

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Экологическая тропа
«Редкие растения, произрастающие на
территории эколого-биологического Центра»

Выполнил:
Жданов Даниил, обучающийся
ГБУ ДО КК ЭБЦ,
уч-ся 8д класса
МБОУ СОШ № 78
руководитель: Томина Г.А.
педагог дополнительного
образования ГБУ ДО КК ЭБЦ

Краснодар
2021

Содержание

Введение

1. Краткое описание механизма реализации проекта
2. Реализация проекта «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра»
 - 2.1. Организационный этап
 - 2.2. Практический этап
 - 2.3. Маршрут экологической тропы
 - 2.4. Описание видовых площадок экологической тропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра»
3. Результаты реализации проекта
4. Выводы
5. Список литературы
6. Приложение.

1. Ведение

Ответственное отношение к природе сегодня одна из актуальнейших проблем всего человечества. Деятельность современного человека и его отношение к природе ведут к массовому вымиранию видов. Причиной исчезновения большого числа животных и растений является, в первую очередь, разрушение их мест обитания, а также загрязнение окружающей среды и браконьерство.

Потеря биоразнообразия приводит к крушению привычного нам мира природы и естественных систем жизнеобеспечения, от которых зависят прежде всего люди. Мы, получаем от природы воздух, которым дышим, воду, которую пьем, продовольствие и ресурсы, которые используем.

Одна из серьезнейших задач, которую должны решить люди сегодня - это сохранить биологическое разнообразие и остановить исчезновение редких видов животных и растений. Осуществлять эту задачу необходимо разными способами и на всех уровнях, от общегосударственного до каждого отдельного человека.

Экотропа это специально оборудованная природная территория, где окружающая живая природа позволяет познакомиться с естественными природными явлениями и объектами.

Территория Эколого-биологического Центра это прекрасный уголок живой природы, он расположен на особо охраняемой природной территории памятнике природы регионального значения «Чистяковская роща» (приложение 1). Особое внимание привлекает дендрарий в нем произрастает более 300 видов растений, среди которых встречаются растения занесенные в Красную книгу.

На территории Центра уже есть экологическая тропа. Однако в ней представлены не все редкие и находящиеся на грани исчезновения растения, они произрастают вне прохождения экологической тропы.

В связи с этим возникла идея по созданию проекта по созданию экологической тропы и в последствии проводить на ней экскурсии.

Создание экотропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра» поможет обучающимся получить представление о важности биологического разнообразия в поддержании устойчивости экосистемы и роли редких видов растений как индикаторов благополучия, угрозах его снижения из-за деятельности людей и способах его сохранения.

Для решения этой проблемы необходимо определить редкие и находящиеся на грани исчезновения растения, особенности организации экотропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра», познакомиться с особенностями профессии экскурсовода и навыкам проведения экскурсий.

Цель: Организовать экологическую тропу «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра» для организации проведения на ней экскурсий и воспитания бережного отношения к природе.

Задачи:

- изучить редкие и находящиеся на грани исчезновения растения, произрастающие на территории Центра;
- разработать маршрут экологической тропы;
- оформить информационные стенды и сделать описание для каждой станции маршрута;
- проведение экскурсий по экологической тропе «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра».

Целевая аудитория проекта: обучающиеся эколого-биологического Центра, учащиеся образовательных организаций г. Краснодара

1. Краткое описание механизма реализации проекта

Проект реализуется в 3 этапа:

| | |
|---|--|
| Сроки и период реализации проекта (в том числе реализованные или планируемые) | 1 этап – обучающий. Период реализации: сентябрь 2019 г. – ноябрь 2019 г. 2 этап – основной. Период реализации: декабрь 2019 г. – март 2020 г. 3 этап – заключительный. Период реализации: апрель – май 2020 г. |
| Краткое описание механизма реализации проекта (не более 1 стр.) | Проект реализуется в 3 этапа: <u>1 этап: обучающий:</u> На этом этапе происходит знакомство с редкими и находящимися на грани исчезновения растениями, обучение их определения и описание, изучаются методы создания экотроп. <u>2 этап: основной.</u> На этом этапе происходит переход от передачи знаний к созданию условий для активного познания и получения практического опыта. Происходит определение расположения видовых площадок, выбирается и прокладывается маршрут тропы, составляется карта-схема тропы, описываются стенды. <u>3 этап: заключительный:</u> В рамках этого этапа происходит знакомство с профессией экскурсовод, где разрабатывается сценарий экскурсии. Создается паспорт экотропы. В заключении проводится экскурсия. |
| Ожидаемые (достигнутые) результаты проекта (количественные и качественные) | В рамках реализации проекта планируется: 1. Умение определять редкие и находящиеся на грани исчезновения растения. 2. Умение выбирать место для создания видовых площадок. 3. Умение прокладывать маршрут, составлять карту-схему экотропы. 4. Обладание определенными знаниями по профессии экскурсовода. |

| | |
|--|---|
| | <p>5. Умение разрабатывать сценарий экскурсии по экотропе, используя теоретические и практические знания и навыки, полученные в рамках обучающего этапа.</p> <p>6. Умение проводить экскурсии на созданной экотропе.</p> <p>7. Повышение качества проведения просветительских мероприятий по экологическому просвещению.</p> <p>8. Повышение экологической грамотности и экологической культуры у детей и подростков.</p> |
|--|---|

2. Реализация проекта

2.1. Организационный этап

Свою работу мы начали с определения редких и находящихся на грани исчезновения растений, произрастающих на территории эколого-биологического Центра.

