

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 11 имени В.Д. Бубенина»
Петропавловск-Камчатского городского округа

Детское объединение: Мы – друзья леса

Тема работы:
**«Экологическая тропа на территории
МБОУ «Средняя школа № 11»**

Работу выполнил:
Аристов Алексей

Руководитель:
Горлачев Владимир Юрьевич,
педагог дополнительного образования
МБОУ «Средняя школа № 11»

Консультант:
Балалаева Светлана Владимировна,
учитель биологии
МБОУ «Средняя школа № 11»

г. Петропавловск-Камчатский
2025 год

Оглавление

Введение

Глава 1. Теоретическая часть.

1.1. Понятие и виды экологических троп.

1.2. Роль экологических троп в образовательном процессе и формировании экологического сознания.

Глава 2. Практическая часть. Создание проекта экологической тропы «Зелёный маршрут» на территории МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина».

2.1. Исследование территории школы.

2.2. Картографирование и выбор маршрута тропы.

2.3. Разработка паспорта и путеводителя по экологической тропе.

2.4. Карта-схема маршрута.

2.5. Описание станций экологической тропы «Зеленый маршрут».

2.6. Экономическое обоснование проекта.

Глава 3. Реализация проекта и ожидаемые результаты

3.1. План мероприятий по обустройству тропы.

3.2. Ожидаемые результаты.

Заключение.

Список использованных источников и литературы.

Приложения.

Введение**Актуальность:**

В современном мире, в условиях роста антропогенной нагрузки на природу, как никогда остро стоит проблема формирования экологического сознания с раннего возраста. Школа является ключевым социальным институтом, где закладываются основы экологической культуры. Создание экологической тропы на пришкольной территории позволяет превратить абстрактные знания по биологии и экологии в реальный, осязаемый опыт, способствуя воспитанию ответственного отношения к окружающей среде.

Гипотеза:

Мы предполагаем, что создание экологической тропы на территории школы не только повысит интерес учащихся к изучению природы родного края, но и будет способствовать формированию активной гражданской позиции в вопросах охраны окружающей среды и бережного отношения к природе.

Цель работы:

Разработать проект и обосновать необходимость создания экологической тропы на территории МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина».

Задачи:

- Изучить теоретический материал по теме «экологические тропы».
- Провести исследование пришкольной территории: оценить биоразнообразие, выявить интересные природные и искусственные объекты.
- Разработать маршрут и план обустройства экологической тропы.
- Составить паспорт и план экскурсий по тропе.
- Провести экономический расчет затрат на создание тропы.
- Предложить план использования тропы в учебном процессе.

Объект исследования:

Территория МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина».

Предмет исследования:

Организация экологической тропы на пришкольной территории.

Методы исследования:

Наблюдение, картографирование, фотофиксация, анализ литературных источников и интернет-ресурсов, описательный метод.

Глава 1. Теоретическая часть.

1.1. Понятие и виды экологических троп.

Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут, проходящий через различные природные объекты и экосистемы, имеющие эстетическую, природоохранную и историко-культурную ценность. Основные функции – обучение, воспитание, рекреация.

Классификация экологических троп.

1. По назначению и целевой аудитории:

Учебные тропы. *Цель:* Образовательный процесс для школьников и студентов. *Особенности:* небольшая протяженность (0.5-2 км), информационные стенды с учебными материалами, станции для практических занятий. Пример: тропа на пришкольной территории.

Познавательные тропы. *Цель:* Экологическое просвещение широких слоев населения. *Особенности:* разнообразная тематика (ботаническая, геологическая, историческая), маршруты средней протяженности (2-5 км), оборудованные места отдыха. Пример: тропа в городском парке.

Рекреационные тропы. *Цель:* Отдых на природе с элементами познания. *Особенности:* живописные маршруты, удобные дорожки и места для отдыха, минимальная информационная нагрузка, пример: тропа здоровья в лесопарке

2. По продолжительности и протяженности:

Однодневные тропы. *Особенности:* протяженность: до 10 км, время прохождения: 2-6 часов, не требуют специального снаряжения.

Многодневные тропы. *Особенности:* протяженность: более 10 км, оборудованные места для ночевки. Пример: тропа через национальный парк

Кольцевые тропы. *Особенности:* начало и конец в одной точке, удобны для организации экскурсий.

