

Управление образования администрации муниципального  
района «Алексеевский район и город Алексеевка»  
Белгородской области

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного  
образования «Станция юных натуралистов»  
муниципального района «Алексеевский район и город  
Алексеевка» Белгородской области.

**«Особенности создания  
экологических троп»**  
(методические рекомендации)

Алексеевка, 2018

Составитель: Ткач А.П., педагог дополнительного образования  
МБУ ДО «Станция юных натуралистов».

Вопросы экологического воспитания обучающихся носит актуальный характер в современных условиях. Об этом свидетельствует частое изучение поднятых вопросов. Одной из форм экологического воспитания и образования является деятельность обучающихся на экологической тропе.

Организация экологической тропы дает возможность моделировать различные жизненные ситуации, решение которых требует от детей и подростков, творческого подхода, активной деятельности. Задания по оценке состояния окружающей среды в зоне экологической тропы побуждает обучающихся использовать знания, полученные в школе.

Рекомендуется воспитателям, учителям и педагогам дополнительного образования для организации экологической тропы.

## Содержание

Введение.....	3
Учебная экологическая тропа.....	4
Объекты экологической тропы.....	9
Оборудование экологической тропы и способы повышения ее информативности .....	20
Правовые аспекты создания экологической тропы.....	23
Паспорт экологической тропы .....	24
Список литературы .....	25

## **Введение**

В настоящее время современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей средой могут быть решены только при условии формирования экологического мировоззрения у всех людей.

В «Концепции устойчивого развития России» особо подчеркивается необходимость формирования всеми доступными средствами экологического мировоззрения граждан России, в первую очередь детей. С принятием законов Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» и «Об образовании» созданы предпосылки правовой базы для формирования системы экологического образования населения. «Указ Президента Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» (с учетом Декларации Конференции ООН по окружающей среде и развитию, подписанной Россией), соответствующие постановления Правительства вводят экологическое образование в разряд первостепенных государственных проблем. Указанные документы подразумевают создание в регионах страны системы непрерывного экологического образования [2].

Важнейшим средством экологического образования является организация разнообразных видов деятельности детей непосредственно в природной среде, в мире природы. Данное положение требует создания «учебного кабинета в природе» - учебной экологической тропы.

Учебная экологическая тропа - специально оборудованный путь в местах, где окружающая природная среда позволяет детям получать знания о естественных явлениях и объектах, формировать у них ответственное отношение к природе. Она служит местом распространения элементов экологической культуры, куда вовлекаются обучающиеся, педагоги, родительская общественность, население.

## **Учебная экологическая тропа**

В специализированной и методической литературе можно встретить несколько понятий термина «экологическая тропа».

Экологическая тропа - это маршрут, размеченный на определенной территории, являющийся специфической формой для ознакомления и регулирования режима пользования [Российская энциклопедия].

Экологическая тропа - это частная форма экскурсии, сочетающая отдых и познание во время движения по специально разработанному маршруту в природе и позволяющая методами «раскрытого обучения» осваивать и закономерности природных процессов, и проявления антропогенного фактора, нормы экологически грамотного поведения [4].

Основным критерием классификации троп природы является их назначение (Д.В. Моргун):

1. Познавательно-прогулочные тропы, или тропы «выходного дня», имеют протяженность в среднем 4-8 км. Одиночных посетителей по возможности объединяют в группы, и в сопровождении проводника или с путеводителем они прогулочным шагом проходят весь маршрут, знакомясь с природой, памятниками истории и культуры. На таких маршрутах затрагиваются вопросы взаимоотношений природной среды и человека, влияния хозяйственной деятельности на природу; посетители получают представление о том, какие мероприятия осуществляются для ее защиты.

2. Познавательно-туристские тропы. Протяженность в среднем - несколько десятков километров. Как и тропы первого типа, их можно проходить с проводником или самостоятельно. Тропы тщательно размечают на местности, а группы туристов не только снабжаются буклетами, но и проходят специальный инструктаж перед выходом на маршрут.

3. Учебные экологические тропы специализированные маршруты для экологического образования. Протяжённость редко превышает два километра, так как считается, что учебная экскурсия не должна занимать

более 2,5 часов. Тропы рассчитаны в первую очередь на обучающихся. Вместе с тем они должны быть доступны (интересны и понятны) для любого посетителя.

