НОУ «СТУПЕНЬ К НАУКЕ» ШКОЛЫ №1018 ЗАО

Г.МОСКВЫ

ПРОЕКТ ПО ЭКОЛОГИИ

ТЕМА

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРОПЫ НА ООПТ**

Авторы : Михайлова Полина и Хлебникова Женя, 9 Б класс

Руководитель: Пахомов В.И., учитель биологии

г.Москва, 2004 год

ПЛАН ПРОЕКТА

. ' ■: .- -^,■: = .-/■;■■-. сгр

1.Введение 1

П.Основное содержание 2-

1.Обзор литературы 2-3

2.Природные особенности троп 4-5

-

3.Методики исследования. 6

4.Результаты работы и их анализ 7- 17

1. Тропа «Ландшафты Масельги» Кенозёрского национального парка 7-12

2)Тропа «Матвеевский лес» 13-15

3)Тропа «Троекуровский лес» 15-16

Ш.Заключение 17

IV.Список использованной литературы 18

V.Приложения 19-21

**I.ВВЕДЕНИЕ**

Во всем мире экологические тропы организуются с целью привлечения внимания населения к тем объектам, которые заслуживают изучения и охраны. Как правило экологическая тропа проводится в местах массового посещения людьми, в так называемых рекреационных зонах! При этом учитывается сложившаяся тропиночная сеть.

Кроме этого, наибольшую познавательную ценность имеют тропы, проходящие по особо охраняемым природным территориям, где встречаются уникальные объекты.

Наша работа посвящена проектированию маршрутов экотропы на особо охраняемых территориях для проведения экскурсий в учебных целях.

1. **Цели и задачи.**

Цель: проектирование экологических троп в окрестностях полевого центра «Масельга» на территории Кенозерского национального парка (КНП) Архангельской области и на территории ГПЗ «Долина реки Сетунь» на участках Матвеевского и Троекуровского лесов.

В КНП и на территории ГПЗ мы ставили перед собой следующие задачи:

1. Изучить дополнительную литературу об экотропах и принципах их создания.

**2.**Изучение экосистем по предполагаемому маршруту тропы на местности.

3.Определение возможных исходя из принципа познавательной и эстетической значимости остановок на тропе.

4.Уточнение маршрута тропы.

5.Составление рекомендаций по устройству тропы.

6.Подбор содержательного материала экскурсии, подготовка текста методических разработок.

7. Проведение пробных экскурсий на местности с уточнением содержательного материала по маршруту.

1. **Время проведения**

Работа проводилась в КНП по тропе «Ландшафты Масельги» проводилась в период с 22 июля по 5 августа 2004 года в выездном экологическом лагере, а работа по экотропам ГПЗ «Долина реки Сетунь» – с сентября по ноябрь 2004 г. в рамках проекта «Школьный экологический мониторинг на территории ГПЗ «Долина реки Сетунь – верховье реки Сетунь» в соответствии с совместной программой школы №1018 и дирекции заказника.

## II.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

**1.Обзор литературы**

### Одним из первых организаторов экологической тропы в Советском Союзе стала преподаватель географического факультета МГУ Вера Павловна Чижова. Ещё в 1979 году под её руководством при активной консультативной помощи других учёных студентами

### этого факультета была разработана и создана на местности учебная тропа природы «Матвеевский лес».

Тропа была оборудована информационным щитом в её начальном пункте и семнадцатью информационными досками на каждой остановке. На щите и досках даны план тропы, тексты о её природных достопримечательностях и взаимоотношениях природы и человека. Учебная тропа с подобным оформлением создана у нас в стране впервые, образцом для неё служит зарубежный опыт, в частности ЧССР.

Тогда в работе «Учебная тропа природы Матвеевский лес» В.П.Чижова писала: «Основное назначение учебных троп складывается из трёх взаимосвязанных компонентов: рекреации, обучения и воспитания. В названии тропы отражена лишь вторая цель – обучение, однако нельзя сказать, что именно она и является ведущей. Мы считаем, что определяющей задачей учебных троп должно быть природоохранное воспитание всех возрастных, профессиональных и других групп населения. Смысл его заключается в развитии у экскурсантов чувства любви к природе, заинтересованности в е сохранении, личной ответственности каждого за её судьбу. Выполнению этой главной задачи должны служить и две другие функции троп. При этом совмещение таких, казалось, бы противоречивых занятий, как обучение и рекреация, вполне возможно, ибо отдых – это не изолирование человека от информации, а смена информационной нагрузки.»

