Всероссийский конкурс «Волонтер могут все»

**Номинация: Пойдем экологическими тропами**

**Экологическая тропа в**

**парке «У вечного огня» г. Магнитогорска**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учреждение:** | МАУ ДО «ДТДМ»  г. Магнитогорска | |
| **Авторы** **проекта:** | Команда проекта:  Найдёнова Анастасия, 8 класс  Соловьёва Ксения, 6 класс  Серажетдинова Эльвина, 8 класс  Некрасова Варвара, 6 класс |
| **Руководитель:** | Руководитель:  Кочеткова Ольга Валерьевна  Педагог дополнительного образования  Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дворец творчества детей и молодёжи» г. Магнитогорска |

Челябинская область

Магнитогорск, 2021

**Проект**

**Экологическая тропа в парке «У вечного огня» г. Магнитогорска**

Сегодня мы наблюдаем отдалённость городских жителей от природы, и как следствие этого - потребительское отношение человека к природным ресурсам родного края, невнимание к проблемам окружающей среды. Всё это приводит к отсутствию поведенческого эталона отношения к объектам живой и неживой природы.

Один из важнейших компонентов экологической развивающей среды - экологическая тропа, которая позволяет наглядно познакомиться с разнообразными процессами, происходящими в природе, изучить живые объекты в их естественном природном окружении, получить навыки простейших экологических исследований, определить на элементарном уровне местные экологические проблемы и предложить их решение.

Роль экологической тропы в решении задач экологического образования и воспитания учащихся неоспорима.

Экологическая тропа – обустроенный прогулочно-познавательный маршрут, создаваемые с целью экологического просвещения. Как уже было сказано выше, на всем ее протяжении можно ознакомиться с разнообразием местной флоры, увидеть следы антропогенного вмешательства, осуществлять исследовательскую деятельность, имеющую важное практическое значение.

**Актуальность** Организация экологической тропы – одна из форм формирования экологической культуры и ответственного поведения людей в природе. С помощью таких троп углубляются и расширяются знания участников об окружающей их среде.

**Цель** проекта – создать экологическую тропу в парке «У вечного огня» для изучения процессов, явлений в жизни растений.

Цель экологической тропы - воспитание экологически грамотного человека, воспитания культуры поведения в природе. Таким образом, она выполняет природоохранную функцию. С помощью экологической тропы углубляются и расширяются знания экскурсантов и экскурсоводов об окружающей их природе (растительном мире), совершенствуется понимание закономерностей биологических и других естественных процессов. Задачи тропы: знакомство с местной природой, изучение типичных представителей растительного мира и способов их адаптации к условиям обитания, анализ влияния деятельности человека на экосистему.

**Задачи проекта**

1. Рассмотреть общую характеристику и методы создания экологических троп;
2. Подготовить материалы для создания экологической тропы.
3. Разработать информационные щиты;
4. Разработать экскурсионный материал;
5. Информирование учащихся ДТДМ о создании экологической тропы, по средствам социальных сетей и сайта учреждения.
6. Проведение экскурсий.

**Место нахождения**  - Парк «У вечного огня» г. Магнитогорска, находится на правом берегу Урала. Раньше этот парк служил питомником древесно-кустарниковой растительности для озеленения города. Здесь можно было встретить стройные посадки сирени, яблонь, лиственницы, берез, тополей, ив на берегу Урала. С 2017 года началась реконструкция парка, были прорежены заросли, убран весь подлесок, выкорчеваны больные и старые деревья и посажены новые – в основном хвойные, кроме деревьев также были высажены кустарники. Парк стал любимым местом отдыха горожан.

Маршрут начинается у главной игровой детской площадке парка. Маршрут проложен по существующим дорожкам, для удобства экскурсантов и без ущерба природе. По форме маршрут – кольцевой.

**Назначение** тропы– учебно-экологическая тропа

**По содержанию** – ботаническая

**По способу прохождения** - пешеходная

**Протяженность** – 1,4км.

**Целевая аудитория** – учащиеся Дворца творчества детей и молодёжи (7-14лет). Группы до 15 чел.

Маршрут рассчитан на 1,5-2 часа.

Время проведения - круглогодично.

**Основные условия** для проложения тропы – удобство, безопасность, разнообразие окружающего ландшафта, информативность.

Во время движения по экологической тропе участники получают информацию о природных объектах, процессах и явлениях. Экскурсия по экотропе сочетает в себе познание, отдых, благодаря чему эффект восприятия информации усиливается зарядом положительных эмоций.

Этапы реализации:

I этап – организационный (сентябрь 2020г. – январь 2021г.)

II этап – практический (февраль – август 2021г. )

Над разработкой экотропы трудилась команда из 4 человек учащихся Центра экологического воспитания: Найденова Анастасия, Некрасова Варвара, Соловьева Ксения, Серажетдинова Эльвина, под руководством педагога Кочетковой Ольги Валерьевны.

Для разработки маршрута экотропы нужно было определить объекты для изучения и исследования. Для этого были проведены экскурсии по парку для выбора лучшего маршрута.

Были рассмотрены возможные варианты маршрута. Когда маршрут был определен, составили карту-схему парка с обозначением всех имеющихся на местности объектов экскурсии (рис. 1), определили станции.

При определении общей протяженности маршрута (около 1,4 км) мы исходили из средней продолжительности одной экскурсии для ребят (примерно 1,5-2 часа). При выборе маршрута экологической тропы и станций на ней, мы учли:

1. доступность для посещения учащимися, в частности близость к экоцентру;

2. эстетическую выразительность окружающего ландшафта и информационную емкость маршрута.