Эколого-биологический Центр находится на особо охраняемой природной территории памятнике природы регионального значения «Чистяковская роща». На территории Центра расположены - дендрарий, теплица, пруды, зоопарк, сад, огород.

Общая площадь Центра – 3,8 га, из которых дендрарий занимает 1,5га. Дендрарий был заложен по проекту ученых кафедры ботаники Кубанского сельскохозяйственного института. В нем произрастают эндемичные и реликтовые древесные растения Кавказа, а также растения, занесенные в Красную книгу.

Проходя по территории дендрария наслаждаешься красотой многоярусной растительности. Здесь произрастает более 300 видов растений, 15 из них занесены в Красную книгу.

Растения занесенные в Красную книгу

| № п/п | Название растения | Количество растений |
|-------|------------------------|---------------------|
| 1 | Тис Ягодный | |
| 2 | Самшит колхидский | |
| 3 | Можжевельник колючий | |
| 4 | Сосна крымская | |
| 5 | Клекачка колхидская | |
| 6 | Морозник Кавказский | |
| 7 | Подснежник Воронова | |
| 8 | Подснежник Кавказский | |
| 9 | Цикломен Кавказский | |
| 10 | Пролеска одноцветковая | |
| 11 | Пролеска двулистная | |
| 12 | Мускари | |

| | | |
|----|---------------------|--|
| 13 | Чистяк обыкновенный | |
| 14 | Кувшинка белая | |
| 15 | Кубышка желтая | |

2.2. Практический этап

Определение видовых точек

На протяжении маршрута экологической тропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра» выделено 7 видовых площадок, т.е. остановок для экскурсантов, где они могут более подробно ознакомиться с теми или иными растениями.

Видовые площадки:

1. Самшит колхидский
2. Поляна первоцветов
3. Водные растения
4. Клекачка колхидская
5. Тис ягодный
6. Можжевельник колючий
7. Сосна крымская или сосна Палласа

Определение протяженности маршрута

Экологическая тропа имеет радиальную форму. Начало тропы располагается недалеко от входа с видовой площадки № 1 «Самшит колхидский», заканчивается на видовой площадке № 7 «Сосна крымская или сосна Палласа». Протяженность маршрута составляет 300 метров.

Создание картосхемы тропы

Структура экотропы включает в себя природный ландшафт и художественное оформление маршрута.

При создании экотропы была составлена картосхема, на которой обозначены объекты. Было проведено обследование маршрута тропы, и определены места установки информационных стендов и указателей (приложение 2).

2.3. Маршрут экологической тропы.

Маршрут начинается с первой видовой площадки «Самшит колхидский», которая расположена недалеко от входа, Самшит колхидский – реликтовое растение, он пережил Ледниковый период. На видовой площадке «Поляна первоцветов» происходит знакомство с целой группой растений зацветающих среди зимы в период оттепелей или сразу после таяния снега до начала распускания листьев древесного полога и развития мощного травянистого

покров. Маршрут проходит мимо прудов, их в Центре три, где произрастают водные растения кувшинка белая, кубышка желтая.

Продолжая движение по маршруту на смотровой площадке «Клекачка колхидская» можно увидеть редкий вид, эндемик Кавказа Клекачку колхидскую, она необыкновенно красива в период цветения, а еще это пищевое, медоносное и декоративное растение. Проходя вглубь дендрария по тропе, попадаешь на видовую площадку, где произрастает третичный реликт - Тис ягодный. Древесина, кора и листья тиса содержат алкалоид таксин и потому ядовиты для человека и многих животных.

Следуя дальше по маршруту, происходит знакомство с еще одним реликтовым растением - можжевельником колючим или еще его называют можжевельником высоким. Можжевельник высокий - представитель средиземноморских хвойных лесов третичного периода, выделяет в воздух летучие вещества фитонциды, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов и простейших.

Гордостью дендрария является сосна крымская, с ней происходит знакомство на последней видовой площадке, Сосна крымская или сосна Палласа - реликтовый представитель средиземноморских хвойных лесов, красивое вечнозеленое хвойное дерево высотой до 20 м.

