

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
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

Выпускающая кафедра географии и методики обучения географии

**Пузырьков Роман Владимирович**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Национальный парк «Красноярские Столбы» в проектной деятельности  
обучающихся по географии**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
География и биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
И.о. заведующего кафедрой, к.г.н.,  
доцент Прохорчук М.В.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель к.г.н., доцент Мельниченко Т.Н.

\_\_\_\_\_ Дата защиты

Обучающийся Пузырьков Р.В.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прописью)

Красноярск 2020

## Содержание

### Введение

### Глава 1. Физико-географическая характеристика территории национального парка «Красноярские Столбы»

- 1.1. Географическое положение
- 1.2. История образования национального парка ..... 8
- 1.3. Геологическое строение..... 8
- 1.4. Рельеф..... 10
- 1.5. Климат..... 11
- 1.6. Гидрологическая характеристика..... 13
- 1.7. Почвенный покров..... 16
- 1.8. Флора и фауна..... 18

### Глава 2. Проектная работа как особый вид деятельности

- 2.1. Проектная работа школьников..... 25
- 2.2. Уровни проектно-исследовательской работы учащихся..... 29
- 2.3. Основные этапы выполнения проектной работы..... 33
- 2.4. Построение проектной работы..... 37
- 2.5. Основные требования при выполнении проектной работы и критерии оценивания..... 45

### Глава 3. Организация и проведение проектной работы с обучающимися по теме «Береги природу!»

- 3.1. Организация и проведение проектной работы со школьниками..... 50
- 3.2. Проектная работа школьников по теме «Береги природу!»..... 47
- Заключение..... 53
- Список использованных источников..... 54

## **Введение**

**Актуальность темы.** В ФГОС общего образования определены требования к качеству образования, одним из путей повышения качества образования учащихся является приобщение их к проектной деятельности. Проектная деятельность способна в полной мере удовлетворить познавательные потребности обучающихся в интересующих их областях знаний. Выполняя проектную работу, учащиеся приобретают навыки: изучают литературу, осваивают новые методики, анализируют полученные результаты и на основе проведенных исследований осуществляют литературное оформление проектной работы. В результате проектной деятельности происходит формирование у учащегося готовности и способности самостоятельно творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой окружающей его сфере деятельности. Поэтому тема выпускной квалификационной работы является актуальной.

**Цель исследования:** разработать проект «Береги природу!» для обучающихся 8 класса общеобразовательной школы.

### **Задачи**

1. Изучить природные условия и дать физико-географическую характеристику территории национального парка «Красноярские Столбы».
2. Изучить особенности организации и проведения проектной работы в школе.
3. Организовать работу по проекту «Береги природу!».

**Объект исследования:** проектная работа учащихся 8 класса.

**Предмет исследования:** организация и проведение проектной работы для обучающихся 8 класса общеобразовательной школы «Береги природу!».

**Методы:**

# **Глава 1. Физико-географическая характеристика территории национального парка «Красноярские Столбы»**

## **1.1 История образования национального парка**

Первое письменное упоминание о природном заповеднике «Столбы» относится к 30-м годам XVII века. А первое географическое описание заповедника датировано 1837 годом.

В 1847 году в Санкт-Петербурге была издана книга Гофмана Эрнста Карловича, в которой содержатся сведения о работах Петра Чихачёва, а также в ней, содержались современные дополнения Гофмана о заповеднике. Таким образом, была заложена основа «Столбовской библиографии».

В 70-80-е годы XIX века преподаватель Красноярской гимназии Иван Тимофеевич Савенков проводит школьные экскурсии на «Столбы» и создаёт топографический очерк окрестностей Красноярска, который потом станет отправным трудом для всех начинающих геологов Сибири. В 1920 году лесной участок в размере 4 км<sup>2</sup> в самых верховьях реки Лалетиной был объявлен защитным.

В ноябре 1924 года отделом охраны природы Главнауки Наркомпроса РСФСР было издано постановление, согласно которому необходимо расширить охраняемый участок с 4 км<sup>2</sup> до 24 км<sup>2</sup>, но это не дало гарантированной защиты от вырубki лесов. Тогда для более надёжной защиты 30 июня 1925 года Енисейским губернским исполкомом было издано новое постановление о расширении площади с 24 км<sup>2</sup> до 39,6 км<sup>2</sup> для того, чтобы она была открыта для посещений. Любое хозяйственное воздействие на заповедную зону строго запрещалось: вырубка лесов, ловля и отстрел животных, строительство изб. Ранее построенные избы были либо подвержены ликвидации, либо реконструировались под нужды заповедника.

В 40-х годах XX века постановлением Красноярского крайисполкома площадь заповедника «Столбы» была увеличена до 109 км<sup>2</sup>.

В 1946 году было организовано очередное увеличение территории до

453 км<sup>2</sup> за счёт присоединения правобережья р. Маны (района Дальних Столбов). В это время в штат заповедника «Столбы» введены следующие должности, такие как «лесовод», «зоолог», «ботаник».

50-е годы XX века характерны новыми событиями и потрясениями: в 1952 году в устье реки Лалетино была основана всесоюзная турбаза. Были изданы новые книги, посвящённые заповеднику, например, книга Ивана Филипповича Беяка «Край причудливых скал», в которой рассказывается о заповеднике [3]; книга-учебник Виталия Михайловича Абалакова «Основы альпинизма» и т.д.

А в 1961 году в природном заповеднике «Столбы» появился «Живой уголок», созданный усилиями Е.А. Крутовского.

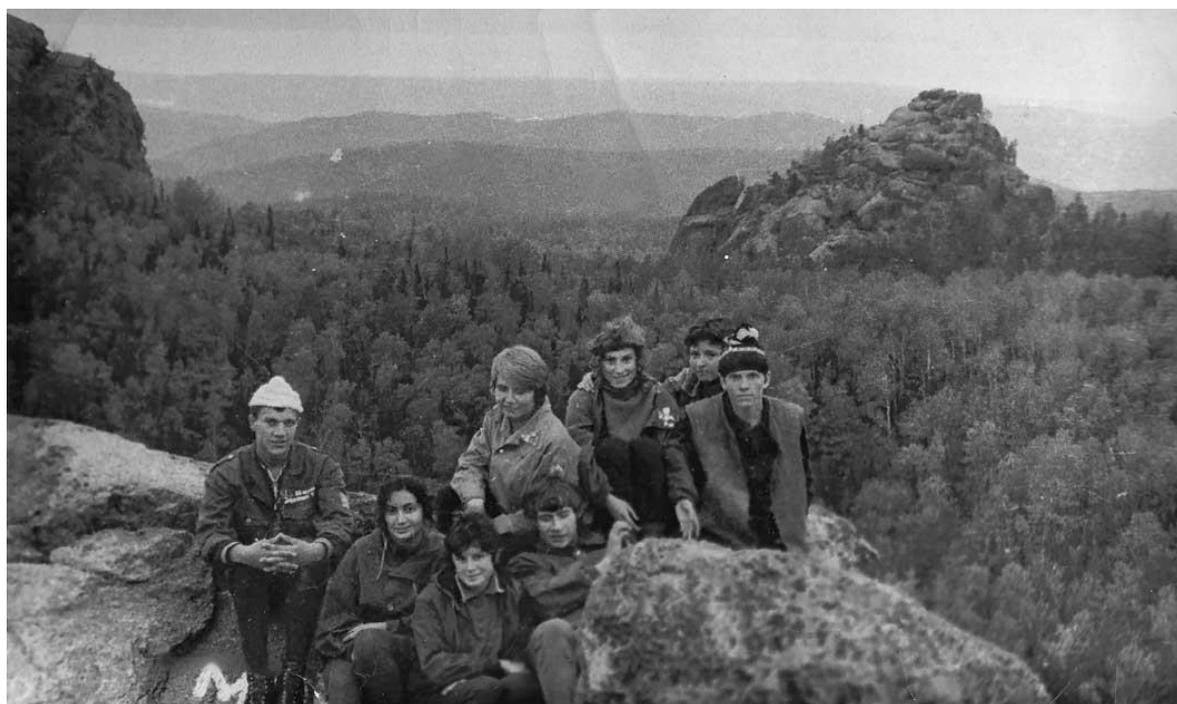


Рис. 1. Красноярские столбисты, 1973 г.

10-е годы XXI века характерны следующими преобразованиями: в 2003 году «Живой уголок» в полном составе переехал с территории заповедника на новое место и трансформировался в Парк флоры и фауны «Роев Ручей».

Начало 2011 года можно считать новой жизнью туристического района заповедника (рис.1). Проводилась основная работа по оформлению основных туристических маршрутов. Заповедник «Столбы» стал первым заповедником, который начал использовать природосберегающие технологии

благоустройства, а именно создание настильных экологических троп и иных объектов на сваях из дерева и вторичного металла.

К 2013 году проводилась глубокая модернизация основных кордонов, полностью обновлялась материально – техническая база. Установлена вторая метеостанция на кордоне Лалетино, запущены сейсмологические станции, а так же по сей день ведется работа по фото и видео фиксации фауны заповедника. В 2015 году было начато благоустройство восточного входа со стороны Такмаковского района заповедника. Вход начинается с Гранитного карьера, который в 2000 году был передан под контроль заповедника «Столбы», и сейчас этот карьер широко используется для развития туризма и спорта зимой, здесь в 2015 году прошли первые и с успехом соревнования по ледолазанию с сооружением специальной ледовой стенки. Далее от карьера до скалы Китайская стенка обустроена экологическая тропа «Спортсмен», посвященная скалолазанию.

В 2017 году завершилось масштабное благоустройство Восточного входа в Гранитный карьер.

## 1.2. Географическое положение

Национальный парк «Красноярские Столбы» расположен в 15 км на юг от г. Красноярска.



Рис. 2. Карта местоположения национального парка «Красноярские Столбы».



Рис. 2. Карта туристической (буферной) зоны территории национального парка «Красноярские столбы».

Национальный парк находится на северо-западных отрогах Восточных Саян, граничащих со Среднесибирским плоскогорьем. Естественными рубежами охраняемой территории являются правые притоки Енисея: на северо-востоке — река Базаиха, на юге и юго-западе — реки Мана и Большая Слизнева. С северо-востока «Столбы» примыкают к городу Красноярску.

### 1.3. Геологическое строение

В геологическом отношении столбовские массивы необходимо значительно расширить, так как их восточная граница достигает скалы «Ковриг», находящейся в верховье р. Базаихи в 5,5 км от устья р. Моховой. На всем этом пространстве в многочисленных осыпях и в огромных, поражающих своей красотой взгроможденных друг на друга монолитах обнажается крупно зернистая горная порода с буровато-розоватым полевым шпатом (ортоклазом), зеленовато-черной роговой обманкой, с небольшой примесью водяно-прозрачного кварца и изредка зеленовато-черной слюдой (биотитом). Указанные составные части распределены крайне неравномерно и главной составной частью оказывается ортоклаз, кристаллы которого достигают в среднем до 0,5-1 см длины. Кристаллы роговