

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА (КГПУ им. В.П. Астафьева)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ  
Кафедра биологии и экологии

**СЛИЗЕВСКИЙ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

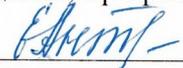
**ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ  
ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ГОРОДА  
БОГОТОЛА**

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор Антипова Е.М.

  
\_\_\_\_\_  
Научный руководитель:

к.б.н., доцент Банникова К.К. 

Дата защиты

20 июня 2017 г.

Обучающийся

Слизевский Е.Ю.

  
\_\_\_\_\_

Оценка отлично

Красноярск 2017

## Содержание

1 глава Природные условия г. Боготола

1.1 Физико-географическая характеристика г. Боготола

1.2 Физико-географическая характеристика заказника «Арга»

1.3 Климатические условия г. Боготола

2 глава. Экологические мероприятия по заказнику «Арга»

3 глава Разработка и проведение экологической тропы на территории заказника «Арга»

## Введение

Сегодня как никогда перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. В современном сложном, многообразном, динамичном, полном противоречий мире проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели глобальный масштаб. Основой развития человечества должно стать содружество человека и природы. Каждый должен понять, что только в гармоничном сосуществовании с природой возможно дальнейшее развитие нашего общества.

Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые, безусловно, нужно создавать и воспитывать с детства. С детства надо учиться жить в согласии с природой, ее законами и принципами. Экологическое образование и воспитание в современной школе должно охватывать все возрасты, оно должно стать приоритетным.

Задача школы состоит не только в том, чтобы сформировать определенный объем знаний по экологии, но и способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. В настоящее время экологизация воспитательной работы школы стала одним из главных направлений развития системы школьного образования. Экология нередко понимается как «макроэкология», т.е. широкий междисциплинарный комплекс, который объединяет общую и прикладную экологию.

Однако, стало совершенно понятно, что обучить школьника такой макроэкологии только на уроках невозможно. Необходимы другие формы и методы работы: занятия в кружке, экскурсии в природу, походы, работа в лаборатории и внеклассные мероприятия, так называемые «интерактивные формы образования»: дискуссии, диспуты, экологические вечера, спектакли,

беседы, ролевые игры и другие мероприятия.

Для наибольшей эффективности и успеха экологического воспитания обучающихся очень важно наполнить все мероприятия местным материалом о состоянии среды в нашем регионе, городе, районе.

А можно такие данные добывать и самим. Это особенно эффективно происходит занимаясь самостоятельной поисково-исследовательской деятельностью. Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем Боготола и его окрестностей.

Актуальной проблемой является то, что в программе биологии, в разделе экология уделяется мало времени организации туристических походов (экологическому туризму), походам выходного дня, экскурсиям.

Целью настоящей работы является формирование основ экологической грамотности обучающихся при изучении окрестностей города Боготола.

В данной работе решаются следующие задачи:

1. Изучить физико географические особенности ООПТ заказника «Арга» и г. Боготола;
2. Определить экологические мероприятия по заказнику «Арга»;
3. Выработать и провести экологическую тропу на территории заказника «Арга».

В целом экологическое воспитание позволяет полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал экологических знаний, обеспечивать более надежные основы экологической ответственности школьников.

В настоящее время опубликовано некоторое количество учебной и справочной литературы по экологии. Этого достаточно, чтобы обеспечить

высокий научно-методический уровень уроков. Но необходимо продолжать изучение экологии и во внеурочное время. Для этого и используются «интерактивные формы образования и воспитания». Практическая значимость настоящей работы состоит в возможности обобщения накопленного опыта экологического воспитания на внеклассных мероприятиях, а также использовать данные разработки в дальнейшей работе.

Работа состоит из 3 глав, рисунков, таблиц, страниц.

В данной работе присутствуют авторские фотографии.

## Глава 1

Физико географические особенности ООПТ заказника «Арга» и г. Боготола

### 1.1 Природные характеристики заказника «Арга»

Заповедник — участок территории (акватории), на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс, а охота запрещена. Кроме того, на территории заповедника запрещена любая хозяйственная деятельность человека, а земли навечно изъяты из любых форм пользования. Как правило, заповедники (в отличие от заказников) закрыты для посещения туристами, но в некоторых из них все же действует пропускной режим. Для посещения заповедника требуется разрешение Минприроды Российской Федерации или непосредственного руководства заповедника. [Википедия].

Заказник — охраняемая природная территория, на которой (в отличие от заповедников) под охраной находится не природный комплекс, а некоторые его части: только растения, только животные, либо их отдельные виды, либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты. [Википедия].

В Красноярском крае создано семь заповедников: Большой Арктический заповедник; Государственный природный биосферный заповедник "Саяно-Шушенский"; Путоранский государственный природный заповедник; Столбы (заповедник); Таймырский заповедник; Тунгусский заповедник; Центрально-Сибирский заповедник. Также есть национальный парк "Шушенский бор", природный парк "Ергаки". Сейчас в Красноярском крае существует три государственных природных заказника федерального значения и 27 государственных природных заказников краевого значения.

Заказник расположен на территории Ачинского, Боготольского и Назаровского районов, включает в себя горный массив хребта Арга и участок поймы р. Чулым.

Площадь заказника - 89885 га, в том числе на территории Ачинского района - 25200,7 га, Боготольского района - 64195 га, Назаровского района - 489,3 га.

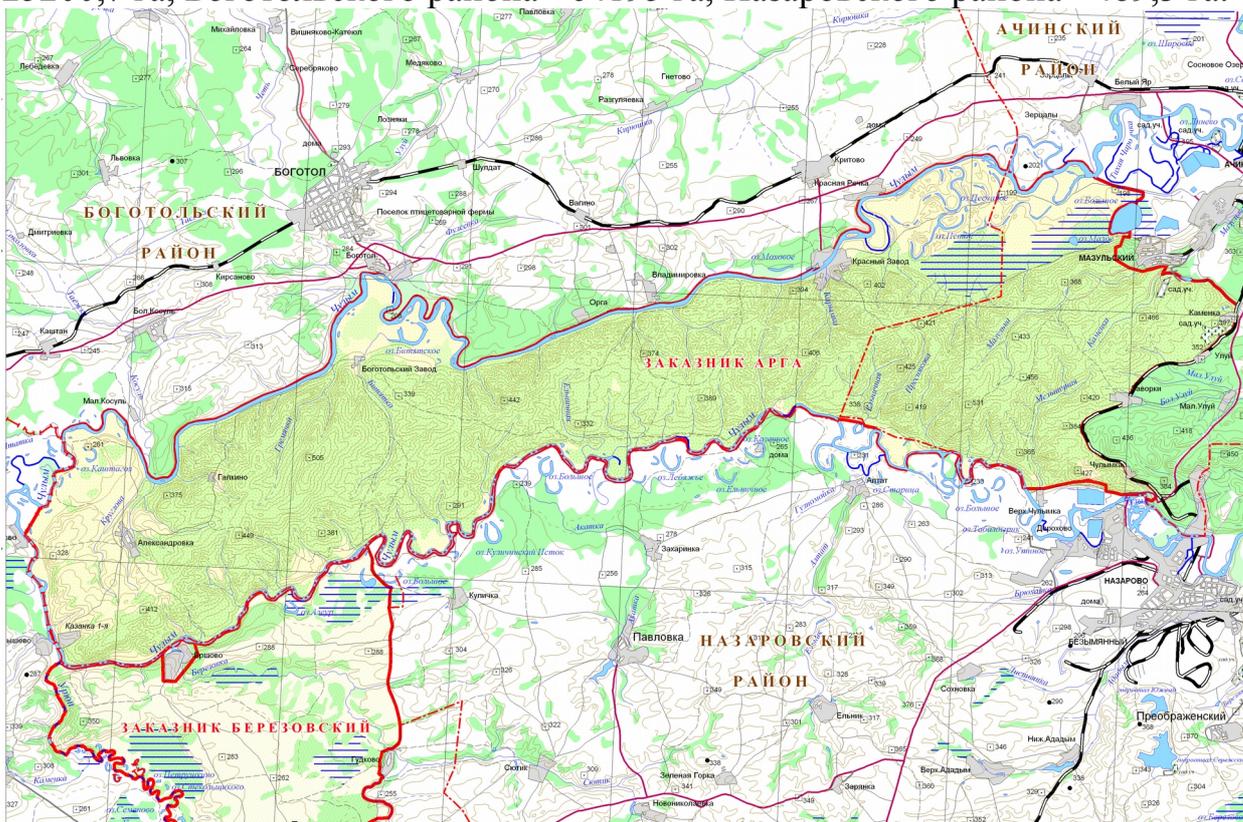


Рис. 1. Границы заказника «Арга»

Границы заказника:

- 1) северная - от устья р. Косуль вниз по течению р. Чулым (по левому берегу) до коллектора для подачи воды на технологические нужды ОАО "Ачинский глиноземный комбинат";
- 2) восточная - от р. Чулым вдоль коллектора для подачи воды на технологические нужды ОАО "Ачинский глиноземный комбинат" в юго-восточном направлении до восточной границы болота (N 56° 14, 128'; E 90° 20, 484'), затем по ландшафтной границе болота в южном, юго-западном направлении до оз. Большое (N 56° 13, 739'; E 90° 19, 907'), огибая озеро с северной, западной, а затем южной сторон. Далее по границе г. Ачинска, огибая с западной и южной сторон пос. Мазульский до ЛЭП 110 кВ. Затем по ЛЭП 110 кВ в юго-западном направлении до р. Каменка. Далее вниз по течению р. Каменка (по ее левому берегу) до пересечения с железной дорогой Ачинск - Назарово и по ней в юго-западном, затем юго-восточном направлении до пересечения с 2 ЛЭП 220 кВ;
- 3) южная - от пересечения железной дороги Ачинск - Назарово с 2 ЛЭП 220 кВ, затем вдоль ЛЭП в юго-западном направлении (500 м) до автодороги Каменный карьер - Верхняя Чулымка (граница с Назаровским районом). Далее в западном направлении по административной границе Ачинского и Назаровского районов до о. Подосинник (N 56° 05, 155'; E 90° 09, 126'),

огибая остров с северной и западной стороны. Далее по левобережью р. Чулым в северо-западном направлении, минуя место впадения р. Прорва, до северной административной границы Назаровского района (N 56° 05, 969'; E 90° 05, 085'). Затем в западном направлении до административной границы с Боготольским районом. Далее в западном направлении вниз по течению р. Чулым (по левому берегу) и по административной границе Боготольского и Назаровского районов, затем Боготольского и Шарыповского районов до устья р. Урюп;

4) западная - от устья р. Урюп по левому берегу р. Чулым вниз по течению в северо-западном направлении (по административной границе Красноярского края и Кемеровской области) и далее по течению р. Чулым до исходной точки - устья р. Косуль.

Животный и растительный мир заказника «Арга».

1) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красную книгу Красноярского края:

1. орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.)
2. журавль-красавка (*Anthropoides virgo* L.),
3. сапсан (*Falco peregrinus Tunst.*)
4. скопа (*Pandion haliaetus* L.),
5. черный аист (*Ciconia nigra* L.)
6. филин (*Bubo bubo* L.)
7. серый журавль (*Grus grus* L.),
8. большой кроншнеп (*Numenius arquata* L.)
9. большой веретенник (*Limosa limosa* L.)
10. камышница (*Gallinula chloropus* L.),
11. водяная ночница (*Myotis daubentoni Kuhl.*)
12. сибирский трубконос (*Murina hilgendorfi Pet.*)
13. стерлядь (*Acipenser ruthenus* L.) - обская популяция р. Чулым
14. осетр (*Acipenser baerii*) - обская популяция
15. ленок (*Brachymystax lenok P.*) - обская популяция



Рис. 2. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.)



Рис. 3. Водяная ночница (*Myotis daubentoni* Kuhl.)



Рис. 4 Осетр (*Acipenser baerii*) - обская популяция

2) виды животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию на территории Красноярского края (приложение к Красной книге Красноярского края):

1. марал (*Cervuselaphus L.*)
2. сибирская косуля (*CapreoluspygargusPall.*) - улуйско-боготольско-ачинская группировка
3. рысь (*Felislynx L.*)
4. нельма (*Stenodusleucichthys*) - популяционная группировка р. Чулым, бассейна р. Оби
5. средний кроншнеп (*Numeniusphaeopus L.*)



Рис. 5. Марал (*Cervus elaphus L.*)



Рис. 6. Рысь (*Felis lynx L.*)

3) ОХОТНИЧЬИ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ:

1. лось (*Alcesalces L.*)
2. соболь (*Martes zibellina L.*)

3. бурый медведь (*Ursus arctos* L.)
4. барсук (*Meles meles* L.)
5. колонок (*Mustela sibirica* Pall.)
6. норка американская (*Mustela vison* Schreb.)
7. бобр восточноевропейский (*Castor fiber* Vistulanus Matsch.)
8. глухарь (*Tetrao urogallus* L.)
9. тетерев (*Lyrurus tetrix* L.)



Рис. 7. Колонок (*Mustela sibirica* Pall.)



Рис. 8. Бобр восточноевропейский (*Castor fiber vistulanus* Matsch.)

4) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений:

1. венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.)
2. венерин башмачок крупноцветковый (*C. macranthon* Sw.)
3. бруннера сибирская (*Brunnera sibirica* Stev.)
4. лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* L.)
5. надбородник безлистный (*Epipodium aphyllum* (F.W.Schmidt)
6. спарассис курчавый (*Sparassis crispa* Fr)
7. фиалка надрезанная (*Viola incisa* Turcz)
8. ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.)
9. ковыль перистый (*Stipa pennata* L.)
10. жабрица Ледебура (*Sesel ledebouri* Don.)
11. астрагал Ионы (*Astragalus ionae* Palib.)
12. венерин башмачок пятнистый (*Cypripedium guttatum* Sw.)

13. дремликзимовниковый (*Epipactishelleborine* (L.)



Рис. 9. Венерин башмачок крупноцветковый (*C. macranthon* Sw.)



Рис. 10. Ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.)



Рис. 11. Дремлик зимовниковый (*Epipactis helleborine* (L.) Crautz.)

## 1.2

### Физико географическая характеристика Боготола

Современный город основан в 1893 году как посёлок при железнодорожной станции на Транссибе с крупными путейскими мастерскими. Становление и развитие Боготола во многом связано с Московско-Сибирским трактом, а также с Сибирской железнодорожной магистралью. Старый Боготол был крупным притрактовым селом. Удачное расположение позволило селу со временем стать значимым торговым центром округа, а при строительстве в 1890-х годах железной дороги в Боготолу была образована железнодорожная станция.

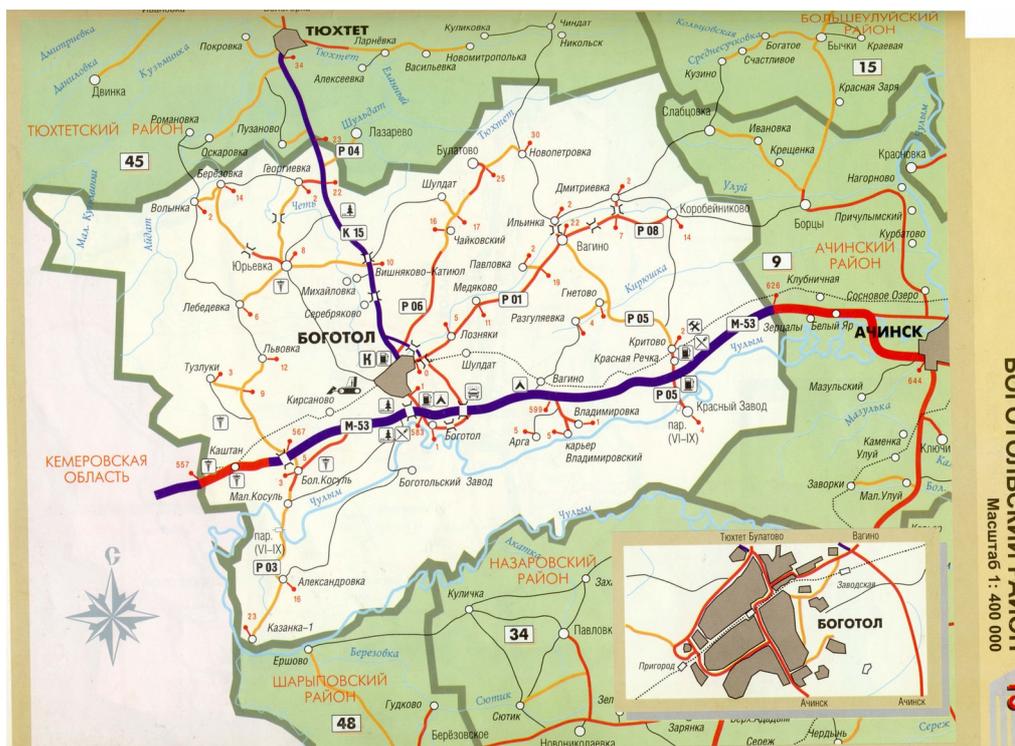


Рис. 12. Карта схема Боготольского района

В 1911 году посёлок Боготол был преобразован в заштатный город и административный центр Боготольской волости бывшего Мариинского уезда Томской губернии. В 1925 году город включён как районный центр в состав Ачинского округа. Расположен на Транссибирской магистрали в 252 км к западу от Красноярска, в 6 км к северу от реки Чулым в Ачинской лесостепи по обе стороны от железной дороги. Рельеф местности выражен слабохолмистыми формами, падение рельефа наблюдается к северо- и юго-востоку. Фактором, препятствующим росту города, является значительная заболоченность и залегание бурых углей. Застроенная часть территории составляет 524 гектара. Представляя собой крупную железнодорожную станцию, Боготол является городом краевого подчинения и районным центром Красноярского края.



Рис. 13. Достопримечательности города. Стелла на въезде в г. Боготол



Рис.14. . Достопримечательности города. Памятник. Паровоз

### 1.3 Климатические условия Боготола

В городе Боготол климат холодно умеренный. В городе Боготол в течение года выпадает значительное количество осадков . Даже во время самого засушливого месяца выпадает много осадков. Температура здесь в среднем  $0.5^{\circ}\text{C}$ . Выпадает около 442 мм осадков в год.



Рис. 15. Средняя температура в Боготоле в течении года

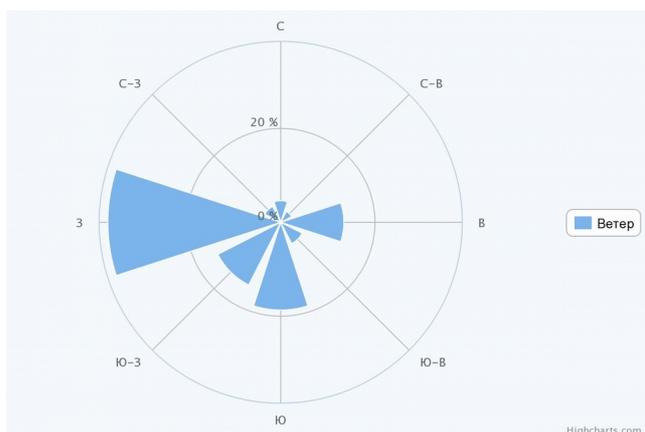


Рис. 16. Роза ветров в Боготоле

## Характеристика погоды

Вероятность осадков в течение года:

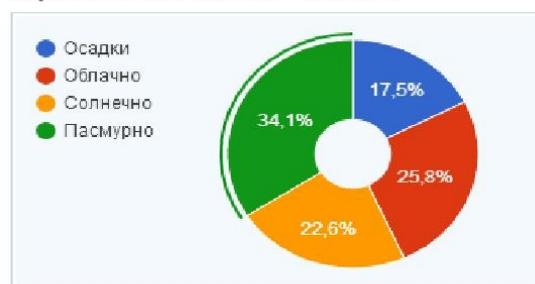


Рис. 17 Вероятность осадков в течении года в Боготоле

## Атмосферное давление

Среднее атмосферное давление по годам:



Рис. 18 Атмосферное давление в Боготоле по годам

## 2 Глава.

### Экологические мероприятия на территории заказника «Арга»

В 2011 году в рамках Краевой программы «От массовости к мастерству» на территории г. Боготола был создан спортивный клуб по месту жительства граждан «Турист». Руководителем клуба стал инструктор детско юношеского туризма Слизевский Е.Ю. Клуб является структурным подразделением МБУ ДО «Дюсш» г. Боготола. Имеет свое Положение. Расписание. Календарный план мероприятий. ....

Таблица 1  
Календарный план спортивного клуба «Турист» на 2017 г.

Форма мероприятия	Дата	Место	Участники	Руководитель
Занятия с членами клуба	(в течении года, согласно расписанию)	МБУ ДО «ДЮСШ» г. Боготола	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский
Походы выходного дня на лыжах.	Январь-февраль. (еженедельно)	Боготольский район	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р. Чулым	29.04-01.05	Боготольский район	Члены клуба «Турист» старше 18 лет	Е.Ю. Слизевский
Пешеходный маршрут на Черную сопку. Гора Каратаг г. Красноярск	17.05	г. Красноярск	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р.	10-12.06	Кемеровская	Члены	Е.Ю.

Урюп		область	клуба «Турист» старше 18 лет.	Слизевский
Путешествие в природный парк «Ергаки»	Июль	Ермаковский район	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р. Чулым	Июль	Боготольский район	Члены клуба «Турист» 12-17 лет	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р. Чулым	Июль	Боготольский район	Члены клуба «Турист» 10-12 лет с родителями и или законными представителями	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р. Чулым от п. Промбор до с. Пасечное	29.07-10.08	Бириллюский район	Члены клуба «Турист» старше 18 лет	Е.Ю. Слизевский
Сплав по р. Чулым в рамках спартакиады г. Боготола среди	Август	Боготольский район	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский

клубов по месту жительства «Мой спортивный двор».				
Пешеходный маршрут в заказник Арга.	Октябрь	Боготольский район	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский
Походы выходного дня на лыжах.	Ноябрь-декабрь (еженедельно)	Боготольский район	Члены клуба «Турист»	Е.Ю. Слизевский

Путешествия в природный парк «Ергаки» становятся для клуба «Турист» традиционными. Уникальность этого места позволяет учащимся познакомиться со многими редкими видами растений и совершенствовать навыки пешеходного туризма. Самая же главная задача посещения природного парка - воспитание экологической культуры поведения человека и отношения его к природе. (рис.19)



Рис. 19. Природный парк «Ергаки»

В природном парке «Ергаки» клубом «Турист» пройдены маршруты на пик Зуб Дракона, пик Динозавр, озеро Художников, озеро Горных Духов, озеро Радужное, водопады Мраморный, Горных Духов, Богатырь, Грация. Висячий камень. Традиционно стационарный лагерь разбивается на берегу озера Светлое и от него совершаются радиальные выходы. После пребывания в Природном парке члены клуба совершают экологическую акцию по уборке и выносу мусора с места бивака. Обязательное экологическое и эстетическое условие клуба, после сворачивания бивака место должно стать еще чище и красивее.

В Природном парке «Ергаки» члены клуба знакомятся с флорой и фауной Западных Саян. Изучают геологические особенности хребта Ергаки. Учатся определять растения, многие из которых на территории Природного парка являются краснокнижными видами. Совершенствуют навыки туризма, от приготовления пищи в полевых условиях до техники преодоления категорийных перевалов и работе с альпинистским снаряжением.

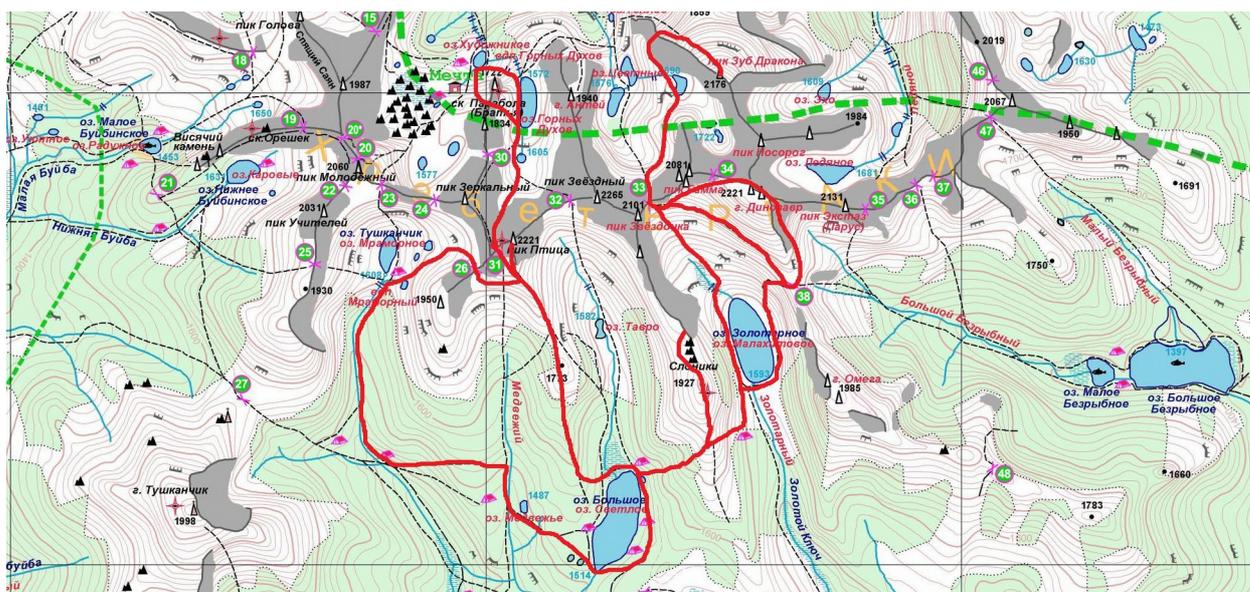


Рис. 20. Маршруты улуба «Турист» в природном парке «Ергаки»



Рис. 21. Пик Борус

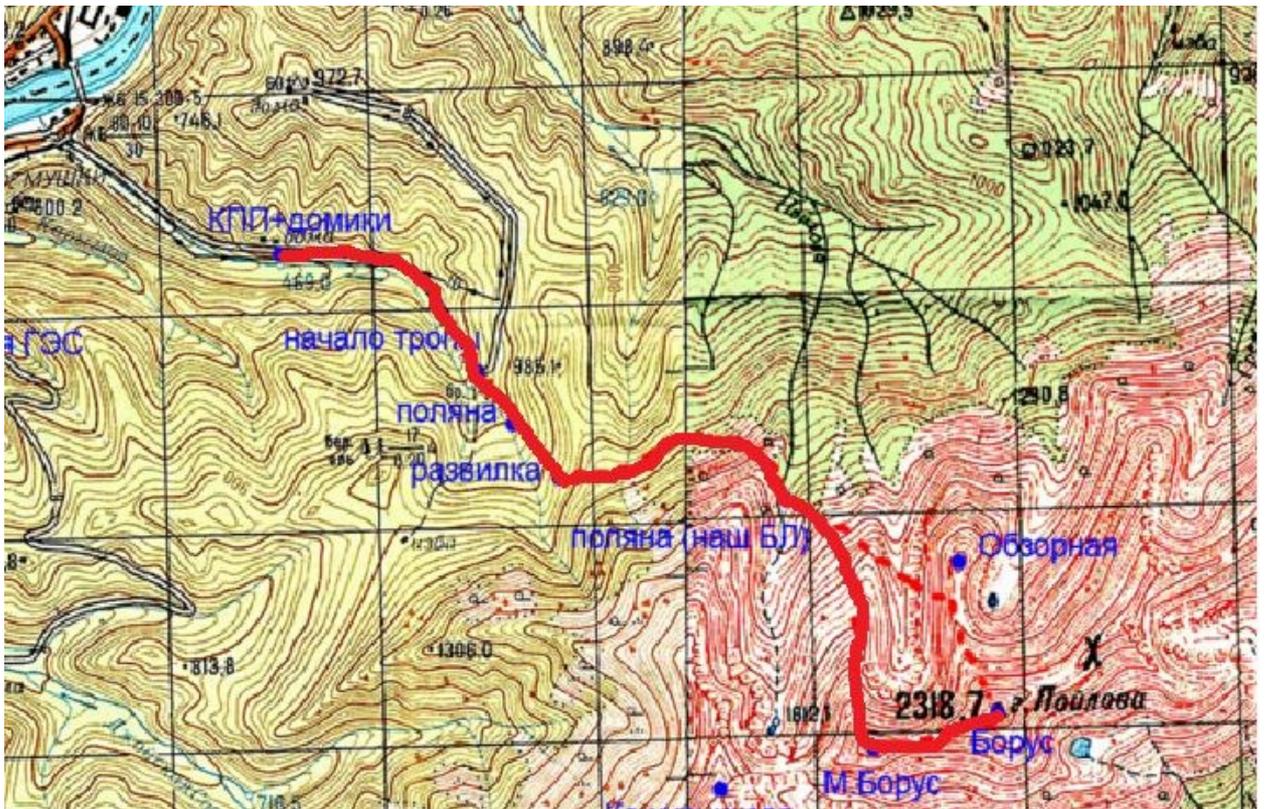


Рис. 22. Маршрут клуба «Турист» на пик Борус

В 2011 году на территории заказника «Арга», благодаря тому что он находится рядом с городом, были разработаны туристические маршруты для пешеходного и водного туризма.



Рис. 23. Сплав по р. Чулым



Рис. 24 Сплав по р. Чулым

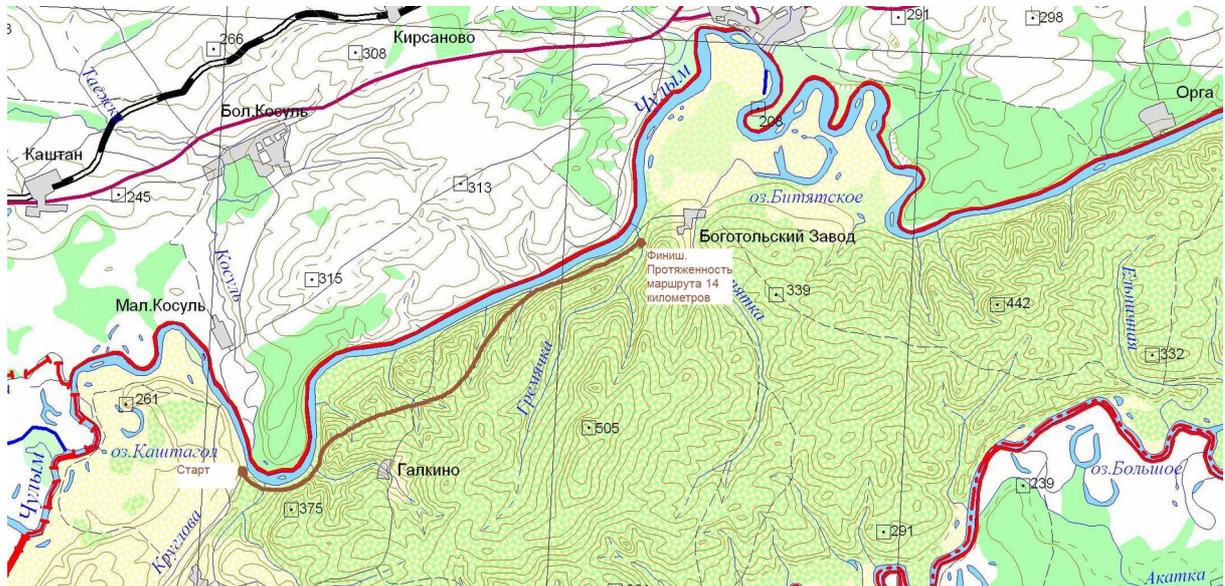


Рис. 25. Пешеходный маршрут по заказнику «Арга»



Рис. 10. Пешеходный маршрут по заказнику «Арга»

Члены клуба замечая замусоренность некоторых участков маршрутов пришли к выводу что необходимо внести экологическую составляющую во все мероприятия клуба.

Походы которые совершаются носят туристический, краеведческий и экологический характер.

Во время походов ведется работа по уборке мусора, обновлению информационных аншлагов на территории заказника , осуществляется образовательная, досуговая и оздоровительная деятельность. С 2015 года члены клуба от 14 лет и старше стали систематически проводить процедуры закаливания на роднике в заказнике «Арга». Родник оборудован специальной купелью глубиной 120 см. Планомерные и систематические процедуры закаливания совместно с занятиями физической культурой заметно снизили количество простудных заболеваний. Что позволило школьникам улучшить

качество образовательного процесса, а работающим членам клуба – повысить качество своего труда. Процедуры закаливания в клубе практикуют те его члены, у которых нет медицинских противопоказаний. А школьники должны иметь письменное разрешение родителей или законных представителей. Купание с каждым походом становилось все популярней среди жителей Боготола и Боготольского района, и родник стал отправной точкой экологической тропы клуба «Турист» на территории заказника «Арга».



Рис. 11. Отреставрированный эколого-социальный аншлаг на территории заказника «Арга»



Рис. 12. Процедуры закаливания в роднике



Рис. 13. Процедуры закаливания в роднике



Рис. 14. Обучение работы со снаряжением

В рамках муниципальной спартакиады г. Боготола среди клубов по месту жительства граждан «Мой Спортивный двор» проводятся соревнования по краеведению, географии родного района, экологии, навыкам туризма. В обучении навыкам туризма особое внимание уделяется работе со снаряжением. Умелое обращение с альпинистским снаряжением позволяет членам клуба безопасно изучать верхние ярусы деревьев, гнезда птиц на деревьях и скалах, устанавливать кормушки для птиц.

Все мероприятия клуба проводятся под контролем администрации МБУ ДО «ДЮСШ» и в соответствии со всеми нормативно правовыми документами. Все члены клуба имеют страховку от несчастного случая и клещевого энцефалита. Участники клуба младше 18 лет на каждое мероприятие имеют при себе письменное разрешение на участие от родителей или законных представителей, страховку, документ удостоверяющий личность, справку из учебного заведения, медицинский полис. Перед каждым мероприятием все его участники получают необходимый инструктаж о правилах поведения и технике безопасности и ставят свою подпись в соответствующем журнале. Перед каждым мероприятием создается положение о его проведении, маршрутный лист и маршрутная книжка, которые заверяет директор МБУ ДО «ДЮСШ». Для осуществления принципа доступности все планируемы мероприятия клуба освещаются на местном телевидении и на странице сообщества в социальной сети. Перед каждым мероприятием инструктор клуба подает всю необходимую информацию в МЧС, ЕДДС и ГИБДД.



Рис. 15. Муниципальная спартакиада среди клубов по месту жительства граждан «Мой спортивный двор»

### 3 Глава

#### Разработка и проведение экологической тропы на территории заказника «Арга»

Экологическая тропа в заказнике «Арга» – форма экологического воспитания.

Многие специалисты признают важнейшим педагогическим условием воспитания и образования наряду с теоретическим обучением на уроках организацию разнообразных видов деятельности учащихся среди природы.

Такой формой организации экологического образования и воспитания может выступать учебная экологическая тропа, где создаются условия для выполнения системы заданий, организующих и направляющих деятельность учащихся в природном окружении. Задания выполняются во время экологических экскурсий и полевого практикума. В ходе полевых занятий на учебной экологической тропе создаются условия не только для углубления, но и для конкретизации, применения на практике получаемых на уроках предметных знаний и умений школьников.

Маршрут экологической тропы выбирался таким образом, чтобы на нем сочетались уголки естественной природы и антропогенный ландшафт. Это позволяет проводить сравнительное изучение естественной и преобразованной природной среды, чтобы дети учились оценивать характер природообразующей деятельности человека. Назначение экологической тропы – создание условий для целенаправленного воспитания экологической культуры обучающихся.

Экологическая тропа создается детьми, прежде всего для самих же детей, ради их обучения и воспитания. Это одна из привлекательных форм организации их деятельности в системе экологического воспитания и образования. Если она правильно организована, то позволяет обучающимся с разных сторон раскрывать свои творческие возможности, сочетать умственный и физический труд.

Организация экологической тропы силами школьников дает педагогам возможность создавать различные жизненные ситуации, решение которых требует от ребят творческого подхода, активной деятельности. Задания по изучению и оценке состояния окружающей среды в зоне тропы побуждают детей не только использовать свои знания из различных предметов, но и – самое важное – принять посильное участие в трудовых природоохранных делах. В конечном итоге у детей вырабатываются навыки экологически грамотного поведения, сознательное отношение к природе.

Работа по оборудованию тропы проводится в следующей последовательности: первый этап – подготовительный. Работа начинается с подготовки небольшой группы ребят – организаторов и помощников руководителя – учителя. На этом этапе ставится цель, определяются задачи и объем работы, раскрываются перспективы и определяется место каждого ученика в предстоящем деле.

Следующий этап – открытие тропы. Это мероприятие можно провести в виде похода выходного дня.

Создание учебной экологической тропы способствует повышению научного уровня школьного образования и экологического воспитания. Знания, которые учащиеся получают на тропе, тесно связаны со знаниями, полученными на уроках. Главное же состоит в том, что дети овладевают умениями применять на практике знания из разных предметов в комплексе, постигая неразрывное единство природной среды и человека.

На учебной экологической тропе во внеурочное время учащиеся усваивают не только научные знания о природной среде, но и этические и правовые нормы, связанные с природопользованием.

## **Исследовательская деятельность обучающихся.**

Экология не является лабораторной наукой. Это наука, в которой важнейшее место занимают наблюдения и эксперименты в природе. Исследовательская деятельность – одна из самых эффективных форм работы по изучению экологии, экологическому воспитанию детей. В ходе исследований происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки, и накапливается опыт научных экспериментов, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов. Выполнение различных исследовательских проектов в природной обстановке позволяет ребятам активно приобщаться к изучению природных сред, экологических систем своего города и района. Задача, которая ставится перед ребятами при выполнении исследований: приобретение знаний, навыков практической исследовательской деятельности, осознание значимости своей практической помощи природе. Обучающиеся, участвующие в выполнении экологических исследований. Имеют возможность реализовать свои способности, повысить свою социальную активность. Такая деятельность используется в работе клуба по месту жительства граждан «Турист». Основные цели деятельности клуба – привитие школьникам любви и бережного отношения к природе, углубление знаний по экологии и другим общеобразовательным наукам, совершенствование туристической подготовки. Наряду с решением задач обучения, воспитания и отдыха на природе, экологические тропы способствуют и охране природы. Тропа является своего рода регулятором потока людей на территории заказника, распределяя их в относительно безопасных для природы

направлениях, облегчая контроль за посещаемостью и соблюдением правил поведения.



Рис. 16. Экологическая тропа клуба «Турист»

## 1. Паспорт экологической тропы

### 1.1. Местонахождение

Тропа находится на территории заказника «Арга»

### 1.2. Состояние тропы

Тропа находится в удовлетворительном состоянии ввиду возросшей в последнее время на нее антропогенной нагрузки

### 1.3. Необходимые мероприятия

Очистка от сусняка, уборка мусора, высадка новых деревьев, установка кормушек для птиц и информационных аншлагов.

## 2. Экологическая тропа

Экологическая тропа на территории заказника «Арга» - есть средство приобщения обучающихся к общению с природой, гармонизации и единения человека с процессами проходящими в природе. Создание тропы, это средство определения экологических проблем, поиск путей и практическая реализация их устранения. Во время экскурсий объектами рассказов и наблюдений становятся самые обычные деревья, травы, кустарники, домики для птиц и животные. Перед началом экскурсии все участники проходят

инструктаж о правилах нахождения в ООПТ и на тропе. В содержании экскурсии включаются сведения не только о растениях и животных, но и об их взаимосвязи, о единстве человека и природы, сложностях и проблемах взаимоотношений человека с природой.

### 3. Основные станции природной тропы клуба «Турист»

1. Родник Казанской божьей матери на территории заказника «Арга». Силами местных жителей оборудован купелью и беседкой. Является источником чистой питьевой воды, местом закаливания и культурного посещения.

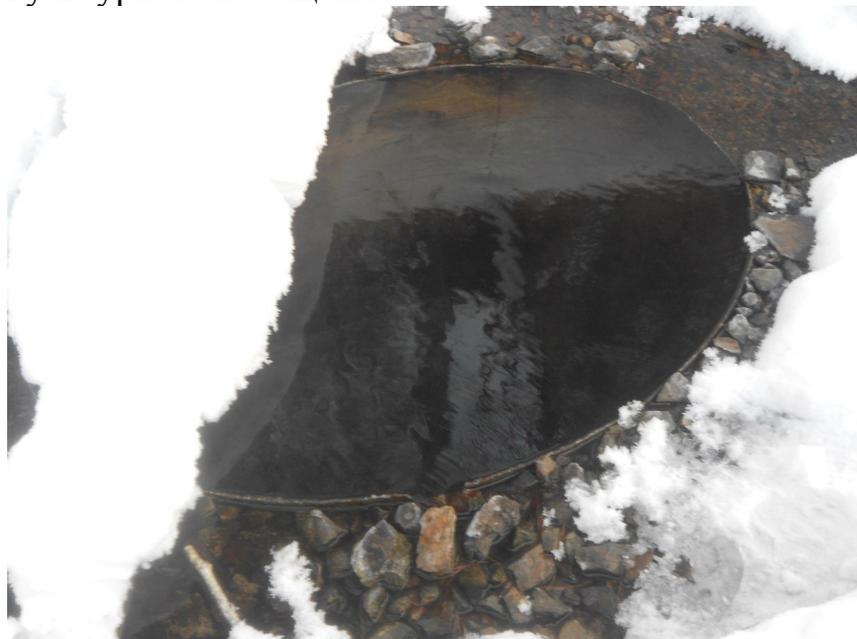


Рис. 17. Родник

3.2. Лиственничная аллея. Является памятником природы. Аллея создана в 1887 г. к приезду цесаревича Николая – будущего императора Николая II силами первой в Сибири школы лесничества, организованной в конце XIX века. Границы памятника природы утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 24.02.2015 № 64-п «О памятниках природы краевого значения «Лесные культуры сосны (искусственные насаждения 1886 г.)», «Лиственничная аллея протяженностью 1500 м», «Лесные культуры лиственницы и сосны (насаждения 1887 г.)», Цель создания ООПТ

сохранение в естественном состоянии лесных лиственничных насаждений, имеющих культурно-историческое значение.



Рис.18. Лиственничная аллея

3.3. Часовня в честь иконы Божией Матери «Казанская» При жизни старца Даниила (ныне Даниил Ачинский) в 1825 году в Винокуренном Заводе была построена часовня и названа в честь чудесного явления Казанской Божией Матери. Приписана она была к приходу церкви с. Боготол. В настоящее время часовня восстановлена силами местных жителей. Является местом культурного посещения жителей и гостей города.



Рис. 19. Часовн