2.4. Описание видовых площадок экологической тропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра».

| Видовая площадка | Описание растения | Фото площадки |
|----------------------|---|---|
| «Самшит колхидский» | Вечнозеленое дерево имеет высоту около 3 м. Листья кожистые и маленькие. Листовая пластинка овально-ланцетная, 1 - 3 см длиной. Верхняя поверхность листа тёмно-зелёная, нижняя — светло-зелёная. Растет самшит медленно. Древесина самшита не содержит ядра, за прочность самшит иногда называют железным деревом. |  |
| «Поляна первоцветов» | <p>Подснежник (Galantus) - многолетние луковичные растения с коротким периодом вегетации. Листья - линейные выходят из шейки каждой луковицы, цветы белого цвета.</p> <p>Пролеска одноцветковая - категория и статус 2 «Уязвимый». Кавказско-переднеазиатский вид с сокращающейся численностью.</p> |  |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| | <p>Пролеска двулистная - низкое растение (до 15 см) с 3 цветоносами, на которых, как звезды, рассыпаны около 15 цветов.</p> <p>Цикламен кавказский- травянистое клубневое растение, листья объемные, имеют яйцевидную форму и могут быть мраморного цвета, цветки на длинных тонких цветоносах, от белого до темно-розового оттенка.</p> <p>Морозник Кавказский - редкий, реликтовый вид Морозник относится к семейству Лютиковых и является ядовитым растением. Расцветает морозник в конце зимы, снегопады и холод его не пугают</p> |  |
| «Водные растения» | <p>Кубышка желтая - многолетнее водное травянистое растение. Корневище располагается на дне водоема. Листья кубышки подводные (нежные) и плавающие на поверхности. Цветы растения актиноморфные, правильные, крупные, одиночные с двойным околоцветником, расположенные на цветоносе, поднятом над водой.</p> <p>Кувшинка белая – водный цветок – многолетний, с очень крупными листьями, цветами и корнем. Цветок одиночный, обладает нежным, очень тонким ароматом.</p> |  |
| «Клекачка колхидская» | <p>Клекачка колхидская - эндемик. Листья темно-зеленые сверху и светлые снизу, цветки розовато-белые. Плод коробочка с бурыми блестящими семенами. Кора – сырье для получения красной краски. У клекачки съедобны цветочные почки (бутоны) и зрелые плоды-орешки.</p> |  |
| «Тис ягодный» | <p>Тис Ягодный - медленно растущее, долго живущее дерево, с уплотнённой раскидистой кроной. Хвоя плотная, тёмно-зелёная длинной</p> | |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| | до 3 см. Древесина, кора и листья тиса содержат терпеноиды. Растёт медленно, при этом отличается большой продолжительностью жизни. |  |
| «Можжевельник колючий» | Можжевельник колючий - вечнозелёное хвойное дерево, вид сокращающийся в численности. Хвоинки сближены, немного оттопырены, растут плотно, с острым концом, размером до 2x0,2 см. Игольчатая хвоя имеет 2 продольные полосы белого цвета, снизу блестящая зеленая, с выдающимся продольным килем. Шишкоягоды почти сидячие, одиночные, красновато-бурые, плоды содержат до 4 широких яйцеобразных семечек. |  |
| «Сосна крымская или сосна Палласа» | Сосна крымская или сосна Палласа - красивое вечнозелёное дерево до 20 м высотой с тёмно-серым стволом и широкой раскидистой кроной. Хвойные иголки у этого вида сосны длинные, могут достигать 20 см, на конце заостренные. Густо располагаются на ветвях пучками, по 2 штуки в одном. Окрашены они в темно-зеленый цвет и немного матовые. На ветках могут оставаться до 5 лет, после чего опадают. |  |

3. Результаты реализации проекта

В рамках этого этапа происходит разработка сценария экскурсии (приложение 3) и проведение экскурсии.

По окончании экскурсии подводится итог, где обсуждается взаимосвязи человека и природы, возможно проведение викторин и игр (приложение 4).

Человеческое общество и природа – это не противостоящие друг другу системы, а взаимосвязанное целое. Человек не властелин природы. Он своей плотью, кровью и мозгом принадлежит природе, находится внутри нее. Он может существовать лишь при условии непрерывного обмена веществ, заимствованных из окружающей среды.

Экскурсовод задает вопросы посетителям, а они активно на них отвечают, например:

- Что интересного ты узнал на экскурсии?

- С какими редкими и находящимися на грани исчезновения растениями вы познакомились? О каких из них вы слышали впервые?

- Что бы ты предложил по сохранению редких растений?

- Придешь ли ты сюда еще раз? С какой целью?

Экскурсовод обращается к участникам экскурсии и все повторяют правила поведения в природе.

Запрещающие мероприятия в природе



деятельность, влекущая искажение сложившегося ландшафта;

- не рубить, не ломать деревья;
- не разводить костры;
- не заезжать на траву на машинах;
- не оставлять после себя мусор.

4. Выводы

Реализация проекта создание экологической тропы на территории эколого-биологического Центра «Сохраним редкие растения» позволяет обучающимся:

- получить представление о важности биологического разнообразия в поддержании устойчивости экосистемы;

- поможет узнать о роли редких видов растений, как индикаторов благополучия;

- познать особенности профессии экскурсовода и приобрести навыки проведения экскурсий;

- получить не только знания по определению редких и находящихся на грани исчезновения растений, созданию экотроп, но и внести неоценимый вклад в повышение экологической грамотности и культуры среди детей и подростков посредством проведения экскурсий.