В этой же работе автор рассматривает требования, которым должна удовлетворять экологическая тропа:

1.Привлекательность для посетителей

2.Живописный пейзаж должен восприниматься как необходимое свойство тропы.

3.Каждая тропа должна быть непохожей на другие.

4.Тропа не должна проходить на длительном протяжении через монотонные однопородные участки.»

В дальнейшем широкую известность получила экологическая тропа Измайловского парка, созданная усилиями педагогического коллектива и учащихся школы №446 г.Москвы. К чести этой школы следует сказать, что эта тропа и сейчас служит необходимым поспорьем в экологическом образовании учащихся.

К этому времени укоренились некоторые стандарты в принципах организации учебной экологической тропы. В книге «На экологической тропе» А.Н.Захлебного приводятся следующие рекомендации: «… длина около 2 км, ширина тропы около 2 метров, тропа должна иметь вид петли с началом и окончанием примерно в одной точке, продолжительность экскурсии - не более часа.»

В настоящее время идея экологической тропы не утратила своего значения, наоборот, с увеличением рекреационной нагрузки на природные сообщества с целью регулирования, «упорядочивания» потоков людей в природных территориях, особенно охраняемых эта идея приобрела новое звучание. И свидетельство тому – реализация этой идеи в школьной практике многих регионов России.

По прежнему одним из ведущих специалистов в этом направлении остаётся кандидат географических наук, преподаватель географического факультета МГУ Вера Павловна Чижова. В своей книге «Рекреация и заповедное дело: итоги и перспективы взаимодействия» (Минск, 2004), написанной в соавторстве с И.Л.Прыгуновой даются рекомендации «в целях более эффективного развития этого направления деятельности для ООПТ:

1.Разработка системы экомаршрутов с туристко-рекреационными и просветительскими функциями;

2.Составление специальных образовательных программ по основным темам и проблемным ситуациям, характерным для данной территории; составление отдельных программ для детей и посетителей пожилого возраста;

3.Создание на базе экоцентров, экомаршрутов и программ эколого-образовательного учреждения открытого типа;

4.Привлечение посетителей к выполнению несложных видов научно-исследовательской работы в полевых условиях;

5.Подготовка экскурсоводов – проводников ( в том числе временных), совмещающих педагогическую и природоохранную деятельность;

**В рамках работы по проектированию экологических троп на территории заказника «Долина реки Сетунь» нам посчастливилось общаться с Верой Павловной в процессе проведения 2 пробных экскурсий в Матвеевском и Троекуровском лесу и за эту возможность мы глубоко благодарны и Вере Павловне, нашему научному консультанту и сотрудникам центра развития экологического туризма «Дерсу Узала», которые и предоставили нам эту возможность.**

**В своей работы мы придерживались тех принципов организации тропы, которые освещены в этой главе.**

## 2.Природные особенности экологических троп

**Особенности Кенозерской тропы.**

Окрестности полевого центра Масельга относятся к подзоне средней тайги таёжной зоны, преобладающим типом растительности являются сосняки, имеющие разнообразный мохово-лишайниковый и травяно-кустарничковый яруса. Привлекательной природной особенностью этих мест можно считать обилие озёр с соответствующими им типами экосистем. Эти особенности определили содержание экологической тропы, которая получила общее название «Ландшафты Масельги».

Тропа создана для демонстрации экосистем, различающихся по степени увлажнения - от водных до наиболее засухоустойчивых и обитателей с их своеобразными приспособлениями. Она прежде всего предназначена для руководителей выездных лагерей – учителей и организаторов, которые впервые приезжают на это место для проведения экологических программ.

Прохождение по тропе в течении 2-3 часов предполагает первичное ознакомление с типичными ландшафтами окрестностей и характерными особенностями растительности этих мест.