4. Специализированные экотропы, разрабатываются для людей с ограниченными возможностями здоровья.

**Учебная экологическая тропа** - специально оборудованный и тщательно изученный путь в местах, где окружающая живая природа позволяет экскурсоводам передать знания о естественных явлениях и объектах (животном, растительном мире, сообществах и т.п.), создать предпосылки для воспитания экологического и природоохранного мышления [6].

Направленность учебной экологической тропы может быть различная - зоологическая, ботаническая, географическая, геологическая, комплексная.

Тропы также подразделяются по времени функционирования на: круглогодичные, сезонные (летние, зимние) и межсезонные.

#### *Из истории создания экологических троп в России.*

В России еще до революции, в 1916 году, в Крыму, в 7 км от Судака, вдоль скал была вырублена пешеходная тропа. Ее называют Голицынской, так как строительство проводилось по указанию князя Л.С. Голицына. Тропа проложена таким образом, что посетитель может ознакомиться со многими природными объектами исключительной красоты и своеобразия.

Распространение учебных троп началось с начала 60-х годов XX века, но широкое распространение этого опыта в нашей стране затруднялось некоторыми организационными моментами. Необходимо было найти форму организации просветительских троп в природе. Причем нельзя было ограничивать задачу создания троп только расширением природоведческих знаний. Время выдвигало и иную задачу - целенаправленного использования троп для формирования экологической культуры населения, прежде всего учащейся молодежи. Это предъявляло новые требования не только к ха-

рактеру маршрута тропы, но и к их организаторам и пользователям. На тропах, которые получили название учебных экологических, основное внимание обращалось не столько на знакомство с природными объектами, сколько на оценку деятельности человека в окружающей среде, как естественной, так и преобразованной [9].

Опираясь на результаты экспериментов по созданию подобных маршрутов, Всероссийское общество охраны природы приняло решение распространить опыт создания учебных троп на территории России. С этой целью в короткое время было организовано два

#### **Особенности создания учебных экологических троп**

При выборе маршрута учебной экологической тропы необходимо учитывать такие основные условия, как:

- доступность маршрута для посещения обучающимися;
- посещаемость маршрута тропы местным населением, родителями (законными представителями);
- эстетическая выразительность окружающего ландшафта и информационная емкость маршрута.

При выборе трассы и организации тропы необходимо придерживаться трех главных требований, которым она должна соответствовать.

1. *Привлекательность* тропы складывается из трех компонентов: красоты природы, ее своеобразия и разнообразия.

Тропа не должна быть монотонной. В процессе благоустройства территории необходимо добиваться смены закрытого пространства открытым, что разнообразит и усилит эмоции от восприятия различных пейзажей. Также своеобразие и индивидуальность тропы достигается наличием, например, уникальных геологических, ботанических, зоологических объектов, с которыми часто связаны традиции и легенды.

Если экологическая тропа выходит за пределы территории образовательной организации, то ее маршрут необходимо составить по разным экосистемам - лес, дубрава,

поле, луг, болото, берег водоема, родник, ручей и т.д., как по солнечным, так и по тенистым местам.

Выбирая маршрут тропы, нельзя забывать о необходимости соблюдения природоохранных требований. Маршрут следует планировать таким образом, чтобы он по возможности обходил стороной места обитания редких видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу или охраняемых специальными постановлениями.

Сама тропа должна быть умеренно сложной для прохождения, не только по соображениям безопасности, но и для того, чтобы усталость не мешала восприятию пейзажа и информации.

2. *Доступность* - одно из самых главных требований при проектировании учебной тропы, которое влияет, прежде всего, на выбор маршрута.

Необходимо, чтобы учебная тропа располагалась сравнительно недалеко от населенного пункта, места проживания и обучения детей и чтобы к ее началу вели хорошие подъездные пути: обучающиеся не должны ощущать физической усталости к тому моменту, как они сделают первые шаги по тропе.

Сама трасса учебной экологической тропы не должна представлять большой опасности или сложности для прохождения (слишком крутых склонов, длинных осипей, скал, большого числа холодных бродов и т. п.), чтобы физическая усталость не уничтожила способности наслаждаться пейзажем, стремления к познанию, восприимчивости к воспитанию. Компактно расположенные объекты позволяют изучать их во взаимосвязи, в комплексе, видеть влияние одного компонента природы на другой [9].