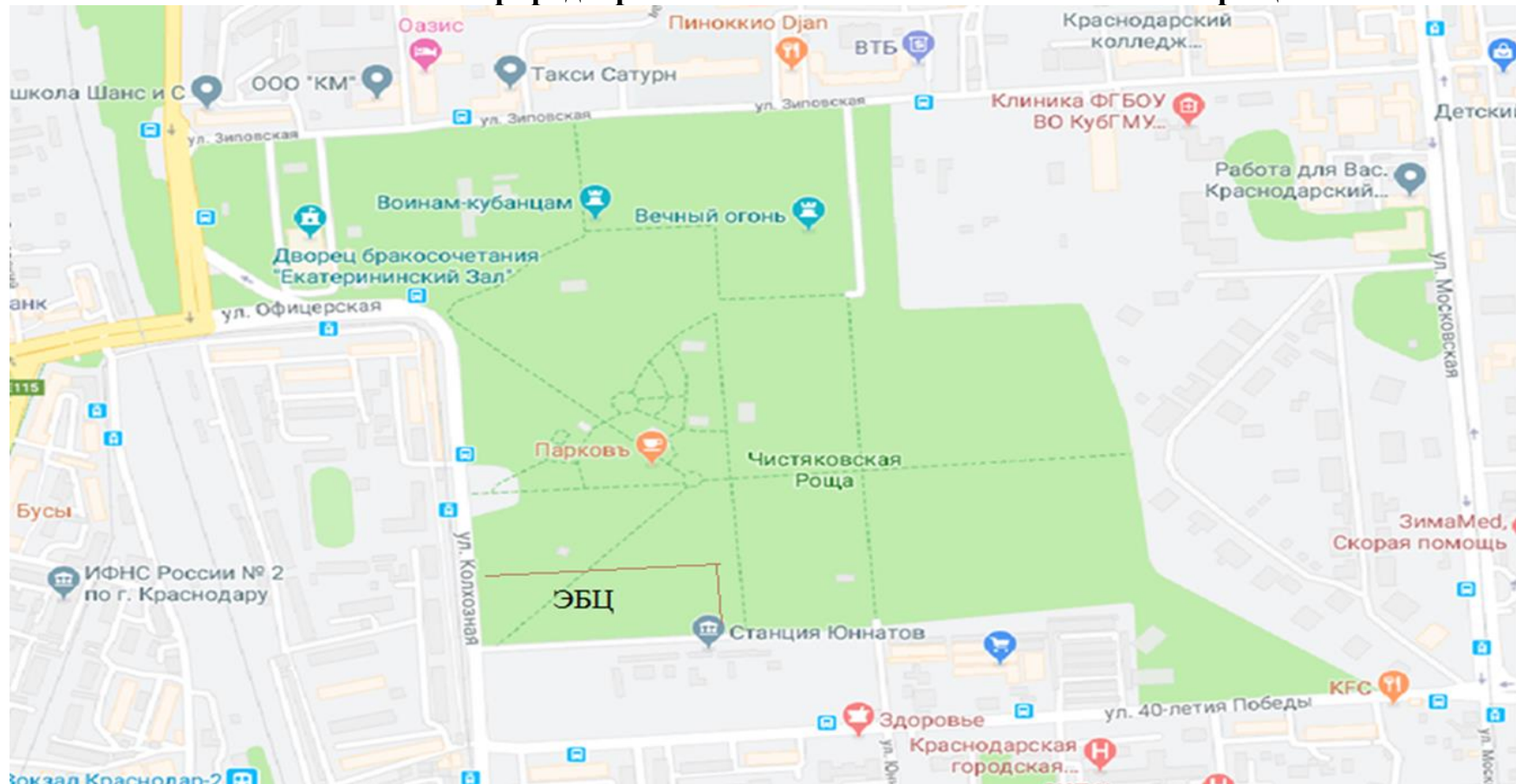
Экотропа мотивирует обучающихся на участие в сохранении природы.

5. Список литературы:

1. Бешко Н., Иботова К., Умарходжаева У. Экологическая тропа: Методическое пособие для учителей. Ташкент, 2010. С. 59.
2. Лужкова Н.М., Хидекель В. В. Необходимость классификации троп на особо охраняемых природных территориях России // Проблемы земной цивилизации: Межвуз. сб. науч. трудов «Поиск решения проблем выживания, безопасности и развития земной цивилизации в условиях всеобщей глобализации и интеграции». Вып. 19. Иркутск: Изд-во Иркут. техн. ун-та, 2008. С. 365-369.
3. Оборин М.С., Непомнящий В. В. Разработка экологических троп в особо охраняемых природных территориях различных природных регионов // Научные ведомости БелГУ. Серия: Естественные науки. 2010. № 21 (92). С. 174-180.
4. Маладаева О.К., Цырендоржиева Т. Б. Экологическая тропа как форма экологического образования и оптимизации рекреационной деятельности // Вестник БГУ. 2010. № 4. С. 45-47.
5. Белюченко И.С. Экология Кубани. Часть I. Краснодар: Изд-во КГАУ. 2005 С. 65.
6. Белюченко И.С. Экология Кубани. Часть I. Краснодар: Изд-во КГАУ. 2005 С. 18.
7. Белюченко И.С. Экология Кубани. Часть I. Краснодар: Изд-во КГАУ. 2005 С. 246-247.
8. Белюченко И.С. Экология Кубани. Часть II. Краснодар: Изд-во КГАУ. 2005 С. 66-67.
9. Печерин А.И. Природа Кубани Надежды и тревоги. Краснодарское книжное изд-во. 1989 С. 168-169

Приложение № 1
Проекту экологическая тропа
«Редкие растения, произрастающие на
территории эколого-биологического
Центра»

**Карта особо охраняемой природной территории Краснодарского края
памятника природы регионального значения «Чистяковская роща»**



Приложение № 3
Проекту Экологическая тропа
«Редкие растения, произрастающие
на территории эколого-
биологического Центра»

**Сценарий экскурсии по
экологической тропе
«Редкие растения, произрастающие
на территории эколого-
биологического Центра»**

Автор:
Жданов Даниил

Руководитель проекта:
Томина Г.А.
педагог дополнительного
образования ГБУ ДО КК ЭБЦ

Экскурсия по экологической тропе «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра»

Цель проведения экскурсии: повышение экологической грамотности обучающихся посредством проведения экскурсии по экологической тропе «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра».

Задачи:

- познакомить участников экскурсии с растениями, произрастающими на территории эколого-биологического Центра, которые сегодня находятся под угрозой исчезновения и познакомить с правилами поведения в природе;
- способствовать развитию у обучающихся внимания, наблюдательности и восприятия красоты;
- повышать экологическую культуру обучающихся;
- мотивировать на участие в сохранении природы;
- воспитывать ответственное отношение к природе.

Ход экскурсии

Экскурсию проводит участник проекта, который готовит информацию по видовым площадкам и рассказывает ее экскурсантам. Руководитель проекта, проводит вводную беседу, дает инструкции по соблюдению техники безопасности и правилам поведения на тропе, кратко описывает предстоящий маршрут, сопровождает организационную группу по видовым площадкам.

Руководитель: В результате влияния человека на природу, сокращается численность некоторых видов растений и животных разрушаются естественные ландшафты. Потеря любого вида растений и животных создает глубокую трещину в биологическом разнообразии Земли. Серьезная задача, которая стоит сегодня перед людьми — это сохранить биологическое разнообразие и остановить исчезновение редких видов животных и растений. Осуществлять эту задачу необходимо разными способами и на всех уровнях, от общегосударственного до каждого отдельного человека.

Маршрут экологической тропы проходит по территории государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Краснодарского края «Эколого-биологический Центр», который находится на особо охраняемой природной территории - памятнике природы регионального значения «Чистяковская роща». На территории Центра расположены - дендрарий, теплица, пруды, зоопарк, сад, огород. В дендрарии произрастает более 300 видов растений, из них 15 занесены в Красную книгу.

Протяженность маршрута составляет 350 метров. Среднее время пребывания на маршруте составляет 40 минут.

При прохождении по экотропе происходит знакомство с редкими и находящимися на грани исчезновения растениями, некоторые из них являются реликтовыми.

Экологическая тропа имеет радиальную форму. Начало тропы располагается недалеко от входа с видовой площадки № 1 «Самшит колхидский», заканчивается на видовой площадке № 7 «Сосна крымская». Маршрут проходит мимо прудов, их в Центре три, в двух из них произрастают кувшинка белая и кубышка желтая, оба вида занесены в Красную книгу. По всей длине тропы проложены дорожки с асфальтовым покрытием шириной 1 м. Небольшой участок около 10 метров от станции «Можжевельник высокий» до станции «Сосна крымская» имеет грунтовое покрытие.

Описание видовых площадок экологической тропы «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра».



Руководитель: Начинается наша экскурсия с первой видовой площадки, которая расположена перед нами, здесь произрастает **Самшит колхидский**. Самшит – дерево или кустарник, в естественных условиях произрастает в Средиземноморье, Китае, Японии, Центральной Америке и Восточной Африке Самшит колхидский, пережил Ледниковый период и является и за год прибавляет в диаметре всего 1 мм, а максимальной своей памятником доисторической природы.

Далее право провести экскурсию я передаю участникам проекта, которые познакомят вас с редкими и находящимися на грани исчезновения растениями, произрастающими на территории Эколого-биологического Центра.

