



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

«Тайны Заборьинского бора» экологическая тропа

Участники проекта: учащиеся 7 класса ФМБОУ
«Берёзовская СОШ №2» Заборьинская ООШ

Кураторы проекта: Мясникова Елена Александровна,
Трофимова Елена Николаевна



ФМБОУ "Березовская СОШ №2" Заборьинская ООШ



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

- * *Цель проекта:*
- * **Создание условий для круглогодичного использования бора в эколого-просветительских и рекреационных целях**

Задачи проекта:



- * Сформировать положительный имидж урочища «Заборьинский бор», как уникальной природной экосистемы
- * Привлечь местное население, молодежь, школьников к практическим природоохранным мероприятиям, направленным на сохранение природного ландшафта от вырубki
- * Разработка и оборудование экологической тропы от вырубki



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



2023/9/26 17:05



Экологическая тропа «Тайны Заборьинского бора» расположена на территории лесного массива урочища «Масляный угор», который местное население называет «Заборьинский бор», в 1 км юго-западнее д. Заборье, Березовского муниципального округа Пермского края.

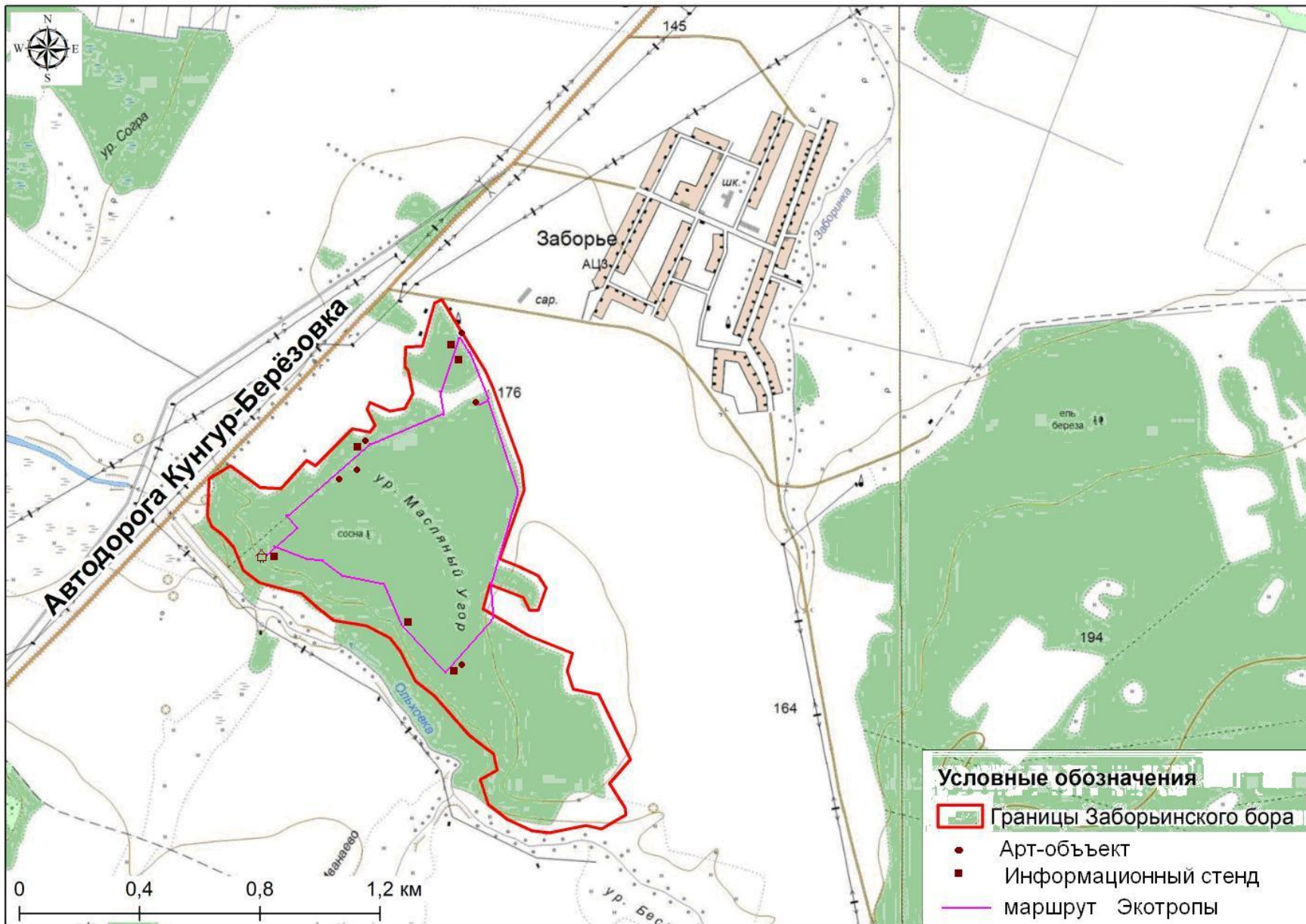


- * Название экотропы «Тайны Заборьинского бора» неслучайно, так как при близком знакомстве с лесным массивом посетители в самом обычном уголке местной природы открывают для себя все новые и новые факты, разгадывают для себя удивительные природные загадки.

Описание маршрута экологической тропы «Тайны Заборьинского бора»

Работы по описанию маршрута экологической тропы «Тайны Заборьинского бора» проводились в июне –августе 2023 года исследовательским звеном учащихся филиала МБОУ «Березовская средняя общеобразовательная школа № 2» Заборьинская основная общеобразовательная школа. Данный участок расположен на территории лесного массива урочища «Масляный угор» Заборьинского сельского поселения Березовского муниципального округа Пермского края , и занимает площадь 77 га. Маршрут экологической тропы протяженностью 3,5 км совпадает с лыжной трассой. Начало экологической тропы расположено в северо-восточной части бора, приблизительно в 250 метрах южнее колхозной весовой. Затем, пройдя по бору по лесной тропе на юго-запад, пересекаем поле и продолжаем путь по лесной тропе второй части бора, ориентируясь по указателям.





Краткое описание природно-климатических условий расположения урочища «Маслянный угор»

Урочище «Маслянный угор» расположен приблизительно в километре юго-западной д. Заборье. На вершине природного ландшафта располагается лесной массив площадью 77 га, который местное население называет бором.

Согласно схеме физико-географического районирования Пермской области (Чазов, 1960) данный участок располагается на территории округа Северной оконечности Уфимского плато.

По почвенному районированию Пермской области (Коротаев, 1962) описываемый участок относится к Сергинско-Кунгурско-Уинскому подрайону серых и светло-серых лесостепных почв.

По геоботаническому районированию Пермской области (Данилова, 1958) данная территория находится в районе Кунгурской островной лесостепи. [6]

Заборьинский бор представляет собой один из немногих сохранившихся фрагментов соснового леса в пределах Кунгурской лесостепи.

Осадки. Количество осадков на любой территории зависит от влагосодержания поступающей воздушной массы, ее температуры и возможности восхождения, которые определяются циркуляционными факторами и рельефом местности. Рельеф наиболее значительно влияет на характер поля осадков. Количество осадков зависит от высоты склонов, их ориентации по отношению к влагонесущему потоку, размеров возвышенностей. Наличие леса увеличивает шероховатость местности и приводит к увеличению количества осадков. Особенно заметно это влияние в районах, где лесные массивы чередуются с большими пространствами распаханых земель. Здесь на каждые 10% площади, занятой лесом, количество осадков увеличивается на 1–1,5%. Территория Березовского района расположена в юго-восточной части Пермского края. Сумма годовых осадков одна из самых низких по краю – 517 мм. Из годового количества осадков на холодный период приходится 25–35%, а на теплый – 75–65% годовой суммы осадков. В течение года преобладают жидкие осадки, количество которых на 40–90% больше, чем твердых



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

В 5 км на юго-запад от населенного пункта располагается особо охраняемые ботанические памятники природы регионального значения «Татарская гора» и «Шлюпинский камень» и особо охраняемый природный резерват местного значения «Озеро Нужинское». Территория названных ООПТ – самые северные участки Кунгурской островной лесостепи, которую С.И. Коржинский назвал «ботаническим феноменом Предуралья». Всё это подчёркивает высокую уникальность природного окружения населённого пункта.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



Методики, используемые для исследования маршрута экологической тропы «Тайны Заборьинского бора»

Для проведения мониторинга были выбраны 3 ключевых участка, общей площадью 600 кв.м (20*30 м), внутри которых закладывались пробные площадки площадью по 100 кв.м. для подсчета количества подроста и кустарников.

В ходе исследования проведено описание ярусов, составлена формула древостоя, определен тип растительного сообщества, жизненность растений (деревьев) их обилие.

Описание видового состава растений на ключевых участках начинается с какого-нибудь угла площадки. Вначале переписываются растения, которые находятся в поле зрения. Затем дополняют список теми видами, которые становятся заметными лишь при более внимательном анализе травостоя.

Далее необходимо обойти участок по периметру, потом по диагонали, останавливаясь время от времени и отмечая вновь попадающиеся растения. Незнакомые виды описать и определить по определителю.

Описание ярусов

I – древостой;

II — кустарниковый ярус;

III — травяно-кустарничковый ярус;

IV — ярус мхов и напочвенных лишайников



Составление формулы древостоя

Формула древостоя (относительное число деревьев разных пород) составлялась для каждого ключевого участка. Первыми буквами названия обозначаются породы (виды) деревьев, а индексами — относительная численность их на единицу площади, например Е 5-5 елей, С 4 — 4 сосны; П1 — 1 пихта и т. д.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

Определение жизненности растений

Жизненность видов охватывает реакции видов растений на среду обитания. Для оценки жизненности применяется трехбальная шкала.

I – жизненность хорошая (полная) — растение в фитоценозе нормально цветет и плодоносит (есть особи всех возрастных групп), а взрослые особи достигают нормального для данного вида размеров.

II — жизненность удовлетворительная (угнетена) — растение угнетено, что выражается в меньших размерах взрослых особей, семенное размножение при этом не возможно.

III — жизненность неудовлетворительна (сильно угнетена) — растение угнетено так сильно, что наблюдается резкое отклонение в морфологическом облике взрослых растений (ветвления, форме листьев и т. д.); семенное размножение отсутствует (нет цветущих и плодоносящих побегов).



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

Определение обилия

Обилие — глазомерное установление обилия вида на площадке, которое определяется с помощью условной шкалы.

Критерий	Балл
На пробной площадке отмечен только один экземпляр данного вида	1
Экземпляры вида очень редки и неравномерно распространены	2
Экземпляры вида рассеяно встречаются по всей пробной площадке	3
Экземпляры вида встречаются обильно	4
Особи данного вида преобладают, часто смыкаются своими надземными частями, образуя заросль (фон в сообществе)	5

Описание растительности маршрута экологической тропы «Тайны Заборьинского бора»

Виды растений

№:

/

п

Древесный ярус:

Средняя высота 24 м

Кустарниковый ярус:

Средняя высота 1,7 м

Травяно-кустарничковый ярус:

Средняя высота 35 см

Мохово-лишайниковый ярус:

средняя высота 20 см

Древесный ярус

1 Ель обыкновенная (<i>Picea abies</i>)	4	I
2 Сосна обыкновенная (<i>Pinus silvestris</i>)	4	I
3 Пихта сибирская (<i>Abies sibirica</i> Ledeb)	2	I
4 Береза бородавчатая или поникшая (<i>Betula pendula</i> Roth)	2	I
5 Береза пушистая (<i>Betula alba</i> L.)	2	I
6 Осина (<i>Populus tremula</i>)	1	I
7 Рябина (<i>Sorbus aucupria</i>)	1	I
8 Ольха серая (<i>Alnus incana</i> L.)	1	I

Кустарниковый ярус

1	Можжевельник обыкновенный (<i>Juni-perus communis</i>)	1	I
2	Крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i> Mill)	1	I
3	Волчье лыко (<i>Daphne mesereum</i>)	1	I
4	Бузина сибирская (<i>Sambucus</i> <i>sibirica</i>)	1	I
5	Жимолость обыкновенная (<i>Lonicera xylosteum</i>)	1	I
6	Калина обыкновенная (<i>Viburnum</i> <i>opulus</i>)	1	I
	Ива белая(<i>Salix alba L.</i>)	1	I

Траяно-кустарничковый ярус

1	Кочедыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>)	2	I
2	Щитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	3	I
3	Орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>)	3	I
4	Хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>)	2	I
5	Плаун булавовидный (<i>Licorodium</i>)	3	I
6	Плаун уплощенный (<i>Licorodium complanatum</i>)	1	I
7	Плаун годичный (<i>Licorodium annotinum</i>)	2	I
8	Вороний глаз четырехлистный (<i>Paris quadrifolia</i>)	2	I

9	Майник двулистный (Maianthemum bifolium)	3	I
10	Лилия опушенная, саранка (Lilium pilosiusculum)	1	I
11	Копытень европейский (Asarum europaeum)	2	I
12	Воронец красноплодный (Actaea erythrocarpa)	2	I
13	Селезеночник очереднолистный (Chrysosplenium alternifolium)	2	I
14	Подорожник средний (Plantago media)	2	I
15	Костяника (Rubus saxatilis)	3	I
16	Таволга обыкновенная (Filipendula vulgaris)	2	I

17	Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)	4	I
18	Чина лесная (<i>Lathurus sylvestris</i>)		
19	Фиалка трехцветная (<i>Viola trikolor</i>)	2	I
20	Иван-чай узколистный (<i>Chamaenerion angustifolium</i>)	2	I
21	Зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>)	2	I
22	Волoduшка золотистая (<i>Bupleurum aureum</i>)	2	I
23	Сныть обыкновенная (<i>Aegorodium podagra-ria</i>)	2	I
24	Дудник лекарственный, Дягиль (<i>Angelica archangelica</i>)	3	I

25 Грушанка малая (*Pyrola minor*)

3

I

26 Одноцветка одноцветковая (*Moneses uniflora*)

2

I

27 Черника (*Vaccinium myrtillus*)

2

I

28 Седмичник европейский (*Trientalis europaea*)

2

I

29 Подъельник обыкновенный (*Hypopitys monotropa*)

1

I

30 Незабудка лесная (*Myosotis sylvatica*)

1

I

31 Медуница мягкая (*Pulmonaria mollis*)

2

I

32 Будра плющевидная (*Glechoma hederacta*)

2

I

3 Пикульник красивый , Зябра (*Galeopsis speciosa*) 2 I

3

3 Линнея северная (*Linnea borealis*) 2 I

4

3 Ляньянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*) 3 I

5

3 Мать - и –мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*) 3 I

6

3 Нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*) 2 I

6

3 Любка двулистная (*Platanthera bifolia* L.)

7



Страусовое перо

(*Matteuccia struthiopteris* L.) –

представитель папоротников нашей местности. Многолетнее травянистое растение. Произрастает в оврагах, где протекают ручьи, и в сырых кустарниках елового леса. Страусник отличается от других лесных папоротников тем, что споры образуются у него на особых листьях – спорофиллах. Страусник – одно из прекраснейших растений наших лесов, его нежно зеленые листья до 150 см высотой сохраняют декоративные качества в течение всего вегетационного сезона. Во многих регионах России в результате хозяйственного использования территории заросли страусника исчезают. В Заборьинском бору встречена наибольшая популяция растения в 100 метрах восточнее по тропе от избушки Бабы Яги. **Вид нуждается в охране.**[10]



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



Дифазиáструм сплю́снутый, или Дифазиа́струм уплощённый, или Плау́н сплюснутый, или Плаун обоюдоо́стрый (*Diphasiástrum complanátum*) —вечнозелёное многолетнее травянистое растение до 30 см высотой. Стебли стелющиеся, длинные, неглубоко погружённые в субстрат. Растёт на светлых, хорошо дренированных участках в лиственных и сосновых лесах на низменности и в лесном поясе, на пересохших болотах. Избегает карбонатных почв и пород, на горях в хвойных и лиственных лесах. Встречается в кедровых и лиственных редколесьях, на скалах, в зарослях кустарников.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



Волчье лыко (*Daphne mezereum* L.) – кустарник из семейства волчниковых, с морщинистой желтовато-серой корой и прямым стеблем, высотой до 1 м. Листья скученные на концах ветвей. Цветки ярко-розовые, в пучках по 2-4, душистые, появляются до распускания листьев. Плод – красная ягода. Цветет в мае, плоды созревают в августе. Все растение ядовитое. Использовать нужно с осторожностью. В урочище «Масляный угор» обнаружены единичные экземпляры в северо-восточной части бора. Ранее вид в окрестностях деревни Заборье не отмечался.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



Любка двулистная (*Platanthera bifolia* L.) – многолетнее травянистое растение семейства орхидейных с двумя эллиптическими листьями. Растение имеет белые, душистые, неправильной формы цветки. Высота растения 30-60 см. Цветет в июне-июле. В нашей местности встречается повсеместно. В последние годы численность любки двулистной увеличилась. В урочище «Масляный угор» встречается в начале экологической тропы в северо-восточной части.





Лилия кудреватая (*Lilium pilosiusculum* L.). Народное название этого растения царские кудри. Многолетнее травянистое растение высотой до 100 см, вырастает из желтоватой луковицы с многочисленными мясистыми чешуями. Листья расположены мутовчато. Цветки крупные, розовато-фиолетовые с загнутыми вверх лепестками. Расположены по 3-10 на верхушке стеблей. Цветет в июне-июле. Плод коробочка. Растение обнаружено в единичных экземплярах в юго-восточной части экологической тропы. Этот вид многие годы считался исчезнувшим в нашей местности, так как в дикой природе не отмечался.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

Виды растений «Перечня объектов животного и растительного мира, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (Приложение к Красной книге Пермского края), произрастающие на территории урочища «Масляный угор»

Проводя исследование, мы обнаружили виды растений, которые не включены в Красную книгу Пермского края, но они включены в приложение 2 к приказу Министерства градостроительства и развития инфраструктуры Пермского края от 02.07.2008 г. № СЭД-35-07-04-40 «Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде».[5] На основании этого документа все виды растений и животных нуждаются в особом внимании со стороны человека. Численность этих видов сокращается и может оказаться так, что они исчезнут полностью. Поэтому они **нуждаются в охране!**

Обследование урочища «Масляный угор» Заборьинского сельского поселения проводилось исследовательским звеном филиала МБОУ «Березовская средняя общеобразовательная школа № 2» Заборьинская основная общеобразовательная школа. Исследования проводились в рамках реализации проекта «Тайны Заборьинского бора», который направлен на сохранение от вырубки урочища «Масляный угор».

С целью сохранения бора учащиеся школы под руководством своих педагогов оборудуют экологическую тропу протяженностью 3,5 км, которая функционирует круглогодично.

Проведя исследование, мы пришли к следующим выводам:

- урочище «Масляный угор» - природный ландшафт Заборьинского сельского поселения имеющий научную, эстетическую и рекреационную ценность;
- лесной массив - «Заборьинский бор», который расположен на территории урочища «Масляный угор» из-за ведения хозяйственной вырубки, нуждается в охране, так как это место отдыха местного населения, в зимнее время — место отдыха любителей лыж, бор регулятор природно-климатических условий деревни Заборье.
- имея удобное расположение, Заборьинский бор является удобным природным объектом для проведения эколого-просветительской деятельности.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

--имея удобное расположение, Заборьинский бор является удобным природным объектом для проведения эколого-просветительской деятельности.

на основе проведенного исследования, проведенные учащимися, выявили:

-Заборьинский бор по доминирующим видам является елово-сосновым кисличником зеленомошником;

-на территории бора выявлено: 8 видов древесных пород, 7 видов кустарников, 36 видов кустарничков и травянистых растений, 3 вида папоротников, 3 вида плаунов.

-краснокнижных видов не выявлено, но выявлены виды растений из списка редких и охраняемых: волчье лыко, любка двулистная, лилия кудреватая, папоротник страусовое перо и плаун уплотненный.[5]

Краткое описание маршрута

Маршрут экологической тропы состоит из нескольких стоянок:

стоянка 1 – «Здравствуй, лес. Полный сказок и чудес»;

стоянка 2 – «У Лешего»;

стоянка 3 - «Земляничная поляна»;

стоянка 4 – «Чертоги Бабы Яги»;

стоянка 5– «Медвежий угол»;

стоянка 6 – «Санитары леса»;

стоянка 7 – «Березовая роща»;

стоянка 8 – «До встречи».



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

Список экскурсионных объектов

1. Биологическая сукцессия – начало тропы, у центрального входа.
2. «Корабельные сосны» - северо-восточная, угловая, часть бора.
3. Ельник-кисличник-зеленомошник – правая сторона лесного массива дороги по лесу.
4. «Львы, шакалы, верблюды Заборьинского бора» - от начала тропы до стоянки «Санитары леса».
5. Кустарнички: черника, линнея северная, грушанка.
6. Растения, «любящие счет»: любка двулистная, майник двулистный, седмичник европейский.
7. Земляничная поляна – иллюстрация процесса восстановления леса после вырубki.
8. Папоротники: орляк, щитовник мужской, страусник.
9. Плауны: годичный, булавовидный, уплощенный.
10. Муравейники.
11. Вырубка.



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

Список оборудования экотропы

1. Информационные щиты – 3 штук.
2. Указатели направления маршрута экологической тропы -5
3. Предметы деревянной скульптуры -1
4. Избушка Бабы Яги 1
5. Скамейки для отдыха 5
6. Места отдыха туристов на стоянках: «У Лешего», «Березовая роща», «До встречи».
7. Места сбора мусора – 5 штук.
8. Туалеты – 2 штуки



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ



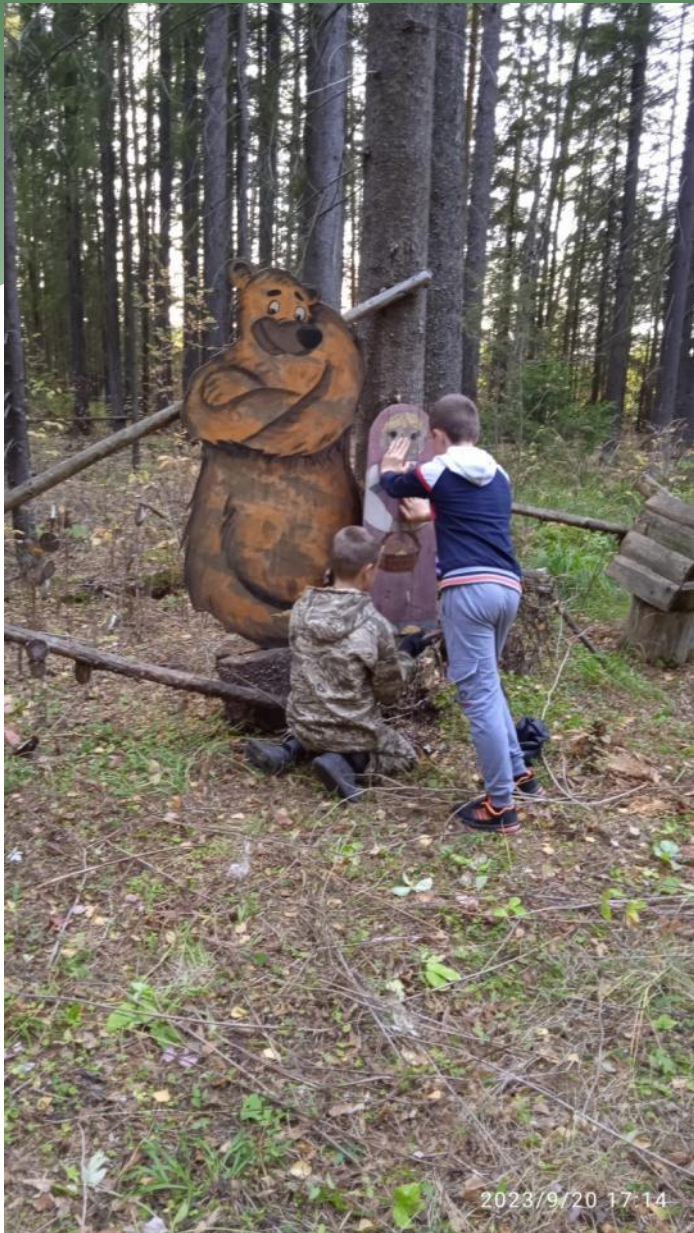
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

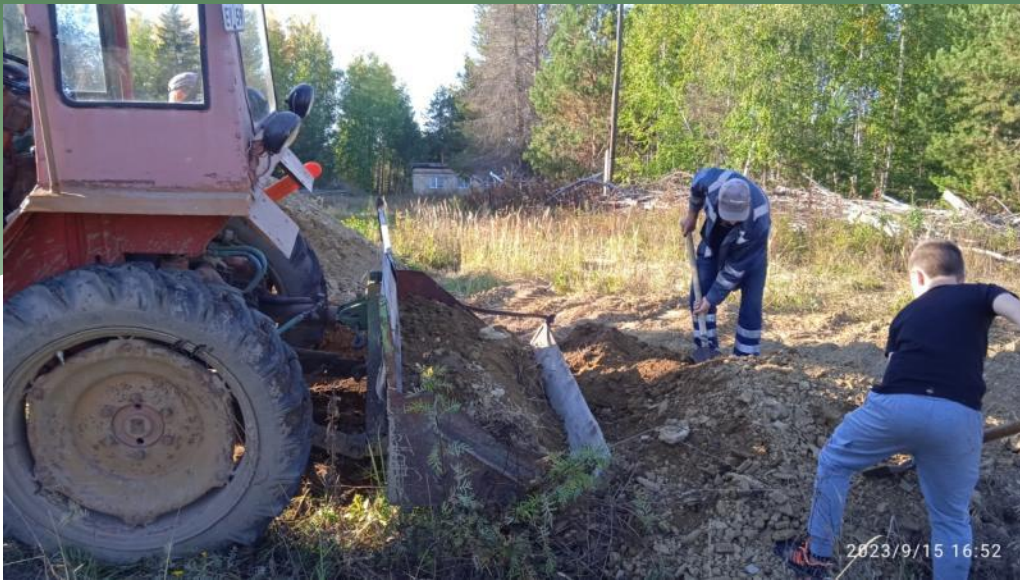














2023/9/21 17:13

















ФМБОУ "Берёзовская СОШ №2" Заборьинская ООШ











ФМБОУ "Берёзовская СОШ №2" Заборьинская ООШ





Максимальное воздействие на территорию оказывает лесопользование. Вырубка приводит к значительным изменениям в природных компонентах и комплексах.

Выборочные рубки прошлых лет привели к внедрению в травяно-кустарничковый ярус небольшого числа синантропных видов. Кроме того на территории бора зафиксировано наличие нескольких мест складирования порубочных остатков. Это может способствовать развитию древесных насекомых-вредителей, а также снижает эстетическую ценность бора.

Рекреационный фактор. Заборьинский бор – рекреационно привлекательный объект. Посещение бора с целью отдыха, проведения учебных экскурсий, спортивных мероприятий, экологических «слётов» .

Несмотря на это рекреация является наименее существенным фактором деградации. Это обусловлено тем, рациональной организацией отдыха. Во-первых, рекреационный поток в основном сконцентрирован на специально оборудованной экологической тропе. Во-вторых, большая часть мероприятий проходит под руководством учителей филиала МБОУ «Берёзовская СОШ №2» Заборьинская ООШ, контролирующих соблюдение правил поведения в лесу. В-третьих, большая часть посетителей бора – жители д.Заборье, собственными силами которых и происходит периодический уход за лесом и его обустройство. Воздействие рекреационного фактора проявляется в незначительном вытаптывании травяно-кустарничкового яруса на участках, примыкающих к экологической тропе.

Заборьинский бор – один из редких примеров высокой заинтересованности местных жителей в сохранении естественной природной среды и её рациональном обустройстве.

В качестве дополнительных рекомендаций по развитию экологического просвещения и организации отдыха отметим следующее:

1. Создание группы инициативных граждан из числа жителей д. Заборье, курирующих вопросы, связанные с использованием Заборьинского бора.
2. Организация встреч с руководством, лесничим для организации диалога и выработки совместной позиции по вопросам использования лесных ресурсов Заборьинского бора.
3. Издание и распространение печатной научно-популярной продукции для информационного обеспечения повышения экологической грамотности населения.
4. Создание интернет-ресурса, содержащего комплексную информацию о природных особенностях Заборьинского бора.
5. Проведение встреч, семинаров, собраний посвященных актуальным проблемам и перспективам развития Заборьинского бора. Включение этого вопроса в повестки собраний на уровне сельского поселения и Берёзовского муниципального округа.
6. Продолжение экологических исследований с участием учащихся и педагогов Заборьинской школы
7. Дальнейшее развитие и поддержание экологической тропы «Тайны Заборьинского бора».



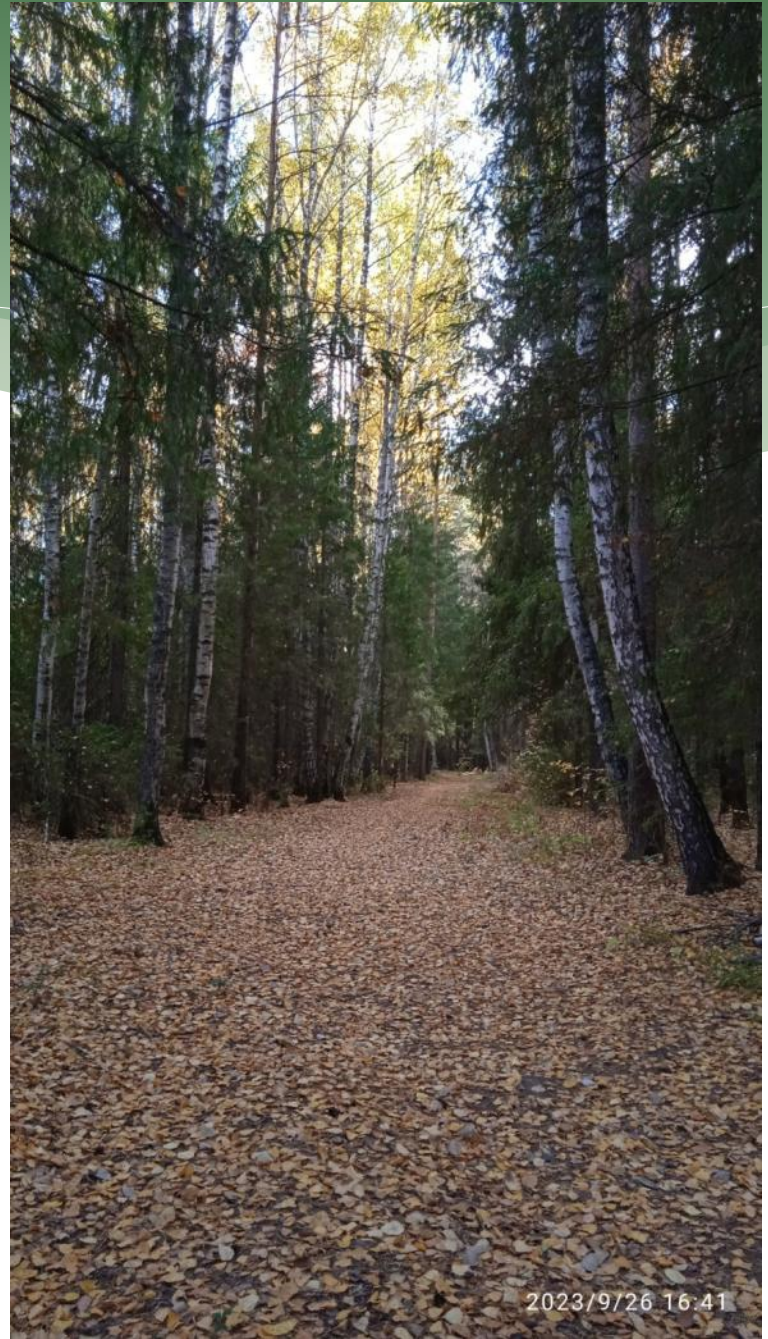
2023/9/26 15:16



2023/9/26 16:42



2023/9/26 16:41



2023/9/26 16:41









* СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



ФМБОУ "Берёзовская СОШ №2" Заборьинская ООШ



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ГРАНТОВ
ГУБЕРНАТОРА
ПЕРМСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТ «ИССЛЕДУЙ ПЕРМСКИЙ КРАЙ»

Источники информации

1. Ашихмина Т.Я., Кантор Г.Я., Васильева А.Н. и др. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. М.: Академический проект, 2006. - 416 с.
2. Атрохин В.Г., Солодухин Е.Д. Лесная хрестоматия. - М.: Лесная промышленность, 1998. - 339 с., ил.
3. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / Под ред. доктора биол. наук С.А. Овеснова. - Пермь: Книжный мир, 2007. - 743 с., с ил.
4. Иллюстрированная энциклопедия «Руссика». Растения. - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2005. - 624 с., ил.
5. Красная книга Пермского края / науч. ред. А.И. Шепель. - Пермь: Книжный мир, 2008. 256 с.
6. Г.М. Ипатова, Л.А. Спешилова. Почвы колхоза «40 лет Октября» Березовского района Пермской области и рекомендации по их использованию. Пермь, 1990г.
7. Петров В.В. Лес и его жизнь: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1986. - 159 с., ил.
8. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: Кн. Для учителя. - 2-е изд., доп. - М.: Просвещение, 1991. - 207 с., ил.
9. Филоненко-Алексеева А.Л., Нехлюдова А.С., Севастьянова В.И. Полевая практика по природоведению: Экскурсии в природу: Учеб. Пособие для студ. Учеб. Заведений. - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000. - 384 с., ил.
10. Щелокова Л.Г., Глузов С.Г. Атлас лекарственных растений Пермского края. Применение в медицине и ветеринарии. Пермь. – 186 с., ил.
11. [http://www.priroda – permi](http://www.priroda-permi)