

Экологическая тропа

Экологическая тропа - экологическая лаборатория в природе, используемая для кратковременных экскурсий в лес, экологического воспитания школьников, знакомства с природой и жизнью леса.

Экологическая тропа как объект пропаганды охраны природы обладает тем преимуществом, что благодаря зрительному и эмоциональному восприятию человеком окружающего мира активизируется процесс приобретения экологических знаний и навыков.

Принципы организации экологической тропы

Школьная экологическая тропа должна носить прежде всего учебный характер, но в то же время она должна быть привлекательной и в эстетическом отношении.

Каковы принципиальные подходы к организации учебной экологической тропы?

Учебная тропа имеет ряд отличительных особенностей, прежде всего она должна быть рассчитана на две категории посетителей:

- детей старших групп дошкольных учреждений, учащихся образовательных школ;
- населения (ознакомительная тропа).

Маршрут экологической тропы лучше проложить на местности, доступной в транспортном отношении, или в местах, расположенных вблизи населенного пункта или используемых в рекреационных целях.

К местности предъявляются следующие требования:

- информативность;
- типичность для местной природы;
- наличие условий для естественного обучения и пропаганды экологических знаний;
- наличие дорог и тропинок, обеспечивающих сохранение природы в районе тропы.

При определении протяженности тропы следует исходить из средней продолжительности одной обзорной экскурсии для старшеклассников и взрослых (примерно 1,5-2 часа). Этому соответствует оборудованный маршрут длиной от 2 до 2,5 км. Для детей младших возрастных групп необходимо предусмотреть сокращенные маршруты, рассчитанные на прохождение в течение 30-40 мин.

Маршрут лучше прокладывать с учетом сложившейся дорожно-тропиночной сети и привлекательности окружающего ландшафта. Идеальным может быть назван маршрут, пролегающий на территории с чередующимися открытыми и лесными пространствами. С ровным и пересеченным рельефом, уголками девственной природы и участками, подверженными антропогенным воздействиям. Наряду с привлекательностью экологическая тропа должна быть информативной. Источниками информации являются виды растений, грибы, животные и следы их обитания, почвы, формы рельефа и другие элементы природы. Отвечают задачам тропы и видимые элементы антропогенного ландшафта: дороги, линии электропередач, сельскохозяйственные угодья, архитектурные сооружения и т.п.

Вся работа по созданию тропы выполняется учащимися под руководством учителей и специалистов лесного хозяйства (землепользователей). Они создают проект экологической тропы, согласовывают его в лесхозе (лесничестве), на территории которого предполагается создание экологической тропы, продумывают тексты информационных щитов и указателей (табличек), сами изготавливают и устанавливают их.

Отбор объектов экологической тропы

Важным условием эффективности экологической тропы является правильный отбор объектов и экосистем. При отборе их следует учитывать многостороннее использование тропы. Прежде всего она должна соответствовать требованиям учебной программы, программ лесного кружка и других, в которых производится обучение членов школьного лесничества, а также быть своеобразной,

естественной лабораторией под открытым небом, включающей объекты, основным критерием которых считается их экологическая показательность. Кроме того, она должна быть привлекательной и в эстетическом отношении. В окрестностях тропы желательно предусмотреть участки, где можно было бы проводить опытническую и исследовательскую работу.

Исходя из учебно-воспитательных и познавательных задач в материал тропы необходимо включить естественные объекты и экосистемы, компоненты антропогенного характера и объекты целостного антропогенного ландшафта, специально созданные для нее объекты, например разные виды искусственных гнездовий для птиц, кормушки и т.п.

На экологической тропе необходимо обозначить в природе с помощью информационных табличек наиболее интересные объекты древостоев, кустарниковой и травянистой растительности. В необходимых случаях следует произвести обмер точечных объектов с целью изучения хода роста древостоев и подростов, последствий поражения древостоев насекомыми-вредителями и грибными болезнями с видимым наличием грибных тел.

Встречающиеся на маршруте тропы муравейники должны быть огорожены

На экологической тропе в процессе проведения экскурсий, экскурсантов необходимо знакомить с основными понятиями лесоводства (древесные и кустарниковые породы, древостой, подрост, подлесок, травяной и моховой напочвенный покров, почва), с основными таксационными показателями насаждений (происхождение, состав, возраст, средние диаметр и высота, полнота, запас). Здесь же следует знакомить школьников с основными инструментами для измерения диаметра и высоты деревьев, полноты и запаса, возраста насаждений и приемами их применения.