3. *Информативность*, т.е. способность удовлетворять познавательные потребности обучающихся в области географических, биологических, экологических и иных проблем - непременное свойство троп! Большая часть из них имеет явную биологическую направленность [8].

Основная задача экскурсии по учебной экологической тропе - показать природу в многообразии красок, форм, звуков, ароматов, подчеркнуть биологическое разнообразие как показатель экологически благоприятной среды на конкретных примерах, показать изменчивость экосистем и организмов. Информация, получаемая на экологической тропе, должна не только быть полезной, но и вызывать положительный эмоциональный настрой [9].

Максимальная протяженность учебной экологической тропы может составлять 2-3 км. Если тропа создается за пределами образовательной организации, то её ширина должна быть 2 метра.

Протяженность маршрутов и выбор объектов троим обуславливается возрастным составом контингента обучающихся. Можно проходить весь маршрут тропы, изучая, исследуя все объекты, а на интересующих, полюбившихся остановках можно останавливаться подольше. Таким образом, продолжительность занятия, экскурсии определяется общей протяженностью маршрута, набором объектов, которые включаются в изучение или ознакомление. В каждом конкретном случае на экологической тропе продолжительность занятия, экскурсии будет зависеть от состава группы и поставленной цели. Для старшеклассников это 2-2,5 часа - соответственно, длина маршрута составляет около 2 км [2].

Обучающиеся среднего школьного возраста проходят не весь маршрут и знакомятся с определенными объектами (до 1,5 ч). Для детей младшего школьного возраста и дошкольников продолжительность занятий на учебной экологической тропе устанавливается с учётом СанПиН.

Маршрут экологической тропы может быть линейным (когда тропа начинается в одном пункте, а заканчивается в другом), радиальным (тропы, по которым приходится возвращаться в место отбытия тем же путём (например, в горах), кольцевым (тропы, которые начинаются и заканчиваются в одном и том же месте), полу-кольцевым и т.д. Движение по

маршруту происходит только в одну сторону. Во избежание несчастных случаев, тропа не должна пересекать авто- и железные дороги, проходить по утесам и обрывам. Выбрав примерное место для будущей тропы, его необходимо согласовать с землепользователем, желательно подписать договор о создании тропы и утвердить его в местных органах власти, что позволит в дальнейшем предотвратить уничтожение объекта.

В целях безопасности маршрут в местах со сложным рельефом должен быть оборудован лестницами и ограждениями вдоль тропы в местах крутых склонов.

При выходе на тропу необходимо в устной форме или на указателе предупредить посетителей о необходимости соблюдения правил поведения на тропе (сохранять всю растительность вдоль тропы, мусор оставлять только в специально приспособленных для этого местах, контейнерах и т.д.) [5].

### Объекты экологической тропы

Создавая экологическую тропу, следует помнить о том, что это не клумба, которая должна быть полностью ухожена, очищена и украшена цветами. На ней могут находиться старые и поваленные деревья, пеньки, сухие листья и т.п. На самом деле, многие из этих «лишних» вещей могут послужить отправными точками для интереснейших наблюдений. Создать экологическую тропу можно на территории любой образовательной организации, причем без особых дополнительных затрат. Такой подход подразумевает, что в состав остановок экологической тропы необходимо включать те объекты, которые уже есть на территории образовательной организации.

Желательно, чтобы путь от одного уникального объекта до другого проходил по территории, на которой можно было бы показать весь спектр ландшафтов, типичных для данного района.

Любая экологическая тропа состоит из остановок или объектов. Они могут быть естественными или специально созданными. Путешествуя от одной остановки к другой,

обучающиеся проводят определенные наблюдения и выполняют задания педагога.

В качестве объектов можно использовать покинутые, но хорошо сохранившиеся гнезда птиц, особенно врановых, хищников и др. Их аккуратно переносят и укрепляют в естественной обстановке в зоне тропы.

Целесообразно, чтобы на маршруте тропы обучающиеся выполняли разнообразные общественно полезные дела природоохранного характера. Для этого можно рекомендовать создание разнообразных мест обитания для насекомых, пробных площадок с искусственными гнездами и кормушками для птиц. Их успешно можно использовать для проведения исследовательской работы обучающихся в рамках изучения программного материала по зоологии и внеурочных занятий. Полученные результаты и выводы исследовательской работы на пробных площадках можно использовать для экологического просвещения посетителей тропы.