Видовая площадка № 1 «Самшит колхидский»

Участник проекта: Это вечнозеленое дерево обычно имеет высоту от 2



до 12 метров. Листья его кожистые и маленькие. Растет самшит медленно, высоты он достигает только к 400-500 годам жизни. Самшит занесен в Красную книгу. Он может расти там, где другие растения не выживут: в темных лесах, покрытых мхом, среди кустарников и на известковых почвах. Листья голые, кожистые, по большей части супротивные. Листовая пластинка овально-ланцетная, 1 - 3 см длиной. Верхняя поверхность листа тёмно-зелёная, нижняя — светло-зелёная.

За прочность самшит иногда называют железным деревом. Растет он очень медленно — около 1 мм в год, поэтому для его восстановления требуются десятки лет. Самшиты

неприхотливые растения: они растут на каменистых осыпях, на опушках лесов, в кустарниковых зарослях и тёмных лиственных лесах. Очень теневыносливы, но и теплолюбивы.

Древесина самшита не содержит ядра, имеет однородную гладкую структуру и ровный светло-желтый оттенок, который при высушивании становится восковым, напоминающим янтарь. Со временем поверхность не темнеет, сохраняя свежий благородный вид.

В 2012 году при подготовке к Олимпийским играм в Сочи вместе с посадочным материалом самшита вечнозелёного из Италии был завезён опасный инвазионный вредитель— самшитовая огнёвка, которая стала массово уничтожать самшит в районе Сочи.

Руководитель: Следуя дальше по маршруту, мы приближаемся к видовой площадке «Поляна первоцветов». Первоцветы - это целая группа растений, зацветающих среди зимы в период оттепелей или сразу после таяния снега до начала распускания листьев древесного полога и развития мощного травянистого покрова. Многие из них проходят все стадии развития от цветения до плодоношения и отмирания надземных органов весной за очень непродолжительный период. Такой тип развития называется эфемерным.

Видовая площадка № 2 «Поляна первоцветов»

Участник проекта: В весеннее время здесь можно долго любоваться первоцветами, все они редкие и находятся на грани исчезновения растения эфемероиды. Одним из первых зацветает редкий, реликтовый вид морозник кавказский, чуть позднее цикламен кавказский, пролеска одноцветковая и двулистная мускари, ландыш, чистяк весенний и др. На этой площадке мы видим три вида подснежников альпийский, Воронова и кавказский.



Подснежник (*Galantus*) — травянистое растение семейства Амариллисовых, рода многолетних трав (в природе существует около 20 видов). Подснежник, не требователен к почве, но предпочитает рыхлую, влажную, питательную почву, хорошо дренированную, при застое воды луковица гибнет.



Пролеска одноцветковая - категория и статус 2 «Уязвимый». Кавказско-переднеазиатский вид с сокращающейся численностью. Лесной эфемероид. Цветет в марте, плодоносит в мае. Опыляется пчелами и шмелями. Прорастание семян надземное, начинается в марте – апреле. Образование дочерних луковиц наблюдается у средневозрастных генеративных особей.

Пролеска двулистная - цветение ее приходится на вторую половину апреля и

продолжается около 2 недель. Это низкое растение (до 15 см) с 3 цветоносами, на которых, как звезды, рассыпаны около 15 цветов. У этого вида очень сильный и приятный запах, привлекающий бабочек и пчел.

Цикламен кавказский распускается на лесных полянках и в перелесках с первым весенним теплом. Очень красивый и довольно редкий цветок. является исчезающим растением.



Морозник Кавказский - редкий, реликтовый вид Морозник относится к семейству Лютиковых и является ядовитым растением. Расцветает морозник в конце зимы, снегопады и холод его не пугают. Он лечит от многих болезней, поэтому корни морозника безжалостно выкапывают для изготовления лекарств. На территории ЭБЦ произрастают и другие первоцветы, среди которых, Мускари, Ландыш, Чистяк весенний и др.

Руководитель: Дальше наш путь проследует к прудам, их в Центре три, в одном из них обитают водоплавающие птицы: лебедь шипун, утка кряква, и др., в двух других прудах произрастают кувшинка белая, кубышка желтая, которые занесены в Красную книгу.

Видовая площадка № 3 «Водные растения»

Участник проекта: На этой видовой площадке мы можем рассмотреть пруды с их водной растительностью: **кубышкой желтой, кувшинкой** (водная лилия), которые занесены в Красную книгу Российской Федерации и Краснодарского края. Вокруг прудов произрастают ивы (плакучая и вавилонская). Среди обитателей водоема можно выделить Лебедя-шипуну, который занесен в Красную книгу большое количество уток-крякв и др.



Кубышка желтая - растение стоячих водоемов или водоемов со слабопроточной водой. Жизненная форма – многолетнее водное травянистое растение. Это растение-амфибия со стеблем, измененным в виде ползущего корневища, которое располагается на дне водоема. От корневища отходят придаточные корни, корневая система мочковатая. корнем.

Листья кубышки желтой двух типов: подводные (нежные) и плавающие на поверхности. Цветы растения актиноморфные, правильные, крупные, одиночные с двойным околоцветником, расположенные на цветоносе, поднятом над водой.