После составления карты-схемы и выбора станций мы непосредственно перешли к описанию станций и планированию проведения экскурсий. На маршруте подобраны места (станции), где предусмотрены



Рисунок 1 План-схема экотропы в парке "У вечного огня"

остановки для показа интересных объектов и рассказа о них. Таких стоянок на нашей экологической тропе - 8.

У каждого члена команды был определен свой функционал (см. табл.1) и выставлены сроки.

Таблица 1План разработки проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действие | Сроки | Ответственный |
| Составление карты-схемы маршрут | До 15.11.2020 | Найденова Анастасия, Серажетдинова Эльвина |
| Разработка информационных баннеров | До 30.11.2020 | Соловьева Ксения, Найденова Анастасия |
| Разработка экскурсионных материалов | До 15.12.2020 | Все члены команды (каждый вой этап) |
| Изготовление щитов, цветная печать | До 30.03.2021 | Волонтер Наумов Валерий (столяр, изготовит информационные щиты) |
| Открытие экологической тропы | 30.04.2021 | Все члены команды |

Каждый из членов команды взял себе станцию (некоторые и две), для разработки экскурсии с последующим проведением (см. табл. 2).

Ребята-экскурсоводы включают в свои рассказы описание растений, существующие экологические проблемы с данным природным объектом, интересные факты о нем, а также на каждой станции после рассказа экскурсовода, который рассчитан на 5-7 минут, участникам предлагают выполнить небольшое задание по теме.

Помимо этого в начале прохождения тропы (на станции «Парк Победы») участникам раздаются карточки с заданиями, которые выполняются во время прохождения тропы от станции к станции, на станции «Подводим итоги» участники показывают выполненные задания.

Таблица 2 Список ответственных за станции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИ участника команды** | **Станция** |
| 1 | Найдёнова Анастасия | Станция 1. «Парк победы» |
| 2 | Найдёнова Анастасия | Станция 2. «Лиственница» |
| 3 | Некрасова Варвара | Станция 3. «Городские травы» |
| 4 | Серажетдинова Эльвина | Станция 4. «Прибрежные растения» |
| 5 | Соловьева Ксения | Станция 5. «Березовая роща» |
| 6 | Серажетдинова Эльвина | Станция 6. «Фото на память» |
| 7 | Некрасова Варвара | Станция 7. «Хвойные» |
| 8 | Все члены команды | Станция 8. «Подводим итоги» |

Для станций были разработаны информационные щиты (см. приложение 1), кроме станций «Фото на память» и «Подводим итоги». Просчитана стоимость щитов и цветной печати. Недостающие ресурсы на материалы решено собрать своими силами (родители, педагоги).

Таблица 3 Ресурсы, необходимые для реализации проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование расходных материалов и услуг | Цена за ед. | Количество | Общая стоимость |
| Информационный щит 300\*420  (нога щита 1м.)  Фанера 1м кв  Брус 30мм\*40мм\*3000мм | 800  80 | 1  2 | 800  160 |
| Печать цветная А3 | 50 | 6 | 300 |
| Ламинирование | 45 | 6 | 270 |
| **ИТОГО** | 1530,00 (одна тысяча пятьсот тридцать рублей) 00 копеек | | |
| **ИМЕЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ** | Зеленый галстуки для экскурсоводов, мебельный степлер для фиксации ламинированного листа на информационном щите.  Работа по изготовлению информационных щитов – (спонсирование) Наумов Валерий - столяр (муж педагога Экоцентра). | | |

Станции экотропы в парке «У вечного огня»

Станция 1. «Парк победы». Пару слов об истории парка, о правилах поведения на тропе и вообще на природе. Краткое описание предстоящего маршрута. Раздаем карточки с заданиями, которые ребята смогут выполнить перемещаясь от станции к станции.

Станция 2. Лиственница. Рассказ об уникальном хвойном дереве.

Станция 3 . Городские травы. Коротко о тех травах, которые мы каждый день встречаем в городе на газонах и в парках. А также отмечаем лекарственные из них.

Станция 4. Прибрежные растения. Разбираемся кто есть кто – камыш, рогоз, тростник

Станция 5. Березовая роща. Поговорим о всеми знакомом дереве, узнаем его чуть поближе.

Станция 6. Фото на память. Ну а как же без селфи?

Станция 7. Хвойные. Что же в них такого интересного? Среди них есть настоящие рекордсмены.

Станция 8 Подводим итоги. Проводим небольшую викторину, желающие могут рассказать о выполненных заданиях. Самому активному в викторине выдается грамота (подписывается на месте).

**Результаты проекта на 20.01.2021г.**

- Создана инициативная группа из 4 человек;

- Изготовлено 6 макетов информационных щитов (см. прил.1);

- Разработан экскурсионный материал (см. прил.2);

- Есть договоренность на изготовление информационных щитов;

Мы считаем, что практическая значимость от реализации проекта «Экологическая тропа в парке «У вечного огня» состоит в том, что мы расширили и пополнили свои экологические знания. Работа на экологической тропе позволит повысить уровень экологической ответственности и экологической культуры как экскурсоводов, так и экскурсантов. А самое главное, мы почувствовали свою значимость и пользу в деле охраны природы, а это очень важно для формирования нас как настоящей личности. Ресурсы экологической тропы могут быть использованы в ходе учебно-воспитательного процесса.

Для себя мы составили **рекомендации,** которым будем следовать при реализации проекта для организации познавательной и природоохранной деятельности на нашей экологической тропе:

* организовать постоянные наблюдения за экологическим состоянием тропы (особенно наиболее загрязненных ее участков);
* проводить систематические сравнения за состоянием природных объектов;
* регулярно проводить экологические десанты;

В будущем мы планируем привлечь кружок «Школа Айболита» Экоцентра (педагог Наумова Н.А.) для описания не только ботанических, но и зоологических объектов на тропе.

**Список литературы**

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьева А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии. М., 1996.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. М., 2000.
3. Безматерных О.П. и др. Методическая деятельность. Словарь-справочник. Л.,1991.
4. Боровицкий П.И. Ботанические экскурсии. М., Просвещение, 1998.
5. Википедия. Свободная энциклопедия Электронный ресурс]. URL https://ru.wikipedia.org/wiki (Дата обращения 27.11.2020г.)
6. Горышина Т.К., Ботанические экскурсии по городу. СПб, Химиздат, 2000.
7. Демидов В.А. Экологическая тропа // Биология в школе. 1996. № 3. стр. 63.
8. Петерман И., Чирнер В. Интересна ли ботаника? М., Мир, 1999г.
9. Хохлов А.А. Создание школьной учебной экологической тропы и ее функционирование. Методические рекомендации. Киров: ВятГГУ, ГОУ Эколого-биологический центр Кировской области, 2004.
10. Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. М., 1989.
11. Экологическое воспитание в школе. 5-9 классы. Вавилова Е.М. Волгоград: Учитель. 2006
12. Экологический центр "Экосистема" [Электронный ресурс]. URL http://ecosystema.ru/ (Дата обращения 12.10.2020г.)

Приложение

Приложение 1

к проекту

«Экологическая тропа

в парке «У вечного огня»

|  |
| --- |
| Станция 1Приложение 1-1.jpg |
| Станция 2  Приложение 1-2.jpg |
| Приложение 1-3.jpgСтанция 3 |
| Приложение 1-4.jpgСтанция 4 |
| Приложение 1-5.jpgСтанция 5 |
| Приложение 1-6.jpgСтанция 7 |

Приложение 2

к проекту

«Экологическая тропа

в парке «У вечного огня»

**Станция 1 «Парк Победы»**

Приветствие.

Мы находимся на первой станции экологической тропы в парке «У вечного огня».  Парк был создан перед открытием монумента «Тыл - Фронту» в 1979 году, к 50-летию города. Порядка 40 лет он был Парком Победы, однако 5 лет назад он стал парком у Вечного огня.  Раньше этот парк служил питомником древесно-кустарниковой растительности для озеленения города. Здесь можно было встретить стройные посадки сирени, яблонь, лиственницы, берез, тополей, ив на берегу Урала. С 2017 года началась реконструкция парка, были прорежены заросли, убран весь подлесок, выкорчеваны больные и старые деревья и посажены новые – в основном хвойные, кроме деревьев также были высажены кустарники. Парк стал любимым местом отдыха горожан.

Наша тропа ботаническая – это значит мы сегодня познакомимся с растениями этого парка и узнаем много интересного о них.

И прежде чем отправится дальше по тропе давайте вместе составим правила поведения в парке на тропе.

*Ответы экскурсантов*

Правила поведения на экологической тропе:

1. Ни в коем случае не сходить с тропы!
2. Не ломайте ветви деревьев и кустарников, даже если они вам кажутся отжившими свой век. Их ствол и корни являются важным звеном в цепи всех компонентов экосистемы.
3. Не делайте надписей на камнях и деревьях, памятниках, стендах и указателях. Не надо оставлять после себя такую память на долгие времена.
4. Идя по тропе или находясь на остановке, не создавайте лишнего шума, зря не кричите. Будете вести себя тихо – увидите больше и услышите больше.
5. Нельзя срывать любые растения, а не только редкие и исчезающие.
6. Ничего не сливайте и не бросайте в реку. Там тоже есть своя жизнь, и дайте ей возможность развиваться в чистой среде.
7. Не сорите— вы здесь не последние посетители.
8. С тропы нельзя выносить сувениры природы: красивые камни, интересные коряги и т.п. С тропы можно «выносить» только знания, впечатления и фотоснимки, творческий подъем и вдохновение.

(Перед отправлением на вторую станцию экскурсовод раздает карточками с заданиями и уточняет, чято выполнять задания нужно, только во время перехода от станции к станции) (см. Таб. 1).

**Станция 2 Лиственница**

Приветствие.

Какое дерево самое распространенное в России?

*Ответы экскурсантов*

В России самым распространенным деревом является не береза, как принято считать, а лиственница. А если точнее – лиственница сибирская, та что сейчас перед вами.

Этот вид лиственницы занимает приблизительно 40% площади всех лесов России. Дерево имеет прямой, утолщающийся книзу ствол, а его высота достигает 35-40 метров. Сибирскую лиственницу легко отличить от других сортов (например европейской) по ветвям – они отходят от ствола под углом в 90 градусов и на концах плавно загибаются вверх. Хвоя светло-зеленая и мягкая, ее длина составляет примерно 13-45 миллиметров, а шишки имеют яйцевидную форму и достигают в длину 2-4 сантиметров.