Анализируя видовой состав растений, животных, наличие интересных объектов, легко выявить наиболее привлекательные и познавательные объекты. В качестве остановок необходимо выбрать прежде всего деревья и кустарники разных пород, разного возраста, причудливой формы. Хорошо, если на территории образовательной организации будет участок, на котором рядом растут дерево, кустарник, травы и мхи. На их примере можно наглядно показать различия разных жизненных форм растений. Старый пень, покрытый мхами, лишайниками и грибами, также послужит отличным объектом для наблюдений по темам «Почва» (круговорот веществ), «Растения» и др. [5].

Можно организовать наблюдения и на примере старого поваленного дерева, особенно если оно расположено в затененном месте. Под бревном находят прибежище многие насекомые, улитки. Очень часто на таком дереве через некоторое время появляется молодая поросль. Кроме того, на нем удобно размещать кормушки. Если участок достаточно большой, на нем можно воссоздать фрагменты разных

естественных растительных сообществ, характерных для местности (леса, луга). Это поможет познакомить детей с представителями местной флоры и фауны и экосистемами леса и луга. Чем больше разнообразие растений на тропе, тем больше и разнообразие животных (в основном, беспозвоночных), так как животные связаны с определенными растениями, условиями питания и проживания [8].

Отдельные большие камни украсят тропу и в то же время послужат убежищем для многих животных (особенно насекомых, улиток и, может быть, ящериц).

Необходимо обследовать территорию, отметив затененные и открытые участки, влажные и сухие. Это поможет определить, где какие растения обитают (луговые и степные - на открытых участках, лесные - на затененных). При этом можно высадить растения, но следует помнить, что в разных по влажности местах растут разные растения. Так, возле дуба лучше всего высадить лещину, боярышник, копытень европейский, виды хохлаток, ветрениц (анемон), медуницу, осоку волосистую, пролеску сибирскую; возле ели - кислицу обыкновенную, мхи; возле сосны (на песчаных почвах) - толокнянку, бессмертник, молодило.

Можно создать и небольшой водоем с водными растениями и животными. Это даст положительный эффект и с познавательной, и с эстетической точек зрения.

Свообразными объектами местной флоры могут быть не только живые растения, но и отжившие свой век деревья и даже пни. При этом желательно, чтобы для показа был выбран пень не только большого диаметра, но и значительной высоты спила. Спил делается под наклоном к тропе: так удобнее осматривать его поверхность. Преимущества такого подхода очевидны: пень сохраняет мощный облик, никто не топчет его поверхность, желая сфотографироваться, не превращает его в стол (или стул), не кидает в его отжившую сердцевину всякий мусор и т.д.

В дошкольных образовательных организациях в качестве объектов экологической тропы можно выбрать деревья (тополь,

сосна, дуб, рябина, ива, берёза, клён и др.), кустарники (боярышник, сирень и др.), дикорастущие травы (мать-и-мачеха, одуванчик лекарственный, ромашка лекарственная, зверобой обыкновенный, полынь, подорожник большой и др.). Объектами могут стать (по Н.А Рыжовой):

✓ отдельные растения - старые и молодые деревья, кустарники разных видов; экземпляры с необычной по форме кроной или стволом (например деревья с особо изогнутым или разделенным на несколько частей стволом); растения с разными по размеру (крупными и мелкими, форме (округлыми, заостренными, выемчатыми и т. п.), цвету (светло-зелеными и темно-зелеными), характеру поверхности (шершавыми, морщинистыми, гладкими) листьями; сухие старые деревья (как еще стоящие, так и уже лежащие на земле, пни; крупные травянистые растения (лопух, подорожник);

✓ сообщества растений - фрагменты ландшафтов луговой, лесной растительности с их наиболее характерными представителями (это могут быть как дикорастущие, так и растения специально посаженные). На территории дошкольной образовательной организации можно обнаружить полянки одуванчиков, заросли подорожника, птичьей травы (горда почечуйного) и других видов;

✓ участки, где можно обнаружить различных животных или следы их деятельности - естественные и искусственные гнездовья, кормушки (включая «птичий столбы», земляные норки дождевых червей и кучки выбрасываемой ими земли; сезонные скопления насекомых (например, весной можно наблюдать за клопами-«солдатиками» и др.).

Николаева С.Н. рекомендует на учебной экологической тропе в детском саду изучать следующие объекты.