Среди естественных объектов внимание организаторов должны привлечь прежде всего типичные для местной природы, например:

- геологические: обнажения, осыпи, карьеры, валуны и т.п.;
- геоморфологические: промоины, овраги, ручьи, речные долины, берега рек и озер;
- гидрологические: речки, ручьи, озера, родники;
- почвенные: обнажения почвы, разные типы почв;
- ботанические: типичные растения для местной флоры, охраняемые виды;
- зоологические: животные и следы их деятельности (гнезда птиц, дупла, погрызы на деревьях, выбросы почв, кротовины);
- естественные ландшафты: кустарниковые заросли, злаково-разнотравный луг, участки зональных экосистем;
- антропогенные ландшафты: агроценозы, сад, парк, пруд, лесные посадки и т. п.

На экологической тропе желательно, кроме положительных и красивых природных объектов, иметь пожарища (гари), захламливаемые участки леса, чтобы на конкретных примерах показать пагубное влияние человека на природу.

Работа по созданию и оборудованию экологической тропы

Организация прокладки тропы начинается с создания инициативной группы, включающей членов школьного лесничества, учителей, специалистов лесхоза. Инициативная группа решает вопрос о получении разрешения от землепользователей, на территории которых планируется ее оформление, на право создания экологической тропы. В официальных документах указываются учреждения, оказывающие материальную поддержку для ее оборудования.

Инициативная группа готовит паспорт на экологическую тропу, в котором указываются местонахождение, подходы и проезд к ней, принадлежность территории пользователям, описываются маршрут и экскурсионные объекты и комплексы. Определяются мероприятия, необходимые для оборудования тропы и организации, обеспечивающие охрану и ее поддержание. Отмечается авторский коллектив, разработавший маршрут. Разрабатывается и утверждается (согласовывается) у землепользователя проект организации и оборудования экологической тропы. Оборудование тропы изготавливается в школьных мастерских и лесничествах лесхозов силами членов школьного лесничества и работников лесхоза. Эскизы его изготавливаются в школьных лесничествах. Информационные щиты, указатели, аншлаги, стенды изготавливаются из окрашенных и неокрашенных досок толщиной 40-50 мм из хвойных пород. Тексты, рисунки, символы выжигаются или вырезаются на досках с последующим покрытием водостойким лаком. Опорой для щитов служат отрезки стволов деревьев, сухие коряги с причудливыми изгибами корней и ветвей. Скамейки, например, могут изготавливаться из полу обработанных стволов

упавших деревьев. Важно проявить при проектировании и оборудовании экологической тропы фантазию для придания неповторимого вида предметам оформления. Главное, чтобы элементы оформления органически вписывались в природную обстановку.

Информационные щиты (стенды) могут быть трех типов: информационно-познавательные, предписывающие и образно-эмоциональные (цитаты, стихи, призывы).

У начала тропы устанавливается вводный щит, на котором изображается схема маршрута, с условными обозначениями главных ее достопримечательностей и краткими правилами поведения посетителей при ее прохождении.

Тексты информационных щитов на тропе включают сведения о растениях и животных, редких и примечательных объектах природы, действиях антропогенных факторов.

Предписывающие знаки должны носить доверительный характер и предполагать в каждом посетителе друга природы, ее охранника а не потенциального разрушителя. Например: «Увидишь костер – погаси его!» вместо «Не разжигайте костры!» и т. п.

На образно-эмоциональных стендах – стихи, цитаты о природе.

Количество щитов должно быть оптимальным и располагаться на расстоянии не менее 120-160 м друг от друга. Для лучшей сохранности стенды на зиму снимаются.

На тропе предусматривают места отдыха со скамейками, малыми архитектурными формами и оборудованными кострищами.

Если нет уверенности в сохранности оформления, то тропа обозначается только картографически с указанием экологических объектов.

Использование экологической тропы в учебно-просветительской работе

Ведущей формой эколого-просветительской работы на экологической тропе являются экскурсии: программные школьные экскурсии; экскурсии, организуемые в рамках внеклассной работы и для освоения материала по программам лесного кружка и другим, изучаемым в школьном лесничестве. В школьном лесничестве с помощью учителей и специалистов лесного хозяйства готовятся тексты бесед для каждой станции тропы, продумываются задания для самостоятельной работы. Для проведения экскурсий на экологической тропе привлекаются члены школьных лесничеств.