Лиственница очень светолюбива, но нетребовательна к климатическим условиям. Она хорошо выносит суровые зимы, малотребовательна к почвам и растет не только в пределах лесной зоны, но и севернее - в лесотундре. На Дальнем Востоке лиственница является довольно обычным видом, занимает большие площади. Лучше других видов переносит даже городские условия, поэтому может использоваться в декоративных целях. И это н благодаря особенности этого хвойного дерева. Лиственница является единственным листопадным деревом из хвойных пород. Ее узкие плоские мягкие нежные листья - хвоинки желтеют осенью и осыпаются на зиму. А как мы уже знаем дерево во время листопада избавляется от всех вредных веществ. Поэтому лиственница как и лиственное дерево лучше переносит загрязненности воздуха, чем хвойные, которым приходится жить с «вредными веществами» несколько лет (к у всех хвойных по разному. Об этом вам расскажут чуть позднее) Срок жизни дерева порой исчисляется сотнями лет. Именно сибирская лиственница чаще всего применяется в медицинских целях, причем в качестве лекарственного сырья можно использовать почти все:

 Лиственница красива во все времена года. Ранней весной она покрывается нежно-зеленой кисеей. Летом светло-зеленые ажурные кроны лиственниц, вознесенные на высоту 30-40 м при помощи совершенно прямых стволов, кажутся величественными. С приходом осени лиственницы напоминают факелы, горящие спокойным, без оттенков, золотисто-желтым пламенем, со временем постепенно буреющим, как бы угасающим. Даже зимой, когда ветви их лишены хвои, но усеяны короткими побегами, будто бородавочками, и держат множество нарядных мелких шишек, лиственницы необычайно декоративны.

     Лиственница может широко использоваться для озеленения дальневосточных городов и поселков. Она хороша в одиночных, в групповых, а особенно - в аллейных посадках, как мы можем наблюдать в нашем парке.

Из живицы лиственницы сибирской (так же как и [сибирской кедровой сосны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F)) в России производится натуральная [жевательная резинка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0) для профилактики заболеваний полости рта.

А сейчас блиц-опрос.

1. Угадайте сколько хвоинок в пучке у лиственницы?
2. А что такое живица?
3. Прочему хвойное дерево назвали лиственницей?
4. У какого растения самая плотная древесина на планете?
5. Совсем молоденькие лиственницы сбрасывают хвою на зиму?
6. На что похожи шишки лиственницы?

**Станция 3 Городские травы**

Приветствие.

В городе нет естественных почв с их постоянным возобновляющимся плодородием. Потому что листву принято убирать. Кроме того городские почвы загрязнены различными химическими примесями. Активное посещение горожанами парков, приводит к прямым и косвенным воздействиям на растительные сообщества. К прямым относятся поломка деревьев и кустарников, неумеренные сборы цветущих трав, замусоривание. Повсеместно наблюдается сильное уплотнение верхнего слоя почвы, а отсюда нарушение ее водно-воздушного режима. Страдают корни растений, нарушаются процессы роста, образуются карликовые формы с неправильным ветвление и уменьшением листьев. Из всего вышеперечисленного ясно, что растения в городе не могут получить нормальное почвенное питание.

Поэтому в городах состав растений отличается от местной природной флоры. Известно, что разные виды растений неодинаково относятся к условиям среды: одни растения светолюбивы, другие предпочитают селиться в тени; одни требовательны к плодородию почвы, другие легко мирятся со скудным почвенным питанием и т. д.

Давайте оглядимся и посмотрим какие же травянистые растения растут в нашем парке. В основном на газонах мы встречаем залковые растения такие как мятлик, житняк, пырей. Кострец их легко можно отличить от драсений других семейств по стебле-соломине и длинным листьям. Но здесь встречаются и лекарсвтенные растения такие как тысячелистник, цикорий, всем известный одуванчик лекарственный, полынь и другие. Но конечно же в черте города лекарственные растения на сырье собирать нельзя.

Так же в парке, да и в городе можно встретить и пастушью сумку.

А вот два брата, два донника 0 один донник лекарственый, а другой донник белый, и. сразу понятно какой из них лекарственный.

Но хочу обратить ваше внимание на вот эту травку, её часто и называют трава-мурава, - это горец птичий или спорыш птичий. Ее семена очень любят птицы. Это однолетнее растение, то есть оно растет из семени весну лето, осень и погибает дав семена. Одно растение может дать до 5 тыс семян. Спорыш тоже имеет лекарственные свойства. Из его корнец получают синюю краску, а из листьев и стеблей желтую. Хорошо выносит вытаптывание, поэтому так и прижился в городах.

А это растение вы наверно все узнали – это … подорожник, это растение можно встретить на всех континентах нашей Замли (кроме Антарктиды конечно) и – такие растения называют – космиополиты Любопытно, что на небольшом острове нподалеку от Антарктиды, подорожник, когда то занесенный моряками, успешно распрастраняется пингвинами. подорожник тоже обладает лекарственными свойствами и вы наверно знаете какими? Да подорожник ускоряет заживление ран . Это многолетнее растение

А теперь вам задание – найти Белые, светло-розовые цветочки похожие на грамофончики, стебли это растения вьются не высоко от поверхности земли.

Это вьюнок полевой, вьюнок – потому что обвивается вокруг других растений. Цветки открываются в 7-8 утра, а в сырую погоду вовсе не открываются, на ночь закрываются. И это растение тоже используется в народной медицине – и это растение тоже космополит. А что такое космополит?

*Ответы экскурсантов*

Ну вот пожалуй и хватит, о травах можно говорить бесконечно.

Давайте сейчас поиграем в такую игру: делимся на две команды и называем поочередно городские травы, та команда, которая назовет травянистое растение последней и победила. Поехали!

**Станция 4 Прибрежные растения**

Приветствие.

Прибрежные растения – это растения, ведущие воздушно-водный образ жизни. Они характеризуются тем, что вначале весной развиваются в воде как погруженные, а затем летом оказываются на суше. Своими подземными органами они остаются связанными с водой или почвой, насыщенной водой.

На берегах водоема всегда можно видеть ивы.  Большинство видов ив легко размножаются стеблевыми черенками. Сорванные ветром или ледоходом ветви ив быстро укрепляются в прибрежном грунте.

Прибрежные растения полезны тем, что они обогащают слой воздуха над водной поверхностью кислородом, который так необходим реке. Вода, обтекая корни ивы, бурлит, и в ней происходят процессы окисления. Тенистые кроны деревьев спасают речку от жаркого солнца, уменьшают испарение воды. Деревья не дают берегам обваливаться, предохраняют русла рек от заиления, задерживают стоки с различными удобрениями и ядохимикатами с окружающих полей.

Растительность водоёмов в гораздо меньшей степени, чем растительность суши, зависит от климатических условий местности. Водные растения всегда хорошо обеспечены влагой, и это определяет их относительную независимость от влажности климата.

А сейчас мы познакомимся с тростником, рогозом и камышом, которых почему то очень часто путают.

Тростник принадлежит к семейству злаков, это обычное для нашей территории многолетнее растение с мощными корневищами, высокими, порой до 4 м, полыми стеблями толщиной до 2 см с многочисленными междоузлиями. Молодые белёсые островерхие побеги тростника появляются весной, после половодья, на смену жёлтым, сухим и мёртвым прошлогодним стеблям. Растут они быстро и уже к началу лета молодые нежные побеги превращаются в жёстких, огрубевших 2–4-метровых монстров. Вот этот-то «камыш», как поётся в знаменитой народной песне, и шумит в ветреную погоду, и тем громче, чем сильнее ветер. Цветение начинается в июне, в верхней части стеблей появляются серо-зеленоватые метелки соцветий, которые по мере созревания семян приобретают бурый с фиолетовым отливом цвет. Семена снабжены длинными волосками, которые способствуют их лучшему разлету.

Тростник является естественным фильтром – вода, протекая сквозь его заросли, очищается. Также его заросли дают надёжный приют зверям, птицам и рыбам. В наших средних широтах такие заросли встречаются нечасто и являются сигналом нарушенной экологии. Тростник – растение агрессивное, имеет свойство разрастаться, не зная меры,

Рогоз Рогоз (Typha) образует красивые бархатистые соцветия-початки коричневого цвета на концах стеблей, те самые, которые мы называем иногда «камышом». Но это растение из семейства рогозовых, которое насчитывает около 20 видов. Прямая противоположность тростника. Листья у рогоза гладкие, приятные на ощупь, до 2 м, и без центральной жилки.

Растет по берегам рек, озер, болот. Образуют живописные заросли высотой до 2 м. Корневища и генеративные побеги хорошо развиваются на глубине 60–90 см. Цветение начинается в июне. В начале цветения на верхушке побега появляются цветочные почки в виде утолщения чешуйчатой «сыпи», затем утолщение растёт, увеличиваясь в объёме, и окрашивается в ярко-жёлтый цвет. Это пыльца. По мере дальнейшего роста и созревания семян початок приобретает всё более темный шоколадно-коричневый цвет и уже к осени превращается в тот самый бархатистый «камыш». И состоит он из многих тысяч снабжённых волосками-«парашютами» семян, которые так легко разносятся ветром.

Камыш (Scirpus) из семейства осоковых внешне совсем не такой, как в представлениях нашего детства. С «тем самым камышом», который не камыш на самом деле, а рогоз, мы уже познакомились выше. Стебель камыша голый, с соцветием-соплодием на верхушке, а длинные узкие листья растут из корневища у основания стебля из-под воды, создавая впечатление отдельности стебля и листьев. Размножается камыш так же, как и тростник, вегетативным путём, при помощи мощных корневищ и семенами, разносимыми ветром. Камыш озерный и лесной можно встретить на заливных лугах, по берегам рек и озер, но камыш лесной предпочитает топкие берега.

А сейчас поиграем в игру. Из моего мешочка каждый по очереди вытягивает себе карточку с изображением растения. Ваша задача собраться в группы – найти человека с такой же карточкой, выигрывают те, кто быстрее найдут «своих». (см. Табл.2)

**Станция 5 Березовая роща**

Приветствие.

Береза – лиственное дерево, она сбрасывает осенью листья. В сентябре начинает золотиться листва березы. Дерево это часто называют красой русской природы.

Большинство видов берёз — деревья высотой 30—45 м. Вырастает береза из маленького семечка, напоминающего своим видом крошечную рыжеватую бабочку. Береза растет быстро, если ей достаточно света и питания. Тогда ствол у нее ровный и стройный. Ветки на березе тонкие и толстые. Толстые отходят от ствола вверх, а тонкие – свисают вниз, их очень много. Кора белого цвета с поперечными темными полосками. Листья мелкие светло – зеленые сердечком. К двадцати годам береза становится взрослым деревом, начинает цвести и давать семена. Цветет береза сережками, в то же время, когда распускаются ее листья.

В народной и официальной медицине используются преимущественно берёзовые почки, молодые листья. Свежее сырьё выделяет летучие фитонциды с очень сильными бактерицидными свойствами (поэтому воздух помещений, в которых высушиваются листья и берёзовые почки, эффективно обеззараживается).

Берёзовый дёготь применяется в медицине и парфюмерии, преимущественно как противовоспалительное и антисептическое средство.