**«Сосна»:** Обращается внимание ребят на то, что сосна - хвойное дерево. Они рассматривают хвоинки, сравнивают обычные листья и хвою, изучают и трогают кору, ветки, шишки. Глядя на крону, убеждаются, что сосна - пример светолюбивого дерева.

**«Пень»:** Педагог выясняет с детьми, что такое пень (спиленное дерево). С помощью лупы они рассматривают годичные кольца, считают их, определяют, сколько лет было дереву. Затем исследуют, что растет на пне (мхи, лишайники, грибы), ищут жуков короедов и следы их деятельности, обсуждают роль этих насекомых в природе.

**«Рябина»:** Дошкольники исследуют листья и ягоды, выясняют, какие животные ими питаются и почему ягоды рябины красные (чтобы их легче было заметить).

**«След белого человека»:** Дети узнают о подорожнике, его приспособленности к произрастанию вдоль дорог, на тропинках, игровых площадках. Педагог обращает внимание на строение, низкорослость, выносливость растения. Кто питается его семенами? Как растение используется человеком и почему подорожник называют «следом белого человека».

**«Дуб»:** Большой красивый дуб (листья падают и распускаются позже, чем у других деревьев, например по сравнению с берёзой и осиной).

После того как выявлен перечень объектов, составляется карта-схема учебной экологической тропы.

#### **Разработка маршрута и составление карты-схемы**

Оборудование экологической тропы начинается с прокладки на местности маршрута тропы и составления крупномасштабной картосхемы. Целесообразно провести обследование местности радиусом 50 м от полотна тропы, чтобы выявить и картировать интересные экскурсионные объекты или наметить места для их последующего создания.

Предварительно инициативная группа совместно с консультантами тщательно обследует маршрут тропы и, в соответствии с конкретными условиями, выявляет места установки информационных досок, экологических знаков и указателей, оборудования обзорных точек, мостиков, переходов, мест отдыха.

После изготовления картосхемы на один из экземпляров наносится обозначение всех имеющихся на местности объектов

экспедиций. На другом экземпляре карты обозначаются те объекты, которые планируется создать в ходе оборудования тропы.

Картосхемы для детей должны содержать небольшое количество информации в виде понятных для ребенка рисунков объектов, стрелок, указывающих маршрут. Для детей дошкольного возраста - сделать крупные рисунки наиболее привлекательных для них объектов. Например, нарисовать в кружках бабочку, яркий цветок, дерево и соединить все эти рисунки линией-дорожкой, по которой они идут от одного объекта к другому.

Опыт показывает, что для школьников все обозначения на рабочей картосхеме лучше проводить нумерацией. На том месте, где расположен экскурсионный объект, на карту наносят точку, пишут порядковую цифру и обводят кружочком. Для удобства работы экскурсоводов цифровые обозначения лучше проводить цветными фломастерами. Так, например, все натуральные объекты обозначают зеленым цветом, антропогенные красным, информационные - черным. На обратной стороне карты указывают пояснение к цифровым обозначениям.

#### **Требования к выбору маршрута и экскурсионных объектов экологической тропы**

Экологическая тропа - это “учебно-экспериментальная лаборатория” в природных условиях. Этим и определяется ряд требований к ее организации: маршрута и его протяженности, составу экскурсионных объектов, созданию исследовательских групп.

Знания, полученные на экологической тропе, будут полезными и интересными, если правильно выбран маршрут. В первую очередь возможность для выбора определяются местными условиями: типом ландшафта, степенью его, инфраструктурой. Непосредственно выбор маршрута ведется с информационной, эстетической и рекреационной точки зрения. Помимо уникальных должны быть представлены также

тические объекты местной природы – разнообразные типы леса, луга, водоемы, характерные формы рельефа, которые тропу максимально информативной: познавательной и просветительской. В зрительного образа используются элементы антропогенного ландшафта - разнообразные транспортные дороги, линии электропередачи, сельскохозяйственные угодья, пастбища, памятники истории. Опираясь на реальные проявления человеческой деятельности, можно рассказывать о характере природопользования возникающих проблемах охраны окружающей среды, путях и : решения этих проблем, об участии учащихся школы в решении экологических проблем своего села или города.