Линейные тропы. *Особенности:* разные точки начала и окончания, позволяют охватить больше объектов.

3. По способу организации:

Оборудованные тропы. *Характеристики:* четко обозначенный маршрут, информационные стенды, места для отдыха, указатели и маркировка.

Необорудованные (дикие) тропы. *Характеристики:* естественное покрытие, минимальное вмешательство в природу, требуют сопровождения гида.

4. По тематической направленности:

Ботанические тропы: знакомство с растительным миром.

Зоологические тропы: наблюдение за животными.

Геологические тропы: изучение горных пород и рельефа.

Комплексные тропы: сочетание различных тематик, наиболее распространенный тип.

5. По расположению:

Городские тропы: расположение в черте города (пример: тропа в ботаническом саду).

Пригородные тропы: расположение в зеленой зоне вокруг города (пример: тропа в лесопарке).

Загородные тропы: расположение в природных резерватах (пример: тропа в заповеднике).

6. По сезонности использования:

Круглогодичные тропы: пригодны для использования в любое время года, имеют всесезонное покрытие.

Сезонные тропы: используются в определенный сезон.

7. По способу передвижения:

Пешеходные тропы: наиболее распространенный тип, доступны для всех возрастных групп.

Велосипедные тропы: специальное покрытие, увеличенная протяженность.

1.2. Роль экологических троп в образовательном процессе и формировании экологического сознания.

Экотропа позволяет проводить уроки в неформальной обстановке (биология, география, окружающий мир), организовывать проектно-исследовательскую деятельность (например, изучение видового состава птиц на тропе, оценка чистоты воздуха по лишайникам, наблюдение за животными и растениями), а также внеклассные мероприятия (экологические квесты, викторины, лекции).

Экологическая тропа способствует формированию экологического сознания, а также воспитанию бережного отношения к природе.

Глава 2. Практическая часть. Создание проекта экологической тропы «Зелёный маршрут» на территории МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина».

2.1. Исследование территории школы.

Результаты: На территории школы выделено несколько зон: роца, спортивная площадка, газон, цветочные клумбы, асфальтированные дорожки. Обнаружены различные виды деревьев и кустарников, насекомые, птицы. Состояние территории удовлетворительное, но требуется благоустройство.

2.2. Картографирование и выбор маршрута.

Результаты: На основе анализа плана территории был разработан кольцевой маршрут вокруг школы протяженностью примерно 400 метров. Маршрут охватывает наиболее разнообразные и интересные объекты.

2.3. Разработка паспорта и путеводителя по экологической тропе.

ПАСПОРТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ

«Зелёный маршрут» МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина»

1. Общие сведения:

Наименование: учебная экологическая тропа «Зелёный маршрут».

Местонахождение: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, проспект Карла Маркса, 15/1, МБОУ «Средняя школа №11 им. В.Д. Бубенина»

Протяженность: примерно 350 – 400 м.

