы, благодаря чему эффект восприятия информации усиливается мощным зарядом положительных эмоций.

**Цель тропы** – воспитание экологически грамотного человека.

**Задача**, которую должен преследовать учитель при организации тропы, - дать возможность осуществить комплексный подход к изучению и охране природных комплексов на определенном природном участке

Экологическая тропа выполняет следующие задачи: познавательную, обучающую, развивающую, воспитательную и оздоровительную.

Познавательная и обучающая задача экотропы включает знакомство с местной живой и неживой природой; изучение типичных представителей растительного и животного мира и способов их адаптации к условиям обитания; изучение различных экосистем и выявление экологических связей между растениями, животными и условиями среды; анализ влияния деятельности человека на экосистемы; знакомство с научными методами изучения природных объектов и приобретение навыков самообразования и исследовательской работы.

Развивающая задача экотропы состоит в том, чтобы способствовать развитию у детей

внимания, наблюдательности, памяти, аналитического мышления и восприятия красоты, раскрыть их творческие возможности.

Воспитательная задача состоит в воспитании любви к природе, развитии экологической культуры. Любовь к природе не приходит сама собой - ее нужно пробудить. И здесь особенно важен опыт непосредственного общения детей с природой. Проводя наблюдения на экологической тропе, школьники познают родную природу, видят ее красоту и ранимость, начинают понимать, что каждый вид является важным звеном экологической системы. Понимание единства всей живой и неживой природы лежит в основе осознанного экологически правильного поведения. Участие в общей работе по созданию и благоустройству экотропы приучает детей к труду, развивает у них чувство ответственности и бережное отношение к плодам своих и чужих рук.

Свою оздоровительную задачу экотропа выполняет благодаря сочетанию, умственного труда и физических нагрузок с отдыхом на природе.

История создания таких маршрутов насчитывает уже около 100 лет.

Первые экологические тропы появились в начале прошлого века в США. Лесничий Бентон Маккей предложил проложить пешеходный маршрут в Аппалачских горах. К 1922 году экологическая тропа длиной 3300 км.

Позже длинные и короткие экологические тропы стали возникать в национальных парках США. Эти маршруты сделались любимым местом отдыха и общения с природой многих туристов.

В настоящее время экологические тропы широко распространены во многих странах мира. Широкое распространение учебно-познавательных троп в странах бывшего СССР началось с 60-х годов XX века.

27 июля во всем мире отмечается международный экологический фестиваль.

Функции экотропы не ограничиваются предоставлением природоведческих и краеведческих знаний, ее основное назначение - воспитание культуры поведения людей в природе, формирование экологического мировоззрения.

Основной принцип экологических экскурсий можно сформулировать так: «Мы изучаем природу; природа учит нас».

Целевая аудитория экотропы очень широкая, она включает всех возможных посетителей маршрута, в том числе местных жителей, отдыхающих, случайных прохожих (восприятие информации и воспитательное воздействие при этом является пассивным).

Посетители экологических троп имеют возможность непосредственного общения с природой и наблюдения за животным и растительным миром в естественных условиях. Это дополняется визуальной информацией на стендах и указателях, которые установлены на

маршруте, а также рассказом гида или преподавателя. Структура экотропы включает в себя природный ландшафт и художественное оформление маршрута.

Необходимым элементом организации экотропы являются правила поведения людей на маршруте, «экологический кодекс» (использовать уже имеющиеся тропинки, не рвать цветы, причинять как можно меньше беспокойства животным, не оставлять мусора, останавливаться на привал только в специально предназначенных для этого местах и т.п.). Тропа может выполнять свою воспитательную функцию только при условии соблюдения этих правил. Хорошо организованная экологическая тропа способствует охране природы.

Вот пример выдержки из экологического кодекса, составленного учащимися.

Обязательным компонентом функционирования экологического маршрута является мониторинг тропы, отслеживание изменений её объектов.

Создание и вся дальнейшая работа учебной экотропы строится на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности учащихся. При этом широко используются игровые ситуации, диспуты, конкурсы, соревнования, экологические акции и праздники, проблемный и исследовательский методы обучения.

