Министерство образования и науки Республики Алтай

АУ ДО РА «Республиканский центр дополнительного образования»,

Кванториум-04

Всероссийский конкурс эковолонтерских и экопросветительских проектов «Волонтёры могут все»

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА ПО ПОДЪЕМНИКУ НА ГОРУ ТУГАЯ**

**В ЦЕНТРЕ Г.ГОРНО-АЛТАЙСКА**

Выполнили: Швецова Дарья Павловна,

Широков Артём Валерьевич,

т.о. «7СОТ»: Биопроектирование

Руководитель: Малкова Анастасия Николаевна,

к.б.н., преподаватель .

г. Горно-Алтайск, 2021 г.

 Паспорт проекта

Проект: «Экологическая тропа по подъемнику на гору Тугая в центре г.Горно-Алтайска»

Министерство образования и науки Республики Алтай

АУ ДО РА «Республиканский центр дополнительного образования»,

Кванториум-04

**Почтовый адресс:**649000, г.Горно- Алтайск, ул. Панфиловцев д.3

**Контактный телефон:** 89833258745

**Сайт организации:** http://www.dopcenter-altai.ru/kvantorium04/

**Команда:**

Швецова Дарья Павловна,

Широков Артём Валерьевич,

т.о. «7СОТ»: Биопроектирование

**Руководитель:** Малкова Анастасия Николаевна,

к.б.н., преподаватель.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сроки | Что нужно сделать | Ответственный |
| Октябрь | Планирование этапов работы над проектом | Малкова Анастасия, Швецова Дарья, Широков Артём. |
| Ноябрь | Работа литературными источниками по теме проекта | Швецова Дарья, Широков Артём. |
| 12 декабря | Экскурсия на подъемник горы Тугая  | Малкова Анастасия, Швецова Дарья, Широков Артём. |
| 14 декабря | Составление разметки маршрута с помощью карты Google. | Швецова Дарья, Широков Артём. |
| Январь | Работа над содержанием стендов и самих стоянок. | Швецова Дарья, Широков Артём. |
| Январь-февраль | Подготовка к промежуточному отчёту, составление презентации  | Доклад-Широков Артём, Презинтация - Швецова Дарья |
| Февраль | Доработка документации проекта, составление сметы проекта, подготовка к итоговой документации | Швецова Дарья, Широков Артём. |
| Март  | Монтирование видеоролика | Малкова Анастасия |

План работы над проектом:

 **ВВЕДЕНИЕ**

Ежегодно Республику Алтай посещает большое количество туристов, как россиян, так и иностранцев [Туризм в цифрах: https://www.mpr-ra.ru/razvitie-turizma-v-respublike-altaj/turizm-v-tsifrakh-itogovye-dannye-za-neskolko-let]. Интерес к природе Алтая, традициям народов, населяющих республику, постоянно растёт. Гостей Республики Алтай привлекают сувениры, путеводители, карты маршрутов, с помощью которых они пытаются узнать новое о природе и культуре Алтая. Для того чтобы заинтересовать туристов красотами нашей природы мы решили разработать экологический маршрут на одной из достопримечательностей нашего города. Это г. Тугая в Республике Алтай. С её вершины видно практически весь город г. Горно-Алтайск.

**Проблема:**

В 2019 году в центре города Горно-Алтайска оформили подъёмник на гору Тугая. Это излюбленное место отдыха для жителей города, его гостей и туристов. Подъемник представляет собой каменные ступеньки по протяжённости горы, ряд лавочек и беседки. Заканчивается подъёмник смотровой площадкой на самой вершине. Красота города и окружающей природы восхищает и впечатляет с высоты птичьего полёта. В 2020 году в связи с ограничениями поездок с целью отдыха за границу, в период отпусков Республика Алтай приняла еще больше на своей земле гостей, чем в предыдущие годы. В том числе много туристов встречала и столица республики. И конечно все стремились на подъёмник. Мы отметили, что неплохо было бы, если вдоль этой тропы стояли просветительские аншлаги и вообще имеет смысл создать именно здесь Экологическую тропу. Осенью после максимального наплыва туристов мы отмечали изрисованные беседки, мусор, неверное отношение к традициям местного населения. Поэтому экологическая тропа здесь просто необходима.

**Цель:** создание экологической тропы по подъёмнику горы Тугая для расширения кругозора и представления о природных красотах жителей и гостей города.

**Задачи:**

1.Составить маршрут экологической тропы по подъёмнику горы Тугая.

2.Наполнить содержанием остановки по экологической тропе, сделать их информативными и привлекательными.

3.Спроектировать стенды для остановок по экологической тропе.

4.Сделать наглядный макет маршрута экологической тропы.

5. Подвести итоги и сформулировать выводы.

**Гипотеза:** Наш проект Экологической тропы станет важным элементом туристического маршрута по подъёму на гору Тугая, а так же просветительской частью в воспитании и просвещении об уникальной природе Алтая.

 **РАЗДЕЛ 1 ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

1.1.Физико-географическая характеристика г. Горно-Алтайска.

Город Горно-Алтайск располагается в провинции Северный Алтай горной части Юго-западной Сибири. Для Северного Алтая характерно господство лесостепных низкогорных ландшафтов в северной периферии в сочетании с лесными низкогорьями, постепенно переходящими в лесные среднегорья. И лишь на наиболее высоких хребтах появляются типичные высокогорные ландшафты. Слабо расчленён рельеф с куполовидными вершинами и относительно пологими склонами. Резко расчленённый и крутосклонный рельеф господствует лишь вблизи долины Катуни, Чарыша, Бащелака. Здесь появляются выходы коренных пород, обилие осыпей. Преобладание лесов по северным склонам и о степенных лугов по южным создает впечатление господства лесостепных ландшафтов. В Южной части Северного Алтая распространены ландшафты лиственничной – лесного среднегорья. Расчленение довольно значительное. Долины рек V-образные, но в верховьях нередко имеют троговый характер. Основные типы лесов являются лиственнично -парковые, лиственных кустарников, кедро-лиственничные и берёзо-лиственничные леса. Развит кустарниковый ярус из брусники, голубики [Горный Алтай, 1971].

1.2.Классификация экологических троп [интернет ресурс].

Экологические тропы классифицируют по разным критериям, прежде всего, по длине маршрута или его продолжительности.

* В городских условиях средняя длина экотроп может колебаться от нескольких сот метров до нескольких километров.
* В дикой природе их длина может достигать десятков, а то и сотен километров.

Как и туристские маршруты, экологические тропы могут быть линейными, полукольцевыми, кольцевыми и радиальными. Тропы также различают по трудности прохождения и по сложности предлагаемой информации. Тропы для младшей возрастной категории (дошкольников и учеников младших классов), а так же для посетителей в возрасте более 60 лет должны быть короче и легче для прохождения, чем для молодежи и людей среднего возраста. Основным критерием классификации троп природы всё-таки является их назначение: выделяют познавательно-прогулочные, познавательно-туристские и собственно учебные экологические. Каждый тип имеет свою специфику.

* Познавательно-прогулочные тропы, или тропы «выходного дня», имеют протяженность в среднем 4–8 км. Одиночных посетителей по возможности объединяют в группы, и в сопровождении проводника или с путеводителем они прогулочным шагом проходят весь маршрут, знакомясь с природой, памятниками истории и культуры. На таких маршрутах затрагиваются вопросы взаимоотношений природной среды и человека, влияния хозяйственной деятельности на природу, посетители получают представление о том, какие мероприятия осуществляются для ее защиты.
* Познавательно-туристские тропы. Их протяженность колеблется в среднем от нескольких десятков до нескольких сотен километров. Тропы такого типа чаще прокладывают в охранных зонах заповедников или в зоне туризма национальных парков. Длительность путешествия может составлять от 1–2 дней до целого отпуска. Как и тропы первого типа, познавательно туристские маршруты можно проходить с проводником и самостоятельно. Во втором случае тропы тщательно размечают на местности, а группы туристов не только снабжаются буклетами, но и проходят специальный инструктаж перед выходом в маршрут. Главные составляющие такого инструктажа – техника безопасности и правила поведения туристов на природе. Кроме того, каждая группа туристов должна обладать простейшими знаниями о том, как бороться с нарушителями правил охраны природы, случайно встреченными на тропе.
* Учебные экологические тропы. Это специализированные маршруты для экологического образования. Их протяжённость редко превышает два километра, поскольку считается, что учебная экскурсия не должна занимать более трех часов. Такие тропы рассчитаны в первую очередь на учащихся школ, лицеев, студентов. Вместе с тем они должны быть доступны (интересны и понятны) для любого посетителя. Как правило, группа идет по маршруту под руководством проводника-экскурсовода.

Для самостоятельных посетителей тропа оборудуется указательными знаками, информационными стендами. Подготавливаются информационные буклеты. Указатели, или маркировочные знаки, представляют собой простейший тип информационных объектов. Чаще всего это деревянные столбы, установленные на каждой точке-остановке и на всех перекрестках. На них наносят маркировочный знак тропы – полоску, квадрат, ромб и т.п. У каждой тропы должен быть свой знак или особенный цвет знака, чтобы посетитель мог безошибочно определить с помощью буклета, где именно он находится. На перекрестках, как правило, устанавливают указатели-стрелки.

Как правило, большинство природных троп посещают не только организованные, но и самодеятельные группы или отдельные отдыхающие. Чтобы удовлетворить их познавательные потребности, на самой тропе устанавливают указатели и особые сооружения в виде информационных стендов. В начале каждой экотропы обычно устанавливают входной стенд – своеобразные «ворота тропы». Именно на входном аншлаге туристы должны получить общую информацию о форме и длине маршрута, об основных природных и культурных достопримечательностях и правилах поведения на тропе.

1.3.Особенности культуры и природных комплексов Республики Алтай

Некоторые краснокнижные травянистые растения

В сибирских лесах и на лугах растет купальница азиатская - с ярко-оранжевыми цветками. Зацветает она, как правило, в конце мая и цветет лишь 2-3 недели. «Купальница никогда не наклоняет цветок, держит его прямо, чтобы сохранить внутри наиболее благоприятные условия. Поэтому там всегда можно увидеть насекомых - интересных объект для наблюдений», - отмечает Валентин Рудский. «Огоньки» — так чаще всего называют эти цветы. «Наша сибирская роза» - говорят про них сибиряки [Красная книга Республики Алтай, 2017; Купальница, интернет ресурс].

Венерин Башмачок обыкновенный– многолетнее травянистое растение, вид рода Башмачок семейства Орхидны. Стебли высотой 20-50 см, по всей длине покрыты короткими железистыми волосками. Листья длиной 6-15 см, шириной 2-10 см, эллиптические, заостренные. Цветков – 1, реже 2, при основании с заостренным прицветником длиной до 7 см. Листочки околоцветника красновато-бурые, боковые листочки длиной 4-6 см, шириной 0,5-0,8 мм, линейно-ланцетные, слегка скрученные, нижний листочек на верхушке двузубчатый. Губа длиной около 3 см, желтая, внутри с красноватыми крапинками [Венерин башмачок, интерент ресурс].

Некоторые виды представителей орнитофауны г. Горно-Алтайска

[Бёме, 1988; Кучин, 2004; Малкова, 2008]

Крохотный щегол птица певчая по своим размерам не догоняют даже воробья, и в длину от головы до хвостика составляет около 12 см. А вес его бывает не больше 20 грамм. Взрослый птенец отличается от всех других птиц своим ярким оперением. Только в районе головы, крыльев и хвоста у них выделяется четко яркий цвет, что действительно придает шарма птице и внушает щегольски вид. Пение Щегла можно слышать круглый год.

Снегирь принадлежит к певчим птицам рода снегирей, который в свою очередь относится к семейству вьюрковых. Снегирь считается птицей известной и широко распространённой, это очень заметная и привлекательная птица. Птица снегирь относится к небольшим птичкам, по размеру она чуть крупнее воробья. Вес снегиря составляет приблизительно 30-35 граммов, но в тоже время телосложение у него достаточно плотное и крепкое. Длина тела обычного снегиря около 18 сантиметров,  а размах крыльев доходит до 30 сантиметров.

**РАЗДЕЛ 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В своём проекте мы выделили три этапа:

Исследование,

Проектирование,

Прототипирование.

2.1. Исследовательский этап

По изучению данной информации, мы выяснили, что наша тропа относится к учебно-экологической. Для того, чтобы наш экологический маршрут могли посещать самостоятельные посетители тропа будет оборудоваться указательными знаками, благодаря, которыми посетители маршрута могли ознакомиться с информацией и узнать нашу природу получше.

12 декабря 2020 года мы посетили гору Тугаю. С целью изучить местную природу и распланировать стоянки для отдыхающих. Видеоотчёт можно посмотреть по ссылкам: https://youtu.be/Y6m4ou2NViY и https://youtu.be/2WADtN-9rgk

Километраж пути во время Экологической экскурсии по короткому маршруту: 373 м, по длинному маршруту, до верхней смотровой площадки, – 955 м.

 Время на маршрут по экологической тропе: по короткому маршруту от 45 до 90 минут; по длинному маршруту от 90 до 120 минут.

Определено 8 видов птиц, 6 видов древесно-кустарниковой растительности.

Решено создать альпийскую горку с посадками купальницы азиатской, фиалка надрезанная, кандык сибирский.

Собран материал о традиции алтайской культуры «Приношения (подарка) духу-хранителю».

2.2. Проектный этап

 Стоянки по подъемнику на горе Тугая:

1 стоянка: за перилами в начале у входа, поставить стенд, на котором написать приглашение посетить экологическую тропу, правило поведение в природе и карту экологического маршрута.

2 стоянка: стенд с описанием встреч птиц характерных для лесостепного ландшафта: щеглов, овсянок, коноплянок. Они являются не перелетными птицами и обладают красивым оперением.

3 стоянка: лавочка расположена вдоль подъемника. Напротив этой лавочки растет яблоки-дичок-ранетки. В районе этого ранета можно посадить, также кустарники: обыкновенной рябины, черноплодной рябины, жимолости. Тем самым привлечь разнообразие птиц. Сделать стенд, на котором рассказать о кустарниках, и каких птиц они привлекают. Ur-коды, чтобы зайти на сайт и посмотреть: разнообразие птиц, как они поют и т.д.

4 стоянка: хвойные деревья на той стоянке наблюдаются со всех сторон. При подъёме справа можно увидеть молодые сосны, а слева уже большие сосны-великаны. Мы считаем, можно привести стенд с таблицей хвойных деревьев. На стенде показать их отличие, рассказать отдыхающим, кто кормится: бурундуки, белки, клесты.

5 стоянка: беседка. Была идея поставить стенд, где каждый мог написать, что он там был и посетил это место (придумано для того, чтобы туристы научились оберегать природу, и не портили природные достопримечательности нашей Республики).

6 стоянка: это у нас уже идет тропа ко второй отдыхающей беседки. Проходит эта тропа через лесок. У входа, также можно поставить стенд с рассказом о разнообразие птиц, которые у нас обитаю. Можно развесить кормушки, как у входа, так и в самом леске, для того, чтобы, отдыхающие шли, и могли подсыпать корм птичкам.

7 стоянка: когда мы поднялись на вторую беседку, там мы увидели дерево. На дереве были навязаны ленточки, это обряд и традиции нашего народа проживающего у нас в Республике Алтай. Мы думаем, нужно в этом месте поставить стенд с информацией о том, как важно оберегать традиции и какие у нас поверья, ведь у каждой нации они разные.

Также на этой же стоянке чуть выше на поляне, мы хотим посадить красно-книжные растения, такие как: огоньки, венерин башмачок и т.д. С помощью стенда рассказать, о красоте и особенностях этих прекрасных цветов.

В итоге у нас получилось 7 стоянок, общей протяжённостью 373 метра. Мы приготовили маршрут с целью максимального посещения отдыхающими: туристы - гости города, семьи, пенсионеры, школьники. Содержание стоянок можно использовать для образовательных экскурсий, для знакомства с красотой местности.

2.3. Протипирование проекта

Составили дизайн-проект стоянок (приложение 1).

Макет. Для приготовления макета горы Тугаи и отображение на ней всех стоянок мы использовались пенопласт и работали в технике папье-маше. Наша конструкция стоит на пенопласте, а горы собраны с помощью папье-маше. Когда наша конструкция засохла, мы её раскрасили со соответствием нужными цветами и отобразили все стоянки, как они проходят. Макет отображает весь вид, глядя на него, можно представить, как разработан наш проект.

РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

3.1. Сопровождение экологической тропы

Составлен сценарий экологической тропы по подъемнику горы Тугая. Сколько времени на неё уходит.

Подготовлен макет горы Тугая с стоянками и ландшафтным дизайном нашей экологической тропы.

3.2. Реклама проекта Экологической тропы

* Размещение информации о проекте в соцсетях ​на страничке в instagram Биоквантума-04 (biokvantum.04)
* Создание видеоролика по проекту и размещение его на​ YouTobe.
* Запись на приём к мэру г. Горно-Алтайска для реализации наших задумок.​

3.3. Материалы для реализации проекта и смета

1. Изготовление стендов в Фирме Купол г. Горно-Алтайск. ​

2.Посадочный материал: рябина обыкновенная, ирга, жимолость, травянистые растения: кандык сибирский, фиалка надрезанная, жарки. – фонд эколого-биологического отдела Республиканского центра дополнительного образования.​

3. Посадка осуществляется в рамках экологических дат: Марш парков, День биологического разнообразия.​

3.4. Выводы проделанной работы:

1. Составлен маршрут вдоль подъёмника на гору Тугая с описанием километража, остановок и продолжительности по времени.
2. Оформлены содержательные стенды для стоянок вдоль подъёмника.
3. Подготовлен материал для популяризации идеи нашего проекта.
4. Подготовлен посадочный материал для весенних работ.

**РАЗДЕЛ 4. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА**

Наш экологический маршрут, будет полезен Республике. Это будет еще она природная достопримечательность, которая открывает вид практически на весь г. Горно-Алтайск. На гору Тугаю увеличится посещаемость, и она будет радовать не только жителей города, но и гостей которые нас посещают. Распланировка маршрута может служить обучающей тропой для школьников или же хорошей прогулкой для пенсионеров. Посещение маршрута не зависит от возраста, её может посещать любой желающий.

Мы планируем с готовым нашим продуктом - с сценарием и дизайном экологической тропы обратиться с аудиенцией к меру города Горно-Алтайска для его реализации. Это реально!!! Во-первых, администрация города активно принимает идеи для улучшения и его красоты в рамках проекта. Во-вторых, сейчас проходит мероприятие по улучшению города.

В рамках РДШ, так же проходит Всероссийский конкурс проектов на соискание грантов «Добро не уходит на каникулы» и «Экологическая культура».

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бёме Р.Л., Динец В.Л., Флинг В.Е., Черенков А.Е. Птицы. Энциклопедия природы России (под общей ред.В.Е. Флинта). Изд. 2-е, дополненное и переработанное.-М.: 1998.-432 с.; 56 цв. илл.
2. Венерин Башмачок. [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный: https://www.altzapovednik.ru/gallery/nature/flora/bashmachok-nastoyacshii.aspx - Дата посещения-28.12.2020
3. Горный Алтай. Под общей редакцией доцента В.С. Ревякина. – Томск: Издательство Томского университета, 1971 – 190 с.
4. Классификации Экологических троп [Электронный ресурс].-Режим доступа свободный: https://studme.org/285308/ekologiya/tipy\_ekologicheskih\_trop - Дата посещения: 28.02.2020
5. Малкова А.Н., Пространственно-временная организация населения птиц городов, равнин и гор юга западной Сибири (на примере Новосибирска и Горно-Алтайска). 03.00.08 - «Зоология». Автореферат дессертации ноискание учёной степени кандидата биологический наук. Новосибирск-2008.
6. Красная книга Республики Алтай / растения. – Горно-Алтайск, 2017. – 400 с.
7. Купальница. [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный: https://westsib.ru/show/item/19/Tsveti-Sibiri--Tsvetok-trollya-ogonek-kupalnitsa - Дата посещения 28.12.2020.
8. Кучин А.П. Птицы Алтая. – Горно-Алтайск, 2004 – 774 с.
9. Тугая. [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный: https://www.vtourisme.com/altaj/geografiya-i-klimat/vershiny/1612-tugaya - Дата посещения: 28.02.2020
10. Туризм в цифрах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: https://www.mpr-ra.ru/razvitie-turizma-v-respublike-altaj/turizm-v-tsifrakh-itogovye-dannye-za-neskolko-let – Дата посещения: 11.03.2021

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

 Макет стоянки №7.