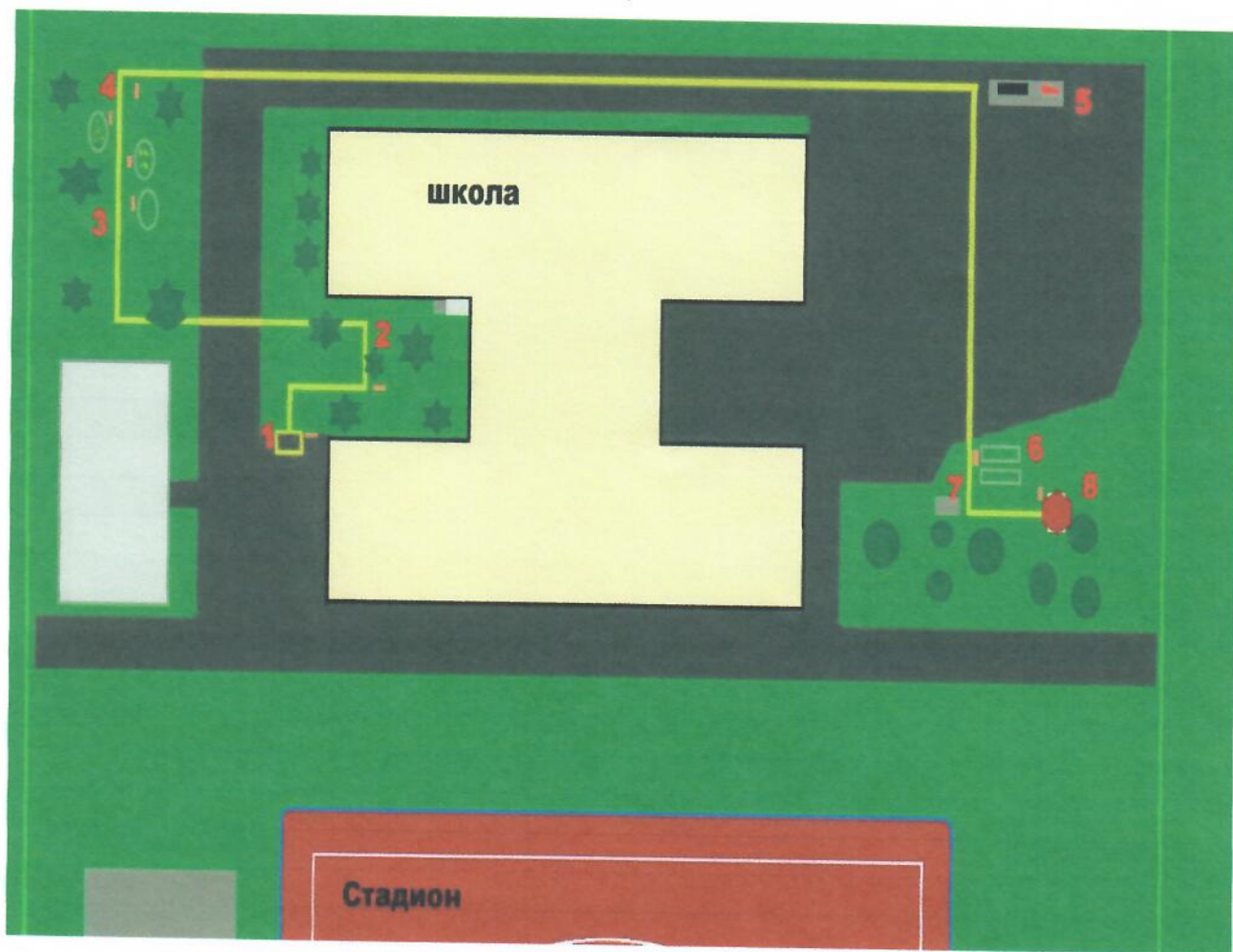
Время прохождения: 20 – 25 минут.

Количество станций: 8.

Дата создания: [дата].

2.4. Карта-схема маршрута.





2.5. Описание станций экологической тропы «Зелёный маршрут».

| № Станции | Название станции | Описание и деятельность |
|-----------|-----------------------------|--|
| 1. | «Вход в зеленый мир» | Вводный информационный щит с картой тропы и правилами поведения. |
| 2. | «Дендрологический островок» | Изучение дерева как экосистемы (кора, листья, насекомые, лишайники). Измерение возраста, высоты. |
| 3. | «Цветущая поляна» | Изучение видового состава растений, насекомых-опылителей. Сбор гербария. |
| 4. | «Птичий городок» | Развешаны кормушки и скворечники. Наблюдение за птицами, изучение их видового состава и поведения. |
| 5. | «Метеостанция» | Самодельные приборы: барометр, флюгер, осадкомер для наблюдения за погодой. |

2. «Дендрологический островок» – Изучение дерева как экосистемы (кора, листья, насекомые, лишайники). Измерение возраста, высоты.



3. «Цветущая поляна» – Изучение видового состава растений, насекомых-опылителей. Сбор гербария.



| | | |
|----|-----------------------------|---|
| 6. | «Зеленая аптека» | Грядка с лекарственными растениями (например, ромашка, мята, календула и др. лекарственные растения). Изучение их свойств. |
| 7. | «Экологическая лаборатория» | Исследование почвы, воздуха. |
| 8. | «Экологический пост» | Лавочка или беседка для отдыха и проведения лекций и наблюдений. Информация о проблеме мусора и важности раздельного сбора отходов. |

В ходе работы над проектом автором были самостоятельно разработаны и сгенерированы с использованием искусственного интеллекта схематические изображения станций экологической тропы.