Экотропа предоставляет широкий простор для творчества школьников и может помочь в работе не только учителей биологии и географии, но и преподавателей других предметов. Например, учитель физкультуры может проводить на экотропе занятия по ориентированию на местности, учитель рисования может организовать этюды на природе или предложить ученикам создать эскизы оформления аншлагов и т.д. Кроме того, на разных остановках экотропы можно использовать экологические игры с учащимися. В своей папке с раздаточным материалом Вы найдете рекомендации по организации этих игр.

В папке с раздаточным материалом Вам предложены темы для организаций экскурсий и лекции для разных возрастных групп с использованием экологических троп.

### **Выбор маршрута экологической тропы**

Основными условиями для выбора маршрута любой экотропы являются: удобство, безопасность и доступность для посещения; привлекательность и разнообразие окружающего ландшафта; информативность.

Маршрут учебной экотропы должен начинаться не слишком далеко от школы (максимум, в получасе ходьбы). Иначе усталость с самого начала экскурсии помешает ее эффективному проведению. Поэтому удобно, чтобы к началу маршрута можно было проехать рейсовым транспортом. Сам маршрут нужно прокладывать по уже существующим дорогам и тропам - это удобно для экскурсантов и не наносит ущерба природе.

По форме маршрута экологические тропы, как и туристические маршруты, бывают линейными, кольцевыми и радиальными. В зависимости от назначения, различают прогулочно-познавательные, туристические и учебные экологические тропы.

По своему содержанию экологические тропы могут быть ботаническими, зоологическими, ландшафтно-геологическими и комплексными. Учебные экотропы, как правило, являются комплексными. Они могут использоваться в ходе изучения различных разделов курса природоведения, биологии, географии, экологии.

Учебные экологические тропы специализированы для целей обучения. Маршрут учебной экотропы имеет протяженность не более 2-3 километров. Такой маршрут рассчитан на двух-трехчасовую экскурсию со старшеклассниками. Для младших школьников проводятся 30-40-минутные экскурсии на участке маршрута длиной до 1 км.

На экотропе должны быть представлены типичные для местной природы объекты и экосистемы. Маршрут экотропы выбирают таким образом, чтобы он включал не только участки нетронутой природы, но и ландшафт, измененный хозяйственной деятельностью людей, чтобы посетители могли не только наблюдать природные объекты, но и видеть различные проявления антропогенного фактора. Важная задача экскурсовода экотропы состоит в том, чтобы научить свою аудиторию замечать, анализировать и оценивать результаты воздействия человека на окружающую среду.

Объекты показа на экотропе могут быть естественными или искусственными. Естественные объекты - это виды растений, животных, формы рельефа, почвы и другие элементы живой и неживой природы. К естественным объектам показа относятся и элементы культурного ландшафта - строения, дороги, каналы, сады, поля, исторические памятники. К искусственным объектам относятся элементы оформления, которые были специально изготовлены для создания экотропы, - информационные щиты, указатели, площадки для отдыха, макеты, беседки, мостики, питомники редких и лекарственных растений, почвенные разрезы, искусственные кострища, гнездовья для птиц и т.п. Эти объекты должны органично вписываться в окружающий ландшафт.

### **Как организовать учебную экологическую тропу**

Работа по созданию экотропы проводится в несколько этапов.

Первый этап организационный. Создается инициативная группа по организации учебной экотропы. Это учитель и небольшая группа учащихся, объединенных общим интересом к познанию и охране родной природы.

На этом этапе определяется объем работы, порядок действий и место каждого в предстоящем деле. Все желающие разбиваются на бригады, с учетом их интересов и способностей.

Второй этап - прокладка маршрута экотропы и составление карто-схем. Бригада картографов-проектировщиков выбирает маршрут, соответствующий всем необходимым требованиям.

Карто-схема маршрута экотропы составляется самым простым из методов топографической съемки, который называется глазомерной съемкой маршрута. При глазомерной съемке маршрута на карто-схеме изображается лишь линия маршрута и его ближайшее окружение. Такой план не отличается большой точностью, но в данном случае она и не требуется. При маршрутной съемке необходимы компас, линейка, транспортир, простой карандаш, резинка, бумага и планшет (прямоугольный кусок фанеры или плотного картона).

Необходимо тщательно обследовать маршрут тропы, определить объекты экскурсионного расположения обзорных площадок и площадок для отдыха, места информационных досок, указателей, макетов и других элементов оформления. Составляется крупномасштабная карто-схема маршрута с указанием всех объектов (естественных и искусственных) и перечень элементов оформления, которые нужно будет установить на маршруте, с указанием тематики содержания стендов и табличек.