**Особенности Матвеевской тропы**.

Тропа создана, чтобы показать разнообразие растительности и других обитателей долины среднего течения реки Сетунь. Важные в познавательном смысле объекты тропы – водная и околоводная растительность - ивняки, среди которых сохранились единичные экземпляры деревьев – долгожителей в пойме реки , заболоченный луг в месте выхода родника, а также участки кленового, соснового и елово-соснового леса в притеррасной пойме и на довольно высоком коренном берегу. Огромное значение с точки зрения понимания геологического и геоморфологического развития района представляют участок меандра реки с островами и участок с обмелевшем руслом реки-старицей, а также ступенеобразные свидетели прошлого – речные террасы. Все эти особенности определяют высокую эстетическую значимость экологической тропы Матвеевского леса.

**Особенности Троекуровской тропы.**

Тропы Троекуровского леса на большом протяжении проходит через участки разных лесных экосистем: прежде всего липняки с разнообразными представителями кустарникового яруса, прежде всего бересклетом бородавчатым, сменяющиеся сосновыми посадками, а также ельниками. Уникальным лесным ландшафтом, хорошо сохранившимся даже в условиях рекреационной нагрузки являются лиственные участки с преобладанием берёзы и клёна с густым еловым подлеском. Такую картину в Москве можно встретить только в 2 местах ( по мнению Чижовой В.П.) На небольшом участке тропы представлен березняк с еловым подлеском. Оживляют впечатления посетителей тропы интересные водные объекты – прежде всего Троекуровский ручей с живописной поймой в начале маршрута, пруд, со всех сторон окружённый лесом, а также пруд на пустыре, находящийся почти в 200 метрах от МКАД На них богато представлены растения гигрофитыи гидрофиты со своими уникальными приспособлениями.

3.МЕТОДИКИ, МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ РАБОТЫ

В соответствии с поставленными задачами для изучения растительности и экосистем в работе использовались следующие методики, методы и пособия.

Для определения видовой принадлежности использовались определители : Определитель сосудистых растений Центра европейской России. — М.,1995.

Для изучения биоты устанавливались следующие характеристики: обилие видов, частота встречаемости, выявлялись доминанты ярусов ( по книге Т.Я.Ашихминой «Школьный экологический мониторинг» - М., «Агар», 2000, а также по Самковой В.А. «Мы изучаем лес» -М, центр «Экология и образование», 1993). Среди фитоценотических характеристик определялась формула состава древостоя и тип ассоциации по доминантам каждого яруса, проективное покрытие видов, состояние подроста и подстилки.

По каждому типу экосистем составлялись флористические списки.

Для изучения биоты устанавливались следующие характеристики: обилие видов, частота встречаемости, выявлялись доминанты ярусов ( по книге Т.Я.Ашихминой «Школьный экологический мониторинг» - М., «Агар», 2000, а также по Самковой В.А. «Мы изучаем лес» -М, центр «Экология и образование», 1993). Среди фитоценотических характеристик определялась формула состава древостоя и тип ассоциации по доминантам каждого яруса, проективное покрытие видов, состояние подроста и подстилки.

Степень соответствия экологических потребностей видов природоохранного статуса фитоценотическому типу, где они были обнаружены определялась по таблице «Растения индикаторы травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов лесных фитоценозов» ( Дунаев Е.А.Методы экологических исследований.)

Стадия рекреационной дигрессии определялась по комплексу показателей ( книга под ред.Самковой В.А. «Мы изучаем лес»).

**4.Результаты работы 7-**

1. **Тропа «Ландшафты Масельги» Кенозёрского национального парка**

**А) *Изучение флоры экосистем окрестностей Масельги и составление флористических списков***

Работа по составлению флористических списков в условиях Кенозёрского национального парка нам представляется необходимой по следующим причинам:

1. Знакомство с растениями национального парка убеждает в многообразии видов особоохраняемой территории, обогащает кругозор и способствует закреплению умения определять растения.
2. Полный список необходим для выбора в качестве экскурсионных объектов растения или типы фитоценозов, наиболее интересные в познавательном и мировоззренческом значении
3. Особое значение имеет знакомство с типичными растениями и растительными сообществами данной природной зоны ещё в связи с тем, что многие типичные виды являются редкими для той природной зоны, из которой приехали ребята в лагерь

Приводимый ниже список сопровождаем пояснениями.