Берёста издавна применялась в народных промыслах для изготовления корзинок, коробок, ковшей, лукошек, простейшей обуви, служила материалом для письма (берестяная грамота)

Красавицей русского полесья по праву называют березу. Красивая и стройная, она стала символом девичьей красы в народных рассказах.

Береза отличаема раскидистой короной, длинными тонкими ветвями. Красива она во все поры года, даже холодной и морозной зимой. Она вдохновляет на творчество многих людей, не зря ведь о ней сложено большое количество песен, преданий, написано немало известных живописных картин.

Это известное дерево знакомо всем, даже тем людям, кто мало разбирается в деревьях и местах их обитания. Березу почитают не зря, она символ славянских народов. Растет она  на лесных полянах, в полях и лесах. Увидеть ее можно и во многих частных садах, около жилых домов. Существует поверье, что береза дарит хорошее настроение и самочувствие тем, кто обнимет и ее и искреннее попросит здоровья. У нее хороша энергетика, вот поэтому, многие люди инстинктивно желает прикоснуться к этому уникальному дереву. В березовых рощах много света, а воздух вокруг чистый, свежий. В окружении берез люди отдыхают душой, обретают нарушенный покой, способны ясно мыслить и принимать верные решения.

К весне белоствольная береза зацветает (конец апреля – начало мая). Цветки березы напоминают свисающие сережки. Листья березы маленькие, плотные, к осени они желтеют, как знак того, что осень на пороге. После цветения  плоды дерева разносятся ветром в разные стороны.

Береза – это пионер лесов, ведь она очень быстро растет, особенно там, где другие деревья, после вырубки, не растут.  Ее относят к долговечным видам, ведь за 25 лет ее длина может достигать  высоты 5-7 этажного дома. Для березы важно, чтобы почва была сырая, она очень влаголюбивая.

Человечество  научилось не только любоваться красой березы, но и использовать ее в практичных целях. Березовый сок – один самых вкусных и полезных, а из почек готовят различные настойки для лечения, добывают скипидар, спирт и уксус. Хорошие получаются метлы и веники, из бересты – туески  и лукошка. Что и говорить, а ведь именно березовые дрова – лучшие для обогрева дома и разведения костра. Из древесины березы мастера изготавливают различную мебель.

Науке известно около 140 видов белоствольной красавицы. Растут на всем северном полушарии мира.  В наших краях известно около 70 видов. К сожалению, число  ценных видов березы сокращается из-за частых, необдуманных вырубок. Среди исчезающих видов – дальневосточные, мегрельская (долина Кавказа).

Возраст березы колеблется  до 100 лет и даже дольше. К дереву нужно деликатное и грамотное отношение. Люди часто калечат ее с целью получения сладкого сока. Если не умеете грамотно делать надрез, лучше не ранить ее и не лишать жизненных сил. Раненое дерево нуждается в образовании новых побегов, листвы. Если надрезы не обработать, в них  будут множиться вредоносные микроорганизмы, провоцируя ее болезнь.

Известно, что под березой растет много съедобных грибов.

Какие грибы вы видели в лесу под березой?

*Ответы экскурсантов*

Среди них – лисички, а также король грибов – белый гриб. Прогуливаясь по лесу в поисках грибов, предельное внимание уделит е именно местам под березами.

**Станция 6. Фото на память**

Предлагаем вам сделать фото с другом, с экскурсоводом, селфи или с любым природным объектом, с той же елью например.

Фотографируемся выкладываем фото с хештегом # экотропа в социальной сети в ВК. Мы собираем все ваши фото в один альбом в группе «Экологический центр».

(QR код с ссылкой на группу ВК «Экологический центр» на листочках у экскурсовода). (см. Табл. 3)

**Станция 7. Хвойные**

Приветствие.

Хвойные растения можно встретить повсюду − и в сибирской тайге, и на побережье Средиземного моря, и в горах, и на далеких островах.

Хвойные – это деревья или кустарники, обычно вечнозелёные с цельными игловидными листьями (хвоей); иногда листья чешуевидные или пластинчатые. Небольшая площадь поверхности листа и толстый восковой слой, покрывающий его, способствуют удержанию воды.

Хвойные деревья и кустарники очень популярны в городском озеленении. Их можно встретить в любом городе или посёлке. Поскольку подавляющее большинство хвойных растений является вечнозелеными, зимой они очень оживляют дворы и улицы населённых пунктов.

Перед вами ель, которую мы зачастую называем попросту ёлкой, привычное дерево для многих из нас. Ель относится к семейству сосновых. Ее название на латинском звучит как Picea, что в переводе обозначает «смола».

Но здесь в парке несколько видов елей. Давайте с ними познакомимся.

Ель европейская достигает в высоту 50 метров при стволе шириной в 1 метр. Стройное дерево с густой пирамидальной кроной. Если вокруг достаточно света, нижние ветки долгое время сохраняются.

Хвоя ели весьма жёсткая, зелёного цвета. Хвоя обычно имеет четырёхгранную сплюснутую форму и длину в 1-3 см. Цикл жизни хвои – 7 лет.

А вот эта ель колючая или голубая. Средняя высота голубой ели – 30 метров. Однако учеными зафиксированы отдельные экземпляры, высота которых достигает 46 метров. В естественных условиях дерево чаще всего можно встретить на участках, близко расположенных к водоемам. Несмотря на то, что название ели – «голубая», цвет хвои дерева может варьироваться в пределах нескольких оттенков, приобретая серебристый, белый или зеленый подтона.