Третий этап - оформление и благоустройство экотропы. После того как определен перечень объектов, которые нужно изготовить и установить на тропе, разрабатывается макет оформления маршрута.

Одновременно информационная бригада занимается информационным содержанием работы - подготовкой призывов, лозунгов, научных и художественных текстов для стендов, разработкой правил поведения на экотропе. Предлагается несколько разных вариантов, лучший из них определяется голосованием. Чтобы вовлечь в оформление экотропы как можно больше учащихся, информационная бригада может организовать в школе конкурсы на лучший проект каждого из объектов, лучший текст для каждого из стендов, конкурс рефератов о местной природе, конкурс народных пословиц о природе, экологическую викторину. Все собранные материалы составляют «информационный банк», который потом можно использовать при проведении экскурсий.

Далее делаются и оформляются стенды, таблички и другие необходимые для экотропы предметы - рисунки, схемы, орнаменты.

Затем совместными усилиями проводят благоустройство экотропы: убирают мусор, расчищают места отдыха и обзорные площадки, согласно проекту устанавливают на все изготовленные объекты, стараясь при этом наилучшим образом вписать их в природный ландшафт. Для дополнительного оформления экотропы можно также использовать покинутые, но хорошо сохранившиеся птичьи гнезда. Их аккуратно переносят укрепляют в естественной обстановке вдоль маршрута.

Самый простой вариант оборудования экотропы следующий. В начале и в конце экотропы устанавливают информационные щиты с названием, картой-схемой экотропы и краткой информацией о маршруте и правилах для посетителей. На всех основных пунктах маршрута размещают небольшие таблички или столбики-указатели с номерами и названиями точек.

Экскурсоводами становятся наиболее заинтересованные и активные из старшеклассников. Они анализируют литературу и собранный информационной бригадой материал, готовят рефераты по темам будущих экскурсий, учатся проводить экскурсии на экотропе.

Экскурсии, которые проводят сами школьники, производят на посетителей экотропы более сильное впечатление, чем беседа взрослого экскурсовода.

Четвертый этап - начало работы экотропы. К этому моменту экотропа готова для проведения экскурсий: маршрут оборудован, подготовлено описание экскурсионных объектов, составлен и утвержден паспорт экотропы и план ее работы. В форме экологического праздника проводится мероприятие, посвященное открытию экотропы. Приглашаются гости - родители учеников, журналисты. Сценарий праздника нужно подготовить заранее, отрепетировать выступления.

После торжественного открытия на экотропе начинают проводиться экскурсии и экологические практикумы. Продолжается работа по устройству и информационному наполнению экотропы - на маршруте создаются ботанические питомники, микрозаказники для насекомых, искусственные гнездовья, кормушки для птиц, почвенные разрезы, искусственные кострища и другие объекты, необходимые для проведения экскурсий. Периодически проводится инвентаризация и ремонт объектов оформления, обновляются тексты на информационных щитах.

Территориальные органы управления, на территории которого прокладывается экологическая тропа, на основе подготовленных по маршруту материалов, принимают соответствующее решение и издают приказ. В этих документах, дающих юридические права на создание тропы, указываются организации, ответственные за оборудование и последующее поддержание тропы в хорошем состоянии, а также режим пользования. В итоге подготавливается документ – паспорт на экологическую тропу.

### **Паспорт экотропы**

Важным требованием к созданию учебной экотропы является принятие официального документа - паспорта экологической тропы. Паспорт утверждается директором школы (колледжа) и местной администрацией.

Паспорт экотропы составляется по следующей схеме:

1. Название экотропы.
2. Цели и задачи экотропы.
3. Местонахождение, расстояние от школы (колледжа).
4. Краткое описание маршрута, его протяженность, расстояние между точками, время прохождения маршрута (с учетом рассказа экскурсовода).
5. Режим использования (в течение всего года, в теплое время года, в бесснежный период)
6. Допустимая нагрузка на экотропу (максимальное количество посетителей в неделю).
7. Описание экскурсионных объектов.
8. Список оборудования экотропы.
9. Правила поведения посетителей, правила техники безопасности и противопожарные требования.
10. Необходимые мероприятия по уходу за экотропой.
11. Ответственное лицо.
12. Приложение. Карта-схема маршрута.