Длительные участки с монотонными однотипными природными сообществами утомляют ребенка, делают маршрут неинтересным. Она должна воздействовать на эмоции, интеллект и волю слушателя. Натуральные объекты от выступают зрительным образом для сообщения преимущественно познавательной информации. Это виды растений, животных, форм рельефа и другие элементы живой природы. Наибольшей популярностью у детей пользуются чес кие объекты: растения, грибы, животные. Именно они подвергаются наибольшему воздействию со стороны человека, поэтому важное значение в повышении экологической грамотности посетителей тропы имеет знакомство их с живой природы, действие которых и обеспечивает сохранение чес к их условий жизни в окружающей среде. Изучение видового многообразия прямо отвечает выполнению требований учебной программы по е и зоологии. Здесь важное значение имеет правильный подбор видов, которые выступают предметом самостоятельных учебных исследований или включаются в рассказ экскурсовода.

При выборе маршрута экологической тропы необходимо учитывать основные, как:

доступность маршрута для посещения учащимися, например близость к образовательному учреждению, летнему

лагерю, пришкольному участку; посещаемость маршрута тропы местным населением, отдыхающими; эстетическая выразительность окружающего ландшафта и информационная . маршрута.

При выборе трассы и организации тропы, необходимо придерживаться трех главных требований, которым она должна удовлетворять.

1. *Привлекательность* троп складывается из трех компонентов: красоты природы, ее своеобразия и разнообразия.

Тропа не должна быть монотонной. В процессе благоустройства территории необходимо добиваться Смены закрытого пространства открытым, что разнообразит и усилит эмоции от восприятия различных пейзажей. Например, закрытые деревьями пространства должны чередоваться с открытыми, ручьем, озером, лугом, болотом. Можно обыграть сменяющиеся краски, контрастные запахи, переходные полосы (лес-луг, озеро-берег). Каждая тропа должна быть не похожа на другие. Это достигается не только продолжением ее через особо привлекательные природные достопримечательности, но и с помощью оформления, элементами которого могут быть разные для каждой тропы типы мостиков- переходов, стоянок, маркировочного знака тропы и т. п.

Так же своеобразие и индивидуальность тропы достигается наличием, например, уникальных геологических объектов, обнажений пород, эрратических валунов, с которыми часто связаны традиции и легенды.

Если экологическая тропа выходит за пределы территории образовательного учреждения, то ее маршрут должен проходить по разным экосистемам - лес, дубрава, поле, луг, болото, берег водоема, родник, ручей и т.д., как по солнечным, так и по тенистым местам, совсем глухим и развивающимся под действием антропогенного фактора на примере которых можно показать пагубность неконтролируемого воздействия человека на природу не только в целом, но и на каждое отдельное растение. Необходимо

избегать участков с монотонным ландшафтом, учитывать уже проложенную дорожно-тропиночную сеть.

Все три указанных компонента, из которых складывается привлекательность троп, как в фокусе должны сходиться при организации так называемых обзорных точек, т. е. площадок, находящихся обычно на возвышении, с которых наилучшим образом открывается панорама местности. При выборе таких точек наряду с познавательными сведениями географического и биологического плана внимание уделяется сезонной смене аспектов, форм, красок и органолептических качеств окружающих растительных сообществ, а также акустическим явлениям. Например, если на пути грот, то привлекательным моментом будет здесь не только уникальность самого объекта, его формы, но также и своеобразное эхо - отражение от стенок грота звука голосов, проезжающей машины, пролетающего самолета.

Самое главное - объект должен быть чем-то интересен и показателен в познавательном отношении. Такими объектами могут быть формы рельефа, горные породы, растения, животные и следы их жизнедеятельности, а также памятники природы.

Критерием выбора маршрута тропы могут стать и наличие памятников архитектуры и этнографии, исторические места. Сюда входят и объекты, соединяющие в себе природную и историческую ценность: вековые деревья, эрратические валуны, вулканические «бомбы», пещеры, целебные источники, считающиеся у местного населения священными. Как правило, с ними связаны определенные традиции и обряды, которые помогают сохранить памятники в их естественном состоянии.

Важно при закладке тропы не пропустить ни одного исторического объекта - старая постройка, развалившаяся плотина, новое здание, которое возникло на шесте событий. Особое внимание должно быть обращено на местные названия з, озер, рек.

Можно порекомендовать при устройстве тропы не избегать мест, где хорошо заметны результаты отрицательных

последствий освоения природы и, небрежного отношения к ней: пожарища, вырубки, затопленный лес и др.