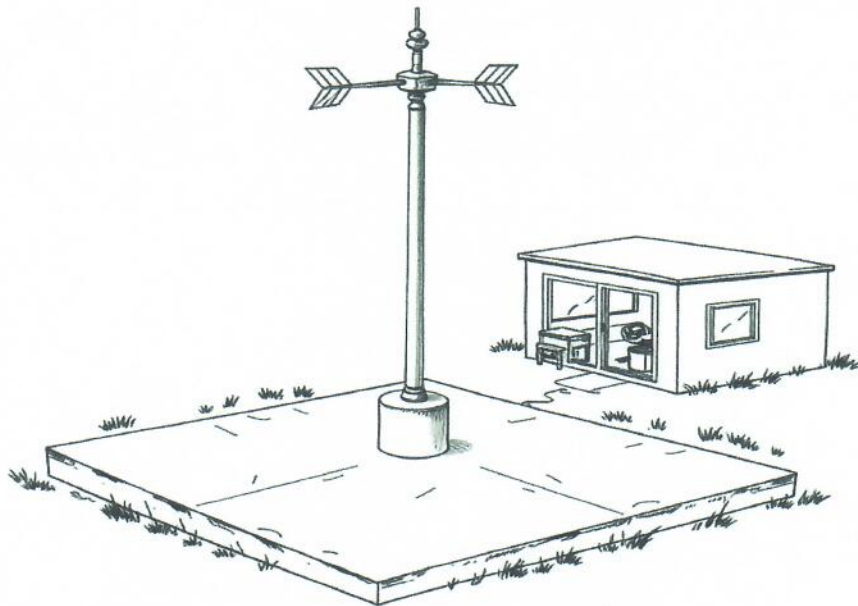
1. «Вход в зеленый мир» – Вводный информационный щит с картой тропы и правилами поведения.



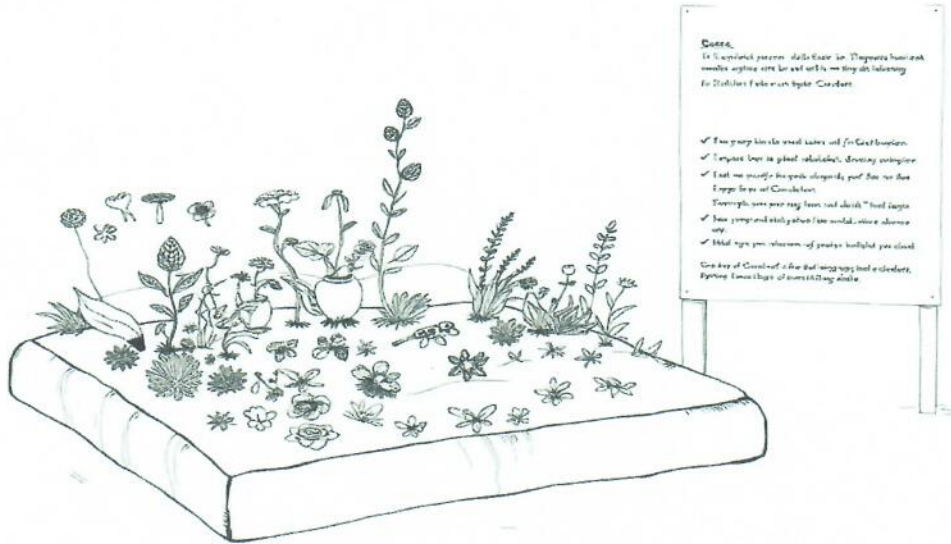
4. «Птичий городок» – Развешаны кормушки и скворечники. Наблюдение за птицами, изучение их видового состава и поведения.