1.Его нельзя назвать абсолютно полным по причине невозможности выявления всех видов в окрестностях лагеря за относительно небольшой) промежуток времени пребывания в лагере ( 2 недели, из которых 4 дня посвящены походу далеко не в окрестности лагеря)

2.В список умышленно не включены виды рудеральные и сорно-полевые и многие виды мезофитных лугов, так как знакомство с ними может произойти в условиях краеведческих, территориально близких к дому (Москва и Московская область) и поэтому они представляли значительно меньший интерес, нежели виды своеобразные для ООПТ, тем более оптимальная длительность экскурсии не позволяла познакомиться даже с тем числом объектов, с которыми было желательно организовать знакомство на экскурсии.

3. В список не включены также чрезвычайно интересные и специфичные виды олиготрофного болота, экскурсия на которое была в программе лагеря. Это объясняется прежде всего тем, что местность с верховым болотом была относительно удалена от лагеря и невозможно было провести маршрут задуманной нами тропы через болото. Кроме этого уникальные приспособления растений этого сообщества заслуживает того, чтобы организовать отдельную экологическую тропу в этот район.

4.Список видов умышленно классифицирован по экологическим группам, так как главной задачей экологической экскурсии на тропе – знакомство с растительными сообществами и видами , отличающимися по условиям обитания с различной степенью увлажнения. Поэтому же сюда не вошли виды, не относящиеся к типичным сообществам окрестностей Масельги, но тем не менее отмеченные в общем флористическом списке.

5.При делении растений на группы авторы оставили за собой право размещения видов растений в той группе, в которой они были наиболее представлены именно в сообществах окрестностей Масельги, хотя мы полагаем, что некоторые виды, обладающие широкой экологической пластичностью могут встречаться и в других сообществах, особенно, например, как указано в таблице это характерно для видов мелководья и видов пойменных лугов побережий водоёмов, где одни и те же виды могут проявлять себя и как гидрофиты и как гигрофиты ( зюзник европейский, горец земноводный, тростник обыкновенный и др.)

6.Следует также отметить, что понятие «флористический» список относительно, так как в него включены виды лишайников.