Еловые леса удивительным образом влияют на климат. Зимой в ельнике теплее, чем за его пределами, а в летнюю жару — прохладнее Основная доля бумаги во всём мире делается именно из ели.

Кроме елей также мы здесь видим и сосну обыкновенную. Сосна обыкновенная  - не менее любима и популярна среди других хвойных пород деревьев. Это дерево семейства Сосновые, широко распространённый вид Евразии, одна из ценнейших хвойных пород нашей страны. Сосна образует чистые насаждения, но может произрастать вместе с другими хвойными, или лиственными породами. Взрослые сосны достигают в высоту 25-40 метров, а ствол в диаметре может иметь больше метра, поэтому сосна относится к деревьям первой величины. Самые высокие сосны встречаются на побережье Балтийского моря, их «макушки» находятся на высоте 45-50 метров над землей. Сосна обыкновенная – малотребовательная порода, она обладает высокой приспосабливаемостью как к богатству почв, так и её влажности, поэтому может расти и на песках, и на болотах.

Воздух, где растут сосны, чистый и насыщен фитонцидами - целебными летучими веществами, убивающими микробы, способными вызвать у человека различные заболевания.

Хвойные растения – абсолютные рекордсмены среди деревьев. Титулы самого высокого дерева, самого старого, самого большого и самого толстого на планете  носят  представители именно хвойных растений. Самое высокое дерево - секвойя вечнозеленая  имеет высоту 115,2 метра. Самое толстое по диаметру ствола дерево - таксодиум мексиканский  - 11,42 м. Самое старое дерево - сосна долговечная  имеет возраст 4700 лет.

Давайте пройдем чуть подальше и попробуем самостоятельно определить хвойное растения. В этом вам помогут определительные карты.

(у экскурсовода определительные карты по количеству участников и простые карандаши) (см. Табл.4)

**Станция 8. Подводим итоги**

Ну вот и подошли мы к концу нашей экотропы. Давайте посмотрим как вы выполнили свои задания, выданные вам на первой станции. Поднимите руки те, кто полностью выполнил, кто наполовину, кто не смог выполнить, кто выполнял с удовольствие, кто выполнял с неохотой?

Подводя итоги экотропы мы проведем небольшую викторину. (см. Табл. 5) (ребятам, кто первым и правильно отвечают на вопросы дают кружочки –баллы, тот, кто соберет больше баллов получает диплом знатока (см. Рис. 1)

Рады были вас видеть на экотропе в парке «У вечного огня».

**Таблицы**

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Сосчитай всех насекомых, которых встретишь на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов цветов с белыми лепестками ты встретишь на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Здоровайся и желай отличного дня всем кого встретишь на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Сосчитай сколько облаков на небе. передвигаясь по тропе. |
| Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов деревьев на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов цветов с желтыми лепестками ты встретишь на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов лиственных деревьев на тропе | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов хвойных деревьев на тропе |
| Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Хлопай в ладоши каждый раз, когда экскурсовод приветствует тебя. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов цветов с голубыми лепестками ты встретишь на тропе. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько ребят в твоей группе с карими глазами. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько растений растет на тропе с колючками. |
| Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько ребят в твоей группе с голубыми глазами | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Помоги другу выполнить задание. | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Посчитай сколько видов цветов с розовыми лепестками ты встретишь передвигаясь от станции к станции | Выполняй задание только двигаясь от станции к станции (но Не во время рассказа экскурсовода)  Следи за тишиной в группе во время рассказа экскурсовода. |

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a7.jpg | 499161770_rogoz-uzkolistnyj.jpg | scale_1200 (1).jpg |