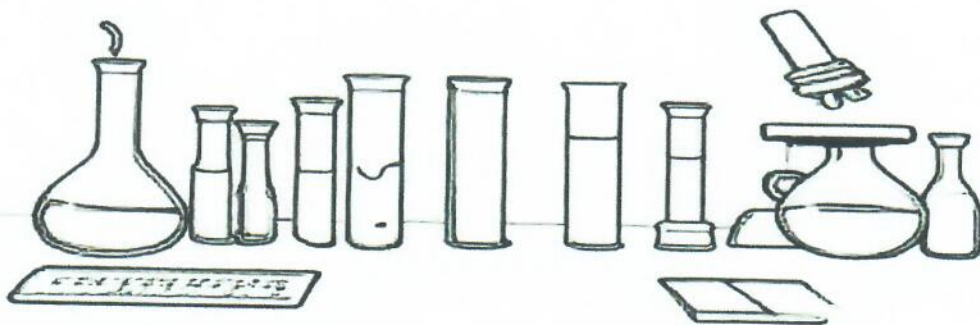
5. «Метеостанция» – Самодельные приборы: барометр, флюгер, осадкомер для наблюдения за погодой.



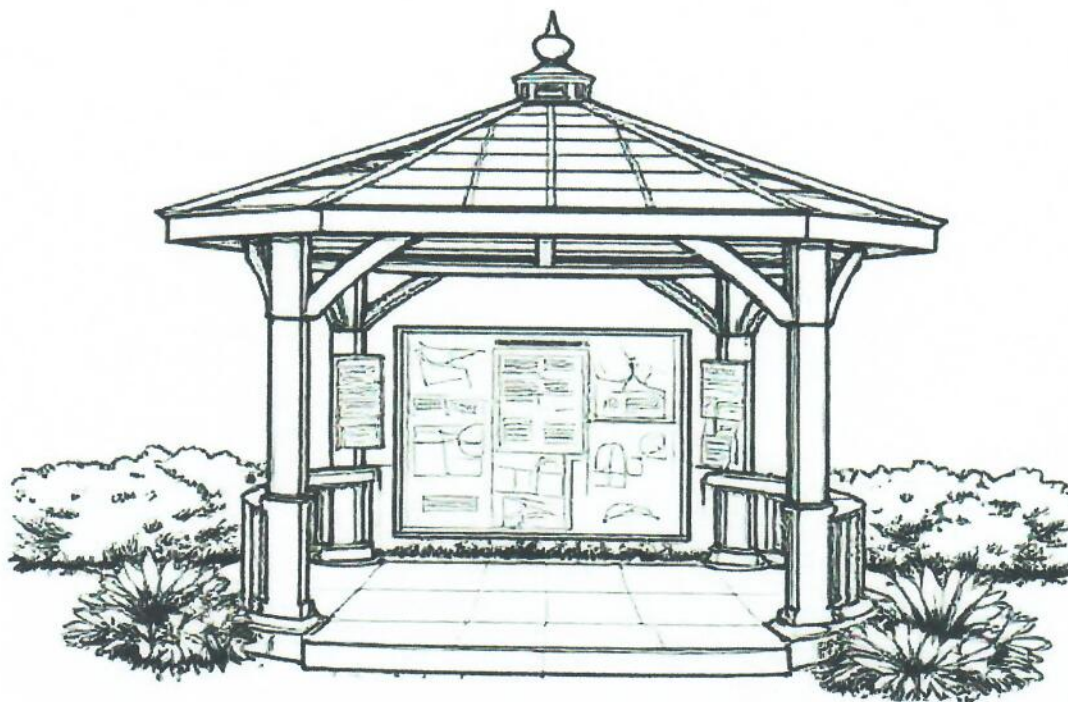
6. «Зеленая аптека» – Грядка с лекарственными растениями (например, ромашка, мята, календула и др. лекарственные растения). Изучение их свойств.



7. «Экологическая лаборатория» – Исследование почвы, воздуха.



8. «Экологический пост» – Лавочка или беседка для отдыха и проведения лекций и наблюдений. Информация о проблеме мусора и важности раздельного сбора отходов.