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ СПИСКИ ЭКОСИСТЕМ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОЛЕВОГО ЦЕНТРА МАСЕЛЬГА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **экоси**  **стемы** | **Тип фитоценоза и экологическая группа растений** | **№ объекта** | Название растения или лишайника | **Семейство** |
| 1. | Олиготрофное озеро  Растения - гидрофиты | 1. | Кувшинка белая | Кувшинковые |
|  | 2. | Рдест плавающий | Рдестовые |
|  | 3. | Роголистник погруженный | Роголистниковые |
|  | 4. | Кубышка жёлтая | Кувшинковые |
|  |  | 5. | Элодея канадская | Водокрасовые |
|  |  |  |  |  |
| 2. | Растительность мелководья  Растения - гигрофиты | 1. | Осока острая | Осоковые |
|  | 2. | Хвощ болотный | Хвощевидные |
|  | 3. | Вех ядовитый | Зонтичные |
|  |  | 4. | Сабельник болотный | Розоцветные |
|  |  | 5. | Сусак зонтичный | Сусаковые |
|  |  | 6. | Частуха подорожниковая | Частуховые |
|  |  | 7. | Вахта трёхлистная | Вахтовые |
|  |  | 8. | Горец земноводный | Гречишные |
|  |  | 9. | Кизляк кистецветный | Первоцветные |
|  | И побережья водоёма, пойменный луг | 10. | Водокрас лягушачий | Водокрасовые |
|  |  |  |  |
|  |  | 1. | Тростник обыкновенный | Злаковые |
|  |  | 2. | Ежеголовник малый | Ежеголовниковые |
|  |  | 3. | Незабудка болотная | Бурачниковые |
|  |  | 4. | Шлемник болотный | Губоцветные |
|  |  | 5. | Мята полевая | Губоцветные |
|  |  | 6. | Купальница европейская | Лютиковые |
|  |  | 7. | Горец змеиный | Гречишные |
|  |  | 8. | Зюзник европейский | Губоцветные |
|  |  | 9. | Таволга вязолистная | Розоцветные |
|  |  |  |  |  |
| 3. | Сосняк кустарничковый | 1. | Черника | Вересковые |
|  |  | 2. | Брусника | Вересковые |
|  | Растения - мезофиты | 3. | Линнея северная | Вересковые |
|  |  | 4. | Костяника | Розоцветные |
|  |  | 5. | Ортилия однобокая | Грушанковые |
|  |  | 6. | Грушанка круглолистная | Грушанковые |
|  |  | 7. | Грушанка средняя | Грушанковые |
|  |  | 8. | Жимолость лесная | Жимолостные |
|  |  | 9. | Жимолость Палласа | Жимолостные |
|  |  | 10 | Крушина ломкая | Крушиновые |
|  |  |  |  |  |
| 4. | Сосняк разнотравный | 1. | Земляника лесная | Розоцветные |
|  |  | 2. | Кислица обыкновенная | Кисличные |
|  | Растения - мезофиты | 3. | Колокольчик круглолистный | Колокольчиковые |
|  |  | 4. | Майник двулистный | Лилейные |
|  |  | 5. | Перловник поникший | Злаковые |
|  |  | 6. | Вероника лекарственная | Норичниковые |
|  |  | 7. | Щитовник игольчатый | Щитовниковые |
|  |  | 8. | Голокучник Линнея | Голокучниковые |
|  |  | 9. | Ландыш майский | Лилейные |
|  |  | 10. | Черноголовка обыкновенная | Губоцветные |
|  |  | 11. | Зверобой пятнистый | Зверобойные |
|  |  | 12. | Марьянник лесной | Норичниковые |
|  |  | 13. | Вероника дубравная | Норичниковые |
|  |  | 14. | Вербейник обыкновенны | Первоцветные |
|  |  | 15. | Ожика волосистая | Ситниковые |
|  |  | 16. | Гравилат городской | Розоцветные |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Сосняк зеленомошно-плауновый | 1. | Ритидиадельф |  |
|  | 2. | Плаун годичный | Плауновидные |
|  |  | 3. | Плаун булавовидный | Плауновидные |
|  | Растения - мезофиты | 4. | Плаун сплюснутый | Плауновидные |
|  |  | 5. | Гудайера ползучая | Орхидные |
|  |  |  |  |  |
| 6. | Сосняк ксерофитный | 1. | Ястребинка зонтичная | Сложноцветные |
|  |  | 2. | Вереск обыкновенный | Вересковые |
|  | Растения - ксерофиты | 3. | Кошачья лапка двудомная | Сложноцветные |
|  |  | 4. | Толокнянка обыкновенная | Вересковые |
|  |  |  |  |  |
| 7. | Сосняк лишайниковый | 1. | Кладония лесная |  |
|  |  | 2. | Кладония звёздчатая |  |
|  | Лишайники - ксерофиты | 3. | Цетрария исландская |  |
|  |  | 4. | Уснея SP |  |
|  |  | 5. | Бриория |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **экоси**  **стемы** | **Тип фитоценоза и экологическая группа растений** | **№ объекта** | Название растения или лишайника | **Семейство** |
| 8. | Ксерофитный луг | 1. | Очиток едкий | Толстянковые |
|  |  | 2. | Вероника полевая | Норичниковые |
|  |  | 3. | Водяника чёрная | Водяниковые |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 9. | Суходольный луг | 1. | Клевер горный | Бобовые |
|  |  | 2. | Чина луговая | Бобовые |
|  |  | 3. | Гвоздика травянка | Гвоздичные |
|  |  | 4. | Звездчатка злаковидная | Гвоздичные |
|  |  | 5. | Смолёвка белая | Гвоздичные |
|  |  | 6. | Тимофеевка луговая | Злаковые |
|  |  | 7. | Ежа сборная | Злаковые |
|  |  | 8. | Полевица гигантская | Злаковые |
|  |  | 9. | Бедренец камнеломковый | Зонтичные |
|  |  | 10. | Колокольчик раскидистый | Колокольчиковые |
|  |  | 11. | Колокольчик скученный | Колокольчиковые |
|  |  | 12. | Вероника пашенная | Норичниковые |
|  |  | 13. | Осока заячья | Осоковые |
|  |  | 14. | Подорожник средний | Подорожниковые |
|  |  | 15. | Подорожник ланцетолистный | Подорожниковые |
|  |  | 16. | Лапчатка серебристая | Розоцветные |
|  |  | 17. | Золотарник обыкновенный | Сложноцветные |
|  |  | 18. | Короставник полевой | Ворсянковые |
|  |  | 19. | Тысячелистник обыкновенный | Сложноцветные |
|  |  | 20. | Василёк луговой | Сложноцветные |
|  |  | 21. | Нивяник обыкновенный | Сложноцветные |
|  |  | 22. | Колючник Биберштейна | Сложноцветные |
|  |  | 23. | Сушеница лесная | Сложноцветные |