Таблица 3

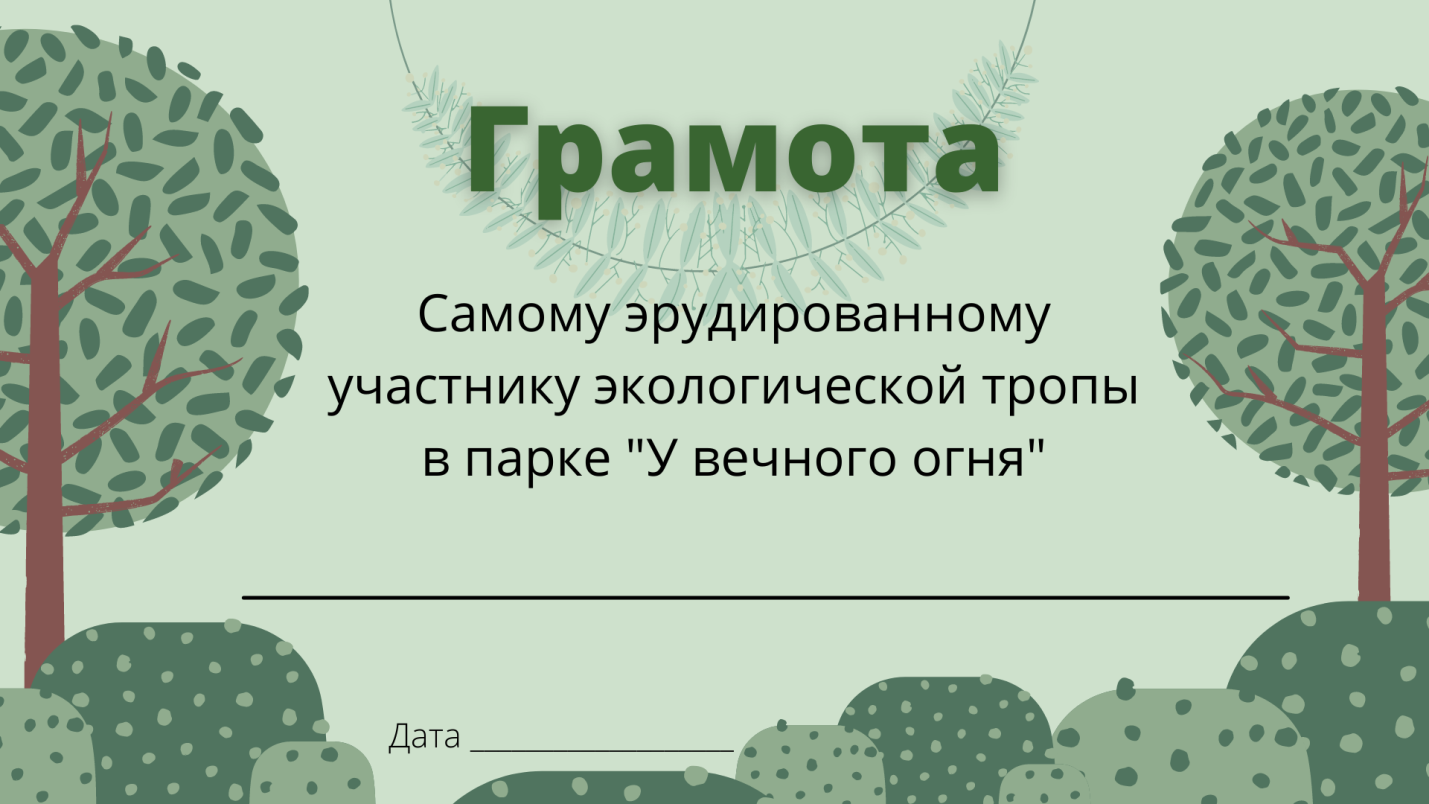
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://qrcoder.ru/code/?https%3A%2F%2Fvk.com%2Fekocentr74&4&0 | http://qrcoder.ru/code/?https%3A%2F%2Fvk.com%2Fekocentr74&4&0 | http://qrcoder.ru/code/?https%3A%2F%2Fvk.com%2Fekocentr74&4&0 |

Таблица 4

|  |
| --- |
| Определительная карта хвойных растений г. Магнитогорска  Дата  Фамилия, Имя  Место наблюдения   1. *Определяем форму кроны дерева*   icon**колонновидная** (Характерна для туи)  [icon (1)](javascript:void(0))**конусовидная** (Характерна для ели, пихты, молодой лиственницы)  [icon (2)](javascript:void(0))**пирамидальная** (Характерна для зрелых елей)  [icon (3)](javascript:void(0))**округлая, овальная** (Характерна для сосны кедровой, зрелой лиственницы)  icon (5)**зонтиковидная** (Характерна для взрослых сосен)   1. *Описываем листики-хвоинки*    1. **острые, жёсткие, колючие** (ель колючая. Канадская, ель европейская, сибирская)    2. **мягкие, не колючие** (пихта, Псевдотсуга)    3. **плоские** (пихта)    4. **расположены одиночно** (ель)    5. **сидят по 2 вместе** (сосна обыкновенная)    6. **расположены по пять в пучке** (сосна Веймутова, сосна кедровая)    7. **в пучке их 30-40** (лиственница, только летом)    8. **короткие** (1-2,5 см) (псевдотсуга, ель обыкновенная, ель сибирская)    9. **средние** (2,5-5 см) (пихта сибирская, лиственница сибирская, ель колючая)    10. **длинные** (больше 5-8 см)(сосна обыкновенная, сосна Веймутова) 2. *Рассматриваем шишки*   [icon (1)](javascript:void(0))**шишки конические**: чешуйки ромбические – сосна обыкновення  [icon (2)](javascript:void(0))**шишки продолговатые, висят вниз**: чешуйки округлые – ель канадская, ель сибирская; чешуйки треугольные – ель европейская; чешуйки волнисто-зубчатые – ель колючая;  icon (3)**шишки яйцевидные**: чешуйки закругленные – лиственница сибирская  [icon (5)](javascript:void(0))**шишки торчат вверх**: пихта сибирская  icon**нет шишек**: туя западная, или плосковеточник восточный  Вид хвойного растения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Таблица 5

|  |
| --- |
| * абрикос, сушенный половинками (курага); * земляной орех (арахис); * детская конфета и растение (ирис, барбарис); * эти грибы помогают искать свиньи (трюфеля); * тюльпан относится к семейству… (лилейных); * самое высокое дерево (секвойя); * плод грецкого ореха (костянка); * самый сладкий злак (сахарный тростник); * ананас – дерево? (трава); * лещина или …по другому …(фундук); * наука о растениях (ботаника); * побег растения, несущий цветки (соцветие); * стебель пшеницы (соломина); * медовое дерево (липа); * царский желудь (грецкий орех); * банан – дерево? (нет трава); * все ли тополя “пушат”? (нет); * это растение лечит, кормит, одевает, наказывает (крапива); * астры относятся к семейству… (сложноцветных); * мамонтово дерево или … (секвойя); * водоросли размножаются … (спорами); * дерево, из которого изготовлена палица Геракла (олива); * сушеный виноград без косточек (кишмиш); * символ Канады (клен); * опадание листьев (листопад); * один из основных органов растения, выполняющий функции фотосинтеза (лист); * бамбук – растение семейства … (злаковых); * сине-зеленые водоросли относят к царству растений? (нет); * основная структурная единица в системе живых организмов (вид). |

Рисунок 1