Важное направление учебного процесса на тропе – опытническая и исследовательская работа школьников. Изучая природные объекты и природные комплексы, ставя эксперименты и проводя исследования, школьники смогут глубже понять природу и в дальнейшем использовать знания в своей практической деятельности, получать навыки оценки экологической ситуации в местах воздействия антропогенных факторов.

Примерная программа исследований школьников на экологической тропе включает следующие вопросы и разделы:

1. *Топографические работы.* Ориентирование на местности по природным признакам и с помощью компаса. Измерение углов направления. Движение по азимуту, съемка плана и маршрута тропы. Построение профилей.
2. *Изучение рельефа.* Определение форм рельефа, экспозиции и крутизны склонов. Изучение геоморфологических процессов.
3. *Изучение геологического строения.* Описание обнажения, восстановление геологической истории территории. Описание горных пород.
4. *Изучение микроклимата.* Проведение наблюдений за температурой воздуха на разных уровнях, влажностью, скоростью ветра в лесу, на поляне, возле водоема, на ровных участках, на дне оврагов.
5. *Изучение вод.* Объяснение приуроченности выходов родников по формам рельефа. Изучение физических и химических свойств воды. Разработка рекомендаций по охране. Наблюдения на реке: измерение ширины, глубины, скорости течения. Изучение физических и химических свойств воды, животного и растительного мира водоема. Рекомендации по охране. Наблюдения на озерах и прудах: измерение размеров, глубины, гидрологических характеристик. Изучение физических и химических свойств воды, животного и растительного

- мира водоема. Рекомендации по охране.
6. *Изучение почв.* Описание почвенных разрезов. Определение типа почвы. Выяснение ее плодородия по биоиндикаторам. Разработка мер по охране и улучшению почв.
 7. *Изучение растительности.* Составление списка видов растений на территории экологической тропы. Выявление редких и охраняемых видов, организация микрозаказников.
Составление фототеки редких и охраняемых видов. Геоботаническое описание наиболее характерных растительных сообществ. Изучение основных закономерностей распределения растительных сообществ, в связи с абиотическими факторами, стадий дегрессии растительных сообществ под влиянием антропогенных воздействий. Выработка рекомендаций по охране растительного покрова.
 8. *Изучение животного мира.* Наблюдения за жизнью животных. Составление списка животных, обитающих на территории тропы. Выявление редких и охраняемых видов. Разработка рекомендаций по охране животных.
 9. *Практическая деятельность школьников по улучшению природы на территории тропы:*
 - организация микрозаказников;
 - очистка от захламленности и уборка мусора;
 - посадка деревьев и кустарников;
 - развешивание кормушек, подкормка животных в зимний период;
 - изготовление и развешивание искусственных гнездовий для птиц;
 - изготовление переходов и мостиков через топкие места и ручьи;
 - организация экскурсий для школьников, взрослого населения с выполнением функций экскурсовода.
 10. *Экологические задания.* Выполняются в ходе экологических экскурсий по тропе. Знакомство с конкретными экосистемами. Выяснение видовой и численной насыщенности, их структурной организации. Выяснение межвидовых и внутривидовых взаимоотношений. Изучение освещенности, влажности, температурного режима, движения воздуха в экосистеме. Выявление черт сходства и различия естественных и искусственных экосистем. Выработка умений и навыков оценки экологических ситуаций в реальной обстановке и прогнозирования изменений в экосистемах.
 11. *Лесоводческие задания.* Ознакомление с основными понятиями в лесоводстве, основными таксационными показателями насаждений, а также приобретение навыков работы с инструментами для измерения диаметра и высоты деревьев, полноты и запаса, возраста насаждений и ознакомления с приемами их применения.

Результаты учебной и познавательной деятельности на тропе используются для проведения различных конкурсов, олимпиад и конференций школьников, а также для участия с полученными результатами в республиканских мероприятиях экологической направленности.

Приведенная программа не исчерпывает всего многообразия работ на экологической тропе. Инициатива, творчество и фантазия ее организаторов позволят значительно расширить зоны применения тропы, но самое главное – использовать ее в воспитательных целях при решении задач формирования ответственного отношения к природе и развития личности школьников.