Выбирая маршрут тропы, нельзя забывать о необходимости соблюдения природоохранных требований. Маршрут следует планировать таким образом, чтобы он по возможности обходил стороной места обитания редких видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу или охраняемых специальными постановлениями.

Сама трасса должна быть умеренно сложной для прохождения, не только по соображениям безопасности, о чем упоминалось выше, но и для того, чтобы не мешала восприятию пейзажа и информации.

**Доступность** - одно из самых главных требований при проектировании тропы - влияет, прежде всего, на выбор маршрута трассы, обходимо чтобы учебная тропа располагалась сравнительно недалеко от этого пункта, места проживания и обучения детей и чтобы к ее началу вели подъездные пути: обучающиеся не должен ощущать физической и нервной усталости к тому моменту, как они сделают первые шаги по тропе.

Сама трасса тропы не должна представлять большой опасности или и для прохождения (слишком крутые склоны, длинные осыпи, скалы, число холодных бродов и т. п.), чтобы физическая усталость не уничтожала способности наслаждаться пейзажем, стремления к познанию, восприимчивости к воспитанию. Прокладывая тропу, выбирая маршрут и места к, желательно как можно более тесно увязывать их со сложившейся рекреационной ситуацией, т. е. существующей системой наиболее привлекательных для туристов объектов, и соединять их дорожками не под прямым углом, как это, к сожалению, практикуется в городских парках, а так, как удобно самим посетителями.

Компактно расположенные объекты позволяют изучать их во взаимосвязи, в комплексе, видеть влияние одного компонента природы на другой.

**Информативность**, т. е. способность удовлетворять познавательные способности обучающихся в области географических, биологических, экологических и иных проблем - непременное свойство троп! Большая часть из них имеет биологическую направленность. Однако не менее важно создавать тропы, которые раскрывают также географические проблемы, и прежде всего характер взаимодействия человека с природой.

Основная задача маршрутной экскурсии по учебной экологической тропе - показать природу в многообразии красок, форм, звуков, ароматов, подчеркнуть биологическое разнообразие как показатель экологически благоприятной среды на конкретных примерах, показать изменчивость экосистем и организмов под влиянием антропогенного пресса, оказать посильную, неотложную помощь природе и отдельным её обитателям. Две трети остановок следует посвятить положительным и интересным примерам из мира природы, одну - проведению полезного для природы мероприятия (уборка территории, подкормка птиц и т.д.).

Информация, получаемая на экологической тропе, должна быть не только полезной, но и вызывать положительный эмоциональный настрой.

При выходе на тропу необходимо в устной форме или на указателе предупредить посетителей о необходимости соблюдения правил поведения на тропе (сохранять всю растительность вдоль тропы, мусор оставлять только в специально приспособленных для этого местах, контейнерах и т.д.).

#### **Оборудование экологической тропы и способы повышения ее информативности**

Можно выделить несколько типов текстов для установки на учебной экологической тропе:

1. Общий указатель и схема тропы;
2. Поэтические тексты, высказывания известных людей, рисунки об взаимодействии человека с природой;

3. Правила поведения в природе.
4. Лозунги и призывы.
5. Экологические дорожные знаки и указатели.
6. Сведения об отдельных природных экспедиционных объектах и явлениях. Сведения о памятниках природы, расположенных в зоне тропы;
7. Информация о делах школьников в решении экологических проблем.
8. Знаете ли вы? И т.п.

В начале маршрута устанавливается главный стенд - схема тропы, выполненная на листе фанеры или пластика, позволяющие ознакомиться с ли достопримечательностями и правилами посещения учебной экологической тропы. Он представляет собой щит, на котором изображена схема тропы с указанием остановок. Возле каждой из них - условный знак, значение раскрывается рядом на щите. Обозначено название тропы, ее протяженность, время ходьбы. Стенд имеет навес от солнца и дождя.