Кувшинка белая – водный цветок – многолетний, с очень крупными листьями, цветами и корнем. Листья формой напоминают сердце, очень крупные – до 35 см в диаметре. Черешок, удерживающий листовую пластину, уходит в воду иногда очень глубоко. Корень огромен, чем старше растение, тем массивнее и разветвлённее. Цветок одиночный, обладает нежным, очень тонким ароматом. Сам цветок обладает интересной особенностью в «поведении» — после восхода солнца, около 6-7 утра он раскрывается, а вот вечером, еще до захода, примерно в 19 часов – закрывается и уходит под воду, всплывая лишь на заре.

Руководитель: Сейчас мы с вами сделаем остановку на смотровой площадке «Клекачка колхидская» Это редкий вид, эндемик Кавказа, внесен в Красную книгу. Пищевое, медоносное, декоративное растение.

Видовая площадка № 4 «Клекачка колхидская»

Участник проекта: Клекачка колхидская произрастает только на Кавказе- эндемик. Эти растения разводят в декоративных целях в городских парках.



Листья темно-зеленые сверху и светлые снизу, цветки розовато-белые, напоминают цветки ландыша. Плод коробочка с бурыми блестящими семенами. Древесина клекачки достаточная плотная и используется для изготовления мелких токарных или ручных бытовых и художественных изделий. Кора – сырье для получения красной краски. У клекачки съедобны цветочные почки (бутоны) и зрелые плоды-орешки. Бутоны вместе со стебельками употребляют в свежем виде (добавка в овощные салаты), засаливают и заквашивают с различными пряностями.



Руководитель: Проходя вглубь по тропе, мы приближаемся к видовой площадке, где произрастает третичный реликт - Тис ягодный, занесенный в Красную книгу.

Видовая площадка № 5 «Тис ягодный»

Участник проекта: Тис Ягодный Медленно растущее, долго живущее дерево, с уплотнённой раскидистой кроной. Хвоя плотная, тёмно-зелёная длиной до 3 см. Тис ягодный, занимавший

первоначально очень большую территорию, был почти полностью истреблен человеком из-за своей прочной и практически «вечной» древесины, обладающей сильными бактерицидными свойствами — она убивает даже те микроорганизмы, что имеются в воздухе. Дом, в котором хотя бы потолочные балки сделаны из тиса, надёжно защищён от болезнетворной инфекции, что чрезвычайно ценилось во время массовых эпидемий. Древесина, кора и листья тиса содержат алкалоид таксин и потому ядовиты для человека и многих животных.

Руководитель: Далее наш маршрут проследует к еще одному реликтовому растению - *можжевельнику колючему* или еще его называют можжевельник высокий. Можжевельник высокий - представитель средиземноморских хвойных лесов третичного периода, выделяет в воздух летучие вещества фитонциды, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов и простейших.

Видовая площадка № 6 «Можжевельник колючий»

Участник проекта: Можжевельник колючий - вид, сокращающийся в численности (категория и статус: 2 а). В России находится на границе распространения. Растение относится к роду можжевельник семейства *кипарисовые*. Представители встречаются по всей территории Средиземноморья. В природной среде можжевельник колючий произрастает в сухих светлых лесах на высоте до 1 600 м над уровнем моря.



Можжевельник колючий представляет собой вечнозеленый кустарник или дерево 5-10 м высотой и до 1 м в диаметре. Растет медленно.

Крона яйцевидно-конусовидной формы, позже может становиться зонтиковидной.

Кора гладкая, светло-серого цвета, на молодых побегах красновато или желто-бурого цвета, позже становится зеленой.

Ветви направлены вверх или распростерты, прямые, тупотрехгранной формы.



Руководитель: гордостью дендрария является *сосна крымская*, вид считается редким и находится на грани исчезновения, занесен в Красную книгу. Сосна крымская или сосна Палласа - реликтовый представитель средиземноморских хвойных лесов, красивое вечнозеленое хвойное дерево высотой до 20 м.

Видовая площадка № 7 «Сосна крымская или сосна Палласа»

Учасмтник проекта: Сосна крымская или сосна Палласа — красивое вечнозелёное дерево до 20 м высотой с тёмно-серым стволом и широкой раскидистой или зонтикообразной кроной. Кроны деревьев пирамидальные с горизонтально относящими ветвями. Кора ветвей и стволов красновато-тёмно-бурого или чёрного цвета, склонная к трещинам, отслаивающаяся. Хвойные иголки у этого вида сосны длинные, могут достигать 20 см, на конце заостренные. Густо располагаются на ветвях пучками, по 2 штуки в одном. Окрашены они в темно-зеленый цвет и немного матовые. На ветках могут оставаться до 5 лет, после чего опадают.

Завершение маршрута экскурсии

По окончании экскурсии подводится итог, где обсуждается взаимосвязи человека и природы.