Экологическая тропа на школьной территории служит эффективным инструментом практико-ориентированного обучения, позволяя решать комплекс образовательных задач:

| № Станции тропы | Описание | Образовательные задачи |
|---|---------------------------------------|--|
| Станция 1. «Вход в зеленый мир» | Входная группа с информационным щитом | - Изучение правил поведения. - Знакомство с картой-схемой. - Инструктаж по технике безопасности. |
| Станция 2. «Дендрологический островок» | Участок с древесными насаждениями | - Определение видов деревьев. - Изучение морфологических особенностей. - Сезонные наблюдения. |
| Станция 3. «Цветущая поляна» | Клумбы с многолетними растениями | - Наблюдение за насекомыми-опылителями. - Изучение жизненных форм растений. - Фенологические наблюдения. |

| | | | | | |
|---|----|--|------------|-------------|---|
| Станция «Птичий городок» | 4. | Зона кормушками скворечниками | с и | - - - | Определение видов птиц. Изучение их поведения. Организация подкормки. |
| Станция «Метеостанция» | 5. | Площадка измерительными приборами | с | - - - | Измерение температуры воздуха. Определение направления ветра. Наблюдение за облачностью. |
| Станция «Зеленая аптека» | 6. | Грядки лекарственными растениями | с | - - - | Изучение свойств растений. Правила сбора сырья. История использования в медицине. |
| Станция «Экологическая лаборатория» | 7. | Площадка практических работ | для | - - | Исследование почвы. Определение чистоты воздуха. |
| Станция «Экологический пост» | 8. | Лавочки беседка проведения лекций | или для | - - - | Воспитание бережного отношения к окружающей среде. Объяснить, зачем нужно сортировать отходы. Рассказать, как правильно сортировать отходы. Организовать отдельный сбор отходов на территории школы. |

ПРИМЕР ПУТЕВОДИТЕЛЯ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЕ

| Маршрутный лист | Задания | Критерии оценки |
|------------------------------|---|---|
| № 1 «Знакомство с тропой» | 1. Определить 2 вида деревьев (станция 2). 2. Зарисовать 2 вида цветущих растений (станция 3). 3. Записать названия увиденных птиц (станция 4). 4. Измерить температуру воздуха (станция 5). 5. Назвать 3 лекарственных растения и их применение (станция 6). | - Аккуратность ведения дневника. - Точность определения видов. - Полнота описаний. |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| № 2 «Сезонные наблюдения» | <p>Весна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дата распускания листьев (станция 2, 3, 6). - Прилет первых птиц (станция 4). - Температура почвы (станция 7). <p>Лето:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гербарий травянистых растений (станция 3, 6). - Учет насекомых-опылителей (станция 3). - Скорость роста растений (станция 2, 3, 6). | <ul style="list-style-type: none"> - Регулярность наблюдений. - Точность измерений. - Качество сборки гербария. |
| № 3 «Исследовательская работа» | <p>Темы проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Влияние температуры на рост растений». «Видовое разнообразие птиц». «Сезонная динамика развития растений». | <ul style="list-style-type: none"> - Научная обоснованность. - Практическая значимость. - Качество презентации. |
| № 8 «Практическая работа» | <ul style="list-style-type: none"> - Организовать отдельный сбор отходов на территории школы. - Продумать логистику сдачи отходов на переработку. | |

Результаты: Составлен паспорт тропы, включающий карту-схему, описание каждой станции и пример путеводаителя по экологической тропе.

2.6. Экономическое обоснование проекта.

Смета расходов:

| № | Наименование расходов | Стоимость (руб.) | Примечания |
|----|--|------------------|---|
| 1. | Изготовление информационных щитов и табличек | 7 000–9 000 | Возможно снижение стоимости за счет спонсорской помощи. |
| 2. | Приобретение семян, саженцев | 3 000–4 000 | Лекарственные растения: например, ромашка, мята, |

| | | | |
|----|-----------------------------------|-------------|---|
| | для «Зеленой аптеки» | | календула и др. лекарственные растения. |
| 3. | Краска и материалы для оформления | 2 000–3 000 | Для разметки маршрута и оформления станций. |
| 4. | Крепежные материалы | 1 500–2 000 | Скобы, саморезы, держатели. |
| 5. | Хозяйственный инвентарь | 1000–1 500 | Перчатки, мешки для мусора. |

Результаты: Рассчитана примерная стоимость проекта.

Основные затраты: изготовление информационных щитов и табличек, покупка саженцев и семян для «Зеленой аптеки», краска для оформления. Большая часть работ (уборка, разметка, установка) может быть выполнена силами учащихся в рамках субботников.

Стоимость проекта можно снизить, самостоятельно изготовив информационные щиты и таблички используя материалы школы.