Носителями информации на учебной экологической тропе являются то установленные щиты и знаки. Щиты устанавливают примерно через 200 метров. Они помогают организовать движение обучающихся по маршруту,

Есть несколько способов изготовления табличек, щитов и аншлагов, ранний из них - текст, написанный краской на листе железа. Можно текст на плотной бумаге, которую затем облить жидким парафином или поместить между двумя слоями пластика. Очень практичен такой способ изготовки информационных щитов: на доску или фанеру наклеивается фотоотпечаток, затем он покрывается эпоксидной смолой или лаком. Могут применяться аншлаги и с выжженным на дереве, а затем покрытым лаком текстом или гнием. Таблички с броскими фразами или необычной конструкцией могут иметь высокую «сувенирную» ценность, а значит, часто исчезать, носкость всех табличек и аншлагов должна находиться по отношению к

посетителей тропы под углом 90°, что облегчает их чтение и рассматривание, ль к деревьям таблички и аншлаги нельзя.

Приступая к созданию макетов оформления стендов следует руководствоваться следующими рекомендациями.

#### **Основные рекомендации по дизайну**

- Стенд не должен быть перегружен материалом.
- Необходимо оставлять достаточно свободного места, особенно на полях.
- На стенде должна быть основная часть, которая привлекает внимание посетителей.
- Необходимо разработать последовательность визуального движения по стенду от его основной части. Этого можно достичь с помощью графических средств и различных уровней подачи и размещения информации.
- Все знаки и стены на объекте должны гармонично сочетаться друг с другом и своим природным окружением.
- Тексты должны быть лаконичными и легкими для чтения.
- Выбирайте шрифты, которые удобны для чтения.
- Использование ЗАГЛАВНЫХ букв должно быть минимальным.
- Прибегайте к использованию рисунков и символики, а не только текста.

#### **Советы по оформлению стендов**

- Не следует использовать большие прямоугольные панели, изготовленные из дешевого материала, как, например, листы фанеры 1,25 м x 2,5 м. Такой стенд будет напоминать рекламный щит;
- желательно избегать квадратных стендов: для глаза более привлекательны пропорции 5/3 или 5/4;
- следует использовать материалы, которые подходят к Вашему объекту. Материал не должен отсвечивать, он должен быть устойчивым к воздействию насекомых, соли и воды.

Для оформления экологических маршрутов наиболее естественными

шлются натуральный камень и дерево с элементами резьбы.

Очень органичны бывают аншлаги и указатели, выполненные на природном камне. Изображение может быть нанесено красками, однако более предпочтительна гравировка. Она долговечна, менее подвержена воздействию природных факторов. Возле каждого объекта тропы выставляется табличка с названием. Информация на табличках должна быть краткой и выразительной. Не нужно длинных названий, текстов. Используйте символы, рисунки. На экологической тропе можно разместить и различные природоохранные знаки.

Аншлаги и стены по содержанию подразделяются на три вида: тельные, инструктивные и эмоциональные. Соответственно, они дают информацию об окружающих объектах, правилах поведения на тропе, содержат стихи и афоризмы "природоохранного плана". Материалы и конструкция их могут быть любыми, однако, они должны оставаться простыми по дизайну, удобными для прочтения, долговечными.

#### **Правовые аспекты создания экологической тропы**

Правовой основой для создания природной тропы должно быть решение органа исполнительной власти, которое устанавливает границы зоны ограничение традиционного хозяйственного использования этой территории, рекреационной деятельности, обязанности и права предприятия, ответственного за состояние тропы, полномочия общественных инспекторов по поддержанию ее режима.

На основании этого официального документа, который дает юридическое право на создание тропы, организация-землепользователь издает соответствующий приказ. В нем указываются лица, ответственные за состояние тропы, режим пользования, источник финансирования.

В результате решения всех этих вопросов должен быть выработан и утвержден паспорт учебной экологической тропы.

### **Паспорт экологической тропы**

Важнейшим этапом в создании учебной экологической тропы является принятие официального документа, который дает юридическое право на ее организацию. В итоге всей организационной работы создается единый документ - паспорт на экологическую тропу.

В паспорте указываются следующие пункты:

1. территория, по которой проходит тропа (местонахождение);
2. проезд и расстояние, которое следует пройти до тропы пешком;
3. землепользователь;
4. постановление органов власти о создании тропы;
5. назначение тропы, её описание, основные объекты;
6. направление маршрута (указываются азимуты, ориентиры на местности, расстояние между ними);
7. режим использования экологической тропы;
8. необходимые мероприятия по обслуживанию тропы;
9. ответственный за охрану тропы;
10. шефствующие учреждения;
11. даты, подписи ответственных лиц;
12. приложения: а) карта-схема маршрута; б) описание экскурсионных объектов.