Руководитель: Человеческое общество и природа – это не противостоящие друг другу системы, а взаимосвязанное целое. Человек не властелин природы. Он своей плотью, кровью и мозгом принадлежит природе, находится внутри нее. Он может существовать лишь при условии непрерывного обмена веществ, заимствованных из окружающей среды.

Эковолонтер: задает вопросы, экскурсанты активно на них отвечают, например:

- Что интересного вы узнали на экскурсии?
- Что вам понравилось?
- Что поразило или удивило вас?
- Что бы вы предложили организаторам экскурсии?
- Придете ли вы сюда еще раз?

Учасмтник проекта: обращается к участникам экскурсии и все повторяют правила поведения в природе.

Запрещающие мероприятия в природе

деятельность, влекущая искажение сложившегося ландшафта;
не рубить, не ломать деревья;
не разводить костры;
не заезжать на траву на машинах;
не оставлять после себя мусор.

В конце беседы каждому участнику вручаются буклет-памятка, где изображены объекты экотропы и правила поведения в природе

Приложение 4

Проекту «Экологическая тропа «Редкие растения, произрастающие на территории эколого-биологического Центра»

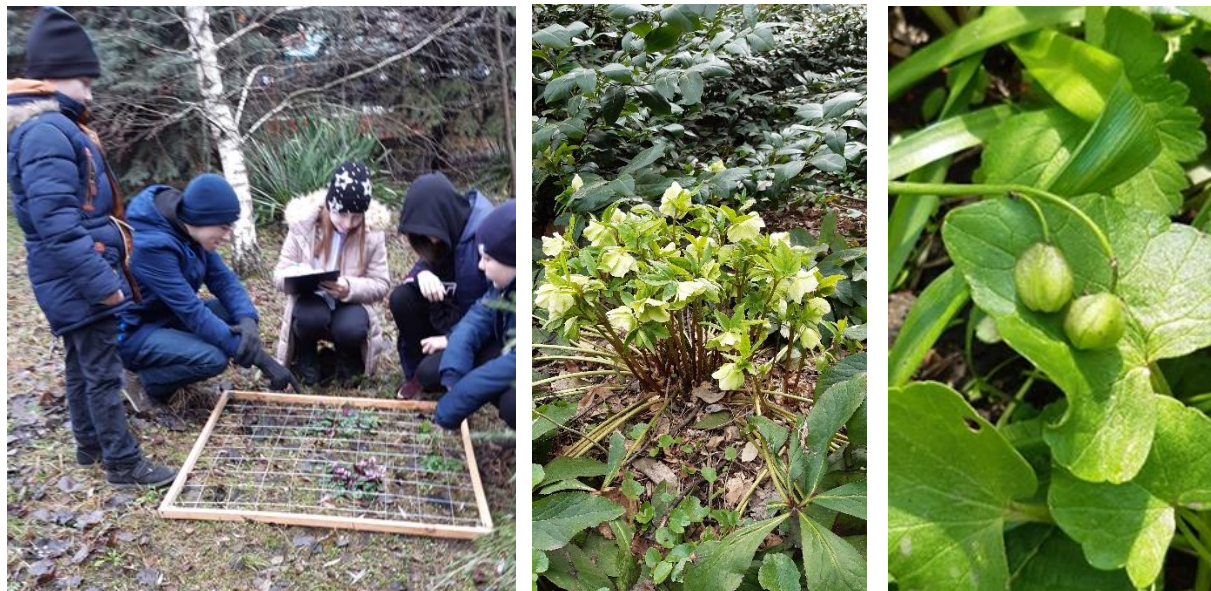
3. Экологическая игра – «Мусор в лесу».

Ребятам предлагается представить, что, проходя через лес, они обнаружили замусоренную поляну. (Командам выдается набор карточек с названиями видов бытовых отходов). Время уборки ограничено. Что необходимо собрать в первую очередь? Игрокам предлагается за 5 минут расположить карточки по мере убывания опасности бытовых отходов для природы в той или иной последовательности, в какой группе планируют убирать их из леса, и обосновать свои решения. Надписи на карточках:

- Пакеты из непрозрачного полиэтилена.
- Металлическая консервная банка.
- Стеклобанная бутылка.
- Пластиковая бутылка.
- Бумажные фантики от конфет.
- Гвозди.
- Кожура банана, огрызки яблок.
- Метла из веток.
- Старая футболка.
- Газеты.
- Жестяная банка с остатками машинного масла.

Примеры обоснования ответов: Кожура банана, огрызки яблок - естественные отходы, которые при перегнивании обогатят почву, поэтому убирать их стоит в последнюю очередь. А пластиковая бутылка или пакет из полиэтилена будут загрязнять лес очень долго (для разложения полимеров требуется около 500 лет), поэтому собирать их следует в первую очередь и сдавать на перерабатывающее предприятие.

Приложение № 5
Проекту «Экологическая тропа
«Редкие растения, произрастающие
на территории эколого-
биологического Центра»



Поляна первоцветов



Экскурсия на видовой площадке «Можжевельник колючий»