Флористические списки, систематизированные по экологическим группам, соответствующие фитоценозам на местности послужили основой для составления примерного маршрута, плана экскурсии и её содержания

#### Б) *Работа по созданию экологической тропы*

ОСТАНОВКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЭКСКУРСИИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  №  оста  новки | Название остановки | Объекты для демонстрации экскурсантам | Примерное содержание экскурсии |
| 1. | В лагере.  Начало экскурсии |  | Организационный момент. Учёт необходимого оборудования, задачи экскурсии. Распределение обязанностей |
| 2. | На берегу озера Худое | Водная растительность: кувшинка белая,  Рдест плавающий,  Роголистник погруженный | Вступительное слово.  Кенозёрье – район озёр.  Приспособления растений гидрофитов( воздухоносные полости в стеблях и листьях, распространение плодов и семян, расположение устьиц на поверхности листьев и др.) |
|  |  | Растения гигрофиты | Экологические ряды в распределении растений. Экологические потребности растений разных экологических рядов. Многообразие растений-гигрофитов. Интересные особенности этих растений ( вех ядовитый – смертельно ядовит,  Сабельник болотный , вахта трёхлистная – лекарственные и др.) |
| 3. | Сосняк кустарничковый | Сосна как ландшафтообра  зующая порода.  Кустарнички: черника, брусника, линнея северная,  Виды грушанок | Светолюбивость и неприхотливость сосны, мощность подстилки и кислотности почв и приспособления кустарничков к переживанию неблагоприятного зимнего периода ( плотная и жёсткая покровная ткань, вечнозелёность некоторых кустарничков и расположение почек возобновления) |
| 4. | Сосняк разнотравный | Травянистые растения сосняка | Многообразие растений – мезофитов светлохвойной тайги |
| 5. | Кустистые лишай  ники соснового леса | Уснея и бриория | Экологические потребности лишайников, лишайники – индикаторы загрязнения среды |
| 6. | Сосняк зеленомошно-плауновый | Плаун годичный, плаун булавовидный и плаун сплюснутый | Плауны – редкие и охраняемые растения Москвы и Московской области, но типичные в условиях тайги Архангельской области, характер ветвления, видовые особенности, приспособления |
| 7. | Сосняк ксерофит  ный | Растения ксерофиты: ястребинка волосистая, кошачья лапка двудомная | Приспособления растений ксерофитов к  Сухим условиям обитания ( сильное опушение жёсткими волосками, уменьшение листовой пластинки, сизая окраска листьев и т.д.) |
| 8. | Сосняк лишайни  ковый | Виды эпигейных лишайников-ксерофитов: кладония лесная, звёздчатая, цетрария исландская | Пример самого сухого лесного сообщества с узкоспецифическими жёсткими условиями существования: высокая освещённость, высокая сухость воздуха и почвы, высокая кислотность почвы, низкое плодородие почвы, песчаный механический состав почвы |
| 9. | Ксерофит  ный луг | Луговые растения-  ксерофиты:   |  | | --- | | Очиток едкий | | Вероника полевая | | Водяника чёрная | | Приспособления растений к сухим условиям существования ( запасание влаги у очитка и водяники чёрной ) |
| 10. | Суходоль  ный луг | Многообразие растений луга | Растения 3-х экологических групп луга: злаки, бобовые, разнотравье, их приспособления к совместному существованию |
|  |  |  |  |

1. **Тропа Матвеевского леса**

**Краткие пояснения**

Как было сказано выше, тропа «Матвеевский лес» была организована в 1979 году студентами географического факультета МГУ под руководством кандидата географических наук Веры Павловны Чижовой при консультативной помощи других учёных этого факультета.

Одноимённая тропа, материал по которой предлагается ниже, не только не повторяет маршрут предыдущий, а наоборот, даже не пересекается с ней и направлен в противоположную сторону. Тем не менее ландшафты нашей тропы не менее интересны и перспективны для дальнейшего оборудования и направления движения любых посетителей.

Как и следующая тропа, её проектирование является одной из задач программы сотрудничества дирекции и сотрудников государственного природного заказника «Долина реки Сетунь», поэтому в работе частично использованы материалы тех исследований на местности, которые получены сотрудниками ООПТ летом 2004 года, тем более что период изучения тропы – октябрь 2004 года – не самый благоприятный для исследования обитателей. Однако – маршрут тропы и содержание остановок – плод нашей работы, главным звеном в которой можно её посещение и общение с В.П.Чижовой непосредственно в природной обстановке.

Следует также отметить, что данная работа ещё только началась и будет продолжаться, думается , несколько лет.

Приводим первые результаты работы по проектированию тропы Матвеевского леса.

Остановки предполагаемой тропы, возможные объекты для демонстрации экскурсантам и примерное содержание экскурсии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **остано**  **вок** | **Название остановки** | **Объекты для наблюдения** | **Примерное содержание экскурсии** |
| 1. | Поляна в галерейном лесу | Долина реки, виды ив – белая, ломкая и корзиночная, ольха серая. | Начало экскурсии. Организационный момент. Задачи экскурсии. Общие сведения о заказнике и тропе.  Галерейные леса Сетуни – типичные ландшафты долинных участков, особенности пород ив и ольхи. |
| 2. | У реки | Течение реки, меандр, деревья- долгожители | Краткая справка о Сетуни ( местонахождение истока и устья, длина, площадь бассейна, рельеф) |
| 3. | Острова | Острова, омываемые быстрым течением, широколиственные породы на берегу | История формирования островов.  Созидательная и разрушающая деятельность реки, эррозионная работа ( подмывание берега реки). |
| 4. | Арка | Причудливо изогнутое дерево ивы ломкой | Декоративность дерева, высокая порослевая активность ивы. Грибы-трутовики на старых деревьях ивы. |
| 5. | Деревья-  долгожители | Ивы ломкая и белая, дуб | Возможный биологический возраст ив и возраст наблюдаемых деревьев- долгожителей – доказательство благоприятности условий их существования |
| 6. | Старица | Старица, растительность влажных мест обитания | Старица – «забытое» русло реки. История формирования речной долины. Смена сообществ в данном участке местности за последние 20 лет |
| 7. | Кленовый лес | Древесные породы кленового леса | Пример широколиственного леса как остатка широколиственных лесов Москвы, ярусность леса. Звери и птицы кленового леса. |
| 8. | Коренной берег реки | Панорама долины реки. Сосновый лес на коренном берегу | Геологическая и геоморфологическая история района среднего течения реки, связанная с ледниковым периодом. |
| **№**  **остано**  **вок** | **Название остановки** | **Объекты для наблюдения** | **Примерное содержание экскурсии** |
| 9. | У родника | Растительность влажных лугов | Приспособления растений гигрофитов к условиям обитания |
| 10. | Сосняк |  | Сосна как светолюбивая порода. Животные соснового леса |
| 11. | Игровая поляна | Пойменный мезофитный луг | Организация игры – экологическая дорожка |
| 12. | Поляна у опушки леса |  | Итоги экскурсии |
|  |  |  |  |

1. **Тропа Троекуровского леса**

**Троекуровский лес- известное историческое и культурное место в бассейне среднего течения реки Сетунь. Здесь сохранился парк, созданный ещё в 19 веке с участками естественной растительности.**

Остановки предполагаемой тропы, возможные объекты для демонстрации экскурсантам и примерное содержание экскурсии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **остано**  **вок** | **Назва**  **ние остановки** | **Объекты для наблюдения** | **Примерное содержание экскурсии** |
| 1. | Пустырь с видом на церковь | Церковь святого Николая | Начало экскурсии. Краткая историческая природоведческая справка о месте экскурсии. Задачи экскурсии |
| 2. | Липняк | Липовый лес | Рассказ о парке, преобладающих породах и соответствующих типах растительности |
| 3. | Яблоня в сосно  вом лесу | Яблоня и кустарники соснового леса | Растения переселенцы и природные виды кустарников, причины их заселения |
| 4. | Пойма Троекуровского ручья | Живописный пейзаж | Красота природного места: березняк, пойма ручья, красивая излучина ручья |
| 5. | Пруд | Обитатели пруда и его побережья | Пример эвтрофикации водоёма со стоячей водой. Растения и животные-индикаторы эвтрофикации |
| 6. | Клено  вый лес | Обитатели кленового леса, птицы | Ярусность широколиственного леса, многообразие птиц и их связей с растительностью |
| 7. | Ельник в березня  ке | Густой еловый подлесок в берёзовом лесу | Пример сукцессии – смены сообщества в лесу. |
| 8. | Ивняк на пустыре | Ива козья, молодой осинник | Зарастание пустыря светолюбивыми породами, пример конкуренции |
| 9. | Пруд на пустыре | Околоводная растительность | Заболачивание. Животный мир побережья водоёма |
| 10. | Березняк | Птицы берёзового леса | Приспособления обитателей березняка |
| 11. | Сосно  вый лес | Сосновый лес как природное сообщество | Высокий класс бонитета леса и его признаки |
| 12. | Итого  вая останов  ка |  | Завершение экскурсии. Подведение итогов |
|  |  |  |  |

**III.ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Подводя итоги сделанного следует сделать выводы, касающиеся работы на экологических тропах.

На всех тропах:

1.Проведено первичное изучение местности и вылены особенности экосистем.

2 Определены примерные маршруты экологических троп и названы остановки, составлены схемы троп

3.Продуман содержательный материал экскурсии на каждой из троп, представленный в форме таблиц.

Кроме этого

На тропе «Ландшафты Масельги» КНП Архангельской области проведены флористические, геоботанические исследования окрестностей и составлены флористические списки, а также показаны геоботанические участки тропы на схеме.

На тропе Матвеевского леса нами проведена пробная экскурсия для учащихся школы №1018 и ЦДТ «Матвеевское» с участием кандидата географических наук В.П.Чижовой.

На тропе Троекуровского леса нами проведена пробная экскурсия для учащихся школы №1018 с участием В.П.Чижовой, о которой снят сюжет документального фильма.

Следует также высказать рекомендации по этой начавшейся работе:

1. Необходимо продолжать работу по изучению экосистем и их состояния на указанных участках ООПТ.
2. В дальнейшем сделать акцент в изучении на зоологические исследования
3. Разработать подробные рекомендации по обустройству остановок троп.
4. Вести просветительскую работу на тропах, убеждая экскурсантов в необходимости бережного отношения к объектам ООПТ, их сохранения и восстановления, вовлекая в работу всё больше участников
5. Мы считаем, что полученные материалы можно рекомендовать для подготовки учителей географии и биологии прежде всего школ Западного округа к проведению экскурсий на указанных маршрутах.

IV.CПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.П.Чижова «Учебная тропа природы Матвеевский лес».- М.,МГУ, 1980
2. А.Н.Захлебный «На экологической тропе» - М., 1982
3. В.П.Чижова «Рекреация и заповедное дело: итоги и перспективы взаимодействия» - Минск, 2004

4.«Красная книга города Москвы» - М., АБФ, 2001.

5.Т.Я Ашихминой «Школьный экологический мониторинг» *-* М., «Агар», 2000 ).

6.Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Москвы в 1997 году»-М . «Прима-пресс», 1998 г. стр. 91.

7Т.И.Варлыгина, Г.Г.Куликова, В.С.Новиков «Зоны щадящего режима природопользования в Московской области» в книге «Природные территории и устойчивое развитие в центре Русской равнины». Сборник материалов двух межведомственных конференций по Центральному региону РФ ( 1997, 1999 гг.) - М.. ЦОДП, 1999 г., стр.59-60.

8. В.М. Захаров, АТ.Чубинишвили, А.С.Баранов и др. «Здоровье среды: методика и практика оценки в Москве» - М.ДДентр экологической политики России, Центр здоровья среды РАН,2001 г., стр.11

9. Дунаев Е.А. Деревянистые растения Подмосковья в осенне-зимний период.Методы  
экологических исследований - М.,МосгорСЮН, 1999 г., стрЛ85-201.

10. «Усынови заказник».Методическое пособие для юных защитников природы. - М.,Издательство ЦОДП, 2002, СТР. 6-16.

I1 М.Д Сибирякова , Т.Б.Вернандер «Определение типов леса по растениям - индикаторам»,М.,Л., Гослесбумиздат, 1957.

1. Самковой В.А. «Мы изучаем лес» - *М.,* центр «Экология и образование», 1993

13. Определитель сосудистых растений Центра европейской России.М.,1995.  
14. Верещагин Т.В.Ценные объекты живой природы МО. - М., ГУГК,1986.

15.Карта растительности МО. Под редакцией Г.Н.Огуреевой, М.,М1996