Самостоятельное изготовление оборудования позволит не только значительно снизить стоимость проекта, но и даст важный образовательный эффект, способствуя формированию практических навыков и трудовому воспитанию учащихся.

Ориентировочная стоимость проекта может составить: 14 500.

Глава 3. Реализация проекта и ожидаемые результаты.

3.1. План мероприятий по обустройству тропы.

Этап 1 (Подготовительный, проектный): Утверждение проекта, создание инициативной группы.

Этап 2 (Практический, организационный): Проведение субботника по очистке и разметке маршрута. Изготовление и установка оборудования.

Этап 3 (Внедренческий): Открытие тропы. Проведение первых экскурсий для учащихся начальной школы.

Этап 4 (Мониторинговый): Поддержание тропы в рабочем состоянии в течении года.

Примерный план мероприятий по созданию экологической тропы:

| Этап | Сроки | Мероприятия |
|---------------------|------------|--|
| 1. Подготовительный | Сентябрь | <ol style="list-style-type: none"> 1. Утверждение проекта. 2. Создание инициативной группы. 3. Разработка технического задания. 4. Проведение предварительного обследования территории. |
| 1. Проектный | Октябрь | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка карты-схемы маршрута. 2. Создание макетов информационных стендов. 3. Составление сметы расходов. 4. Подготовка проектной документации. |
| 2. Практический | Ноябрь-май | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение субботников по очистке территории. 2. Разметка маршрута. 3. Изготовление и установка оборудования: <ul style="list-style-type: none"> - Информационные щиты. - Кормушки для птиц. - Метеоплощадка. 4. Посадка растений для «Зеленой аптеки» |
| 2. Организационный | Апрель | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка паспорта тропы. 2. Создание путеводителей. 3. Подготовка экскурсоводов из числа учащихся. 4. Составление графика экскурсий. |

| | | |
|-------------------|----------------|--|
| 3. Внедренческий | Май | <ol style="list-style-type: none"> 1. Торжественное открытие тропы. 2. Проведение первых экскурсий для начальной школы. 3. Мастер-класс для учителей 4. Пресс-релиз в СМИ. |
| 4. Мониторинговый | В течение года | <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулярное обслуживание тропы. 2. Анкетирование участников. 3. Корректировка маршрута. 4. Планирование развития тропы. |

3.2. Ожидаемые результаты.

Образовательные: Повышение качества знаний по естественнонаучным дисциплинам.

Воспитательные: Формирование бережного отношения к природе, развитие ответственности.

Практические: Благоустройство школьной территории, создание комфортной образовательной среды.

Социальные: Укрепление связей между учениками, учителями и родителями в процессе совместной работы.

Заключение.

В ходе работы была доказана гипотеза о том, что создание экологической тропы является эффективным и многофункциональным инструментом экологического образования. Разработанный проект экологической тропы «Зелёный маршрут» является реализуемым, малозатратным и имеет значительный образовательный и воспитательный потенциал. Его воплощение в жизнь позволит сделать нашу школу не только местом получения знаний, но и местом экологического просвещения.

Список использованных источников и литературы:

1. Методическое пособие для учителей «Экологическая тропа», Ташкент. 2010 – 44 с.;
2. Сборник методических материалов по теме: «Экологическая тропа как одна из форм учебно-воспитательного процесса», Самара, 2021 – 44;
3. Ломакин И.А., Попова Е.И. Экотропа как средство формирования экологической культуры и рационального природопользования// Успехи современного естествознания. – 2016 – № 11-1. – С 146- 150;
4. Слостенина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя. – М.: Просвещение, 1984;
5. Ремизова Н.И. Учебная экологическая тропа на пришкольном участке // Биология в школе. - 2000 - №6. – С. 12-14;
6. Тропа в гармонии с природой: Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. - М.: «Р.Валент», 2007 - с.176;
7. <https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2024/02/07/ekologicheskaya-tropa-osenyu-konspekt-ood-starshaya>;
8. <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2021/10/07/ekologicheskaya-tropa>;
9. <https://xn--80aacgackdshf3de3ag2d2bxk.xn--p1ai/assets/files/explore-pk/prezentaciya-komandy-kebratskoj-shkoly.pdf>;
10. <https://school31str.ru/wp-content/uploads/2022/02/Prezentatsia-grant-EKO-TROPA.pdf>.