#### **Пример экологической тропы по парку «Удивительное рядом».**

На протяжении маршрута экологической тропы «Удивительное рядом» мы запланировали 6 станций, т.е. остановок для экскурсантов, где они могут более подробно ознакомиться с теми или иными представителями флоры и фауны, оценить экологическую ситуацию и антропогенное влияние на природу.

Всего маршрут тропы включает 6 станций:

1. Остановка «Цветочно-декоративная»
2. Остановка «Березы и рябины»
3. Остановка лекарственные растения
4. Остановка «Зона отдыха»
5. Остановка «Птицы»
6. Остановка «Муравейник»

#### **Информационный щит (в начале тропы)**

Дорогие друзья!

Здесь заложена экологическая тропа.

Мы дарим вам эту тропу, чтобы Вы, пройдя по ней увидели, как чувствует себя окружающая нас природа.

Давайте сохраним эту красоту!

Дерево, трава, цветок и птица

Не всегда умеют защититься,



Если будут уничтожены они,  
На планете мы останемся одни.

Мы дарим вам эту тропу, чтобы вы, пройдя по ней, увидели и узнали как живет и чувствует себя природа в начале бурного XXI века. Мы не сможем вам рассказать обо всех проблемах. Ведь это учебная тропа. Но мы очень хотим, чтобы у каждого, кто пройдет здесь, укрепилось желание сохранить и защитить природу нашего края от безумного и неразумного обращения с ней.

*Остановка «Цветочно-декоративная».*

На Земле исчезают цветы,  
С каждым днем все заметнее это.

Использование цветов в озеленении – настоящее искусство. Оно существует с древних времен, и у него сложились свои формы и законы. По этим законам создают сады, парки, скверы. А лучшим украшением каждого из них, как правило, становится цветник. Планировка цветников может быть регулярной и ландшафтной. К цветникам регулярной композиции относят клумбы, рабатки, бордюры. Ландшафтные композиции – это миксбордеры, массивы, каменистые участки. В озеленении своего участка мы применяем клумбы и рабатки. В основном клумбы оформляем однолетними цветущими и декоративно-лиственными растениями, реже используем двулетние и многолетние растения.

Кто из вас видел прекрасные цветы?

И как печальна Земля без них!

Друзья:

Будьте щедры и великодушны,

Оставляйте Земле её цветы.

Они будут радовать многих людей,

Которые придут сюда после нас!

Любовь к цветам естественна и похвальна, но она не должна выражаться в истреблении растений. Надо уметь запечатлевать красоту в душе. Ведь цветок в вазе – пленник, приговоренный к гибели. Так пусть это чудо радует глаз, омолаживает душу и сердце всех кто придет после нас. Сбор цветов для букетов прежде всего опасен тем, что мы не даем растениям образовать семена. В лесу уже не появляются всходы. При постоянном сборе цветов в одних и тех же местах некоторые виды могут просто исчезнуть. Наносится вред и другим соседним растениям. Могут быть обломаны стебли, хрупкие почки многолетников. Чтобы из семян ландыша выросло цветущее растение, необходимо 7-8 лет. Ландыш не терпит уплотнения почвы, поломка кустарников вызывает гибель растения, т.к. оно растет только в тени. Ещё более уязвимы и чувствительны к вмешательству человека в жизнь леса венерин

башмачок, любка двулистная, ятрышник и др. до цветения венерина башмачка проходит 18 лет.

### ***Остановка «Березы и рябины».***

#### Деревья и кустарники парка

Первый объект на экологической тропе – типичные для парков нашего города деревья и кустарники. Необходимо рассказать, какую роль зеленые насаждения играют в жизни человека. Одно дерево за сутки выделяет кислород, необходимый для дыхания 3-х человек. Летом деревья улавливают на свои кроны 50% пыли, содержащейся в воздухе. В парке под деревьями другая температура воздуха, освещенность, влажность, ветер, чем на открытом воздухе.

Словом береза мы называем две древесные породы – березу повислую и березу пушистую. Обе они очень сходны между собой по внешнему облику и многим другим особенностям. Береза имеет весьма широкое распространение, она встречается почти по всей территории нашей страны. Березу называют деревом – пионером. Она первая из древесных пород захватывает свободный клочок земли – заброшенные пашни, обнаженные откосы у дорог и т.д. Она может расти практически на любых почвах. Но береза очень светолюбива и совершенно не выносит затенения.

### ***Остановка «Лекарственные растения».***

Много трав полезных

На земле страны родной.

Могут справиться с болезнью

Мята, пижма, зверобой.

Издавна люди заметили, что больные животные уходят, чтобы найти какую-то травку, съев которую они выздоравливали. Так человек стал искать помощи у разных растений. Наши предки знали полезные свойства многих цветов и трав: больные и раненые лечились травяными настоями и бальзамами, пили чай из разных трав.

Давайте побольше узнаем о лекарственных растениях. Для чего они нужны человеку?....

### ***Остановка «Зона отдыха»***

Эту истину знаю от роду,

И ее никогда не таю:

Кто не любит родную природу,

Тот не любит Отчизну свою.

Здесь можно с ребятами поиграть в экологические игры.

### ***Остановка «Птицы»***

Пример аншлага на этой станции

Птицы не только наши друзья. Они играют немаловажную роль в жизни парка.

Обратить внимание на приспособленность птиц к определенным местам гнездования и способам питания, т.е. на экологическую специализацию.

Высоко в кронах деревьев гнездятся грач и серая ворона. Серая ворона – оседлая или кочующая птица. Утром и днем птицы кормятся на свалках, у контейнеров с остатками пищи, выполняя роль санитаров, а вечером собираются на ночевку в пригородных и городских парках.

### ***Остановка «Муравейник»***

Насекомые - самые многочисленные в природе

А бывают ли насекомые полезные и вредные?

Среди насекомых есть «земледельцы», «паствухи», «плотники», «ткачи», «рабовладельцы».

Задайте детям вопрос – какую пользу приносят насекомые, и вы услышите самые разнообразные ответы.

Парк здоров, если на каждый га приходится по крайней мере 4 муравейника. Установлено, что если бы леса и парки остались без муравейников, то урон, нанесенный вредителями, мог бы по своим масштабам сравниться с пожаром.

Муравьи – самые трудолюбивые санитары леса. Только за один день они приносят в муравейник около 20 тыс. насекомых. Биологическая особенность муравьев такова, что они всегда питаются только преобладающими по численности видами насекомых. В истреблении вредителей леса рыжие муравьи не уступают птицам: одна муравьиная семья за день уничтожает 7200 гусениц дубовой листовёртки, 3500 гусениц сосновой совки и тысячи других гусениц, куколок, личинок у самой земли, куда птицы почти не опускаются.

Муравьи разносят семена растений, рыхлят почву, помогая тем самым возобновлению леса.

Муравьи часто спасают лес от пожара. Они гасят быстро непотушенную спичку или окурок, брошенные около муравейника.

### **Заключение.**

Создание учебных экологических троп способствует повышению научного уровня школьного образования. Знания, которые учащиеся получают на тропе, тесно связаны с программным материалом; они помогают расширять и углублять знания, полученные на уроках. Главное же состоит в том, что дети овладевают умениями применять на практике знания из разных предметов в комплексе, постигая неразрывное единство природной среды и человека.

На учебной тропе обучение и воспитание сливаются в единый процесс. Школьники усваивают здесь не только научные знания о природной среде, но и этические и правовые нормы, связанные с природопользованием. Именно на экологической тропе постоянно создаются условия для сочетания мысли, чувства и действия. А такой сплав — важнейшее условие воспитания убеждений личности, ее мировоззрения.

Работа на тропе помогает реализовать связь обучения с жизнью, с трудом людей, воспитывает у школьника трудолюбие и уважение к труду. Школьники не только расширяют свои естественнонаучные знания, но постигают отношения человека к окружающей среде в процессе труда и отдыха. Они учатся комплексно оценивать результаты труда, прогнозировать экологические следствия деятельности человека, в том числе своей и своих товарищей. Высшим проявлением связи обучения с жизнью становится участие школьников в улучшении общего состояния природы в зоне экологической тропы.

Создание учебных экологических троп помогает гуманизировать образование. Все знания, навыки, умения, чувства, убеждения, которые формируются в ходе занятий на тропе, направлены на решение одной из самых гуманных задач нашего времени — оптимизации отношений человека с природной средой. Этому подчинены содержание, методы и формы организации учебно-воспитательного процесса на тропе. Экологическая тропа — это перспективная учебная территория, где школьники выступают в роли учителей, пропагандистов, тружеников, где формируются их гражданские качества, активная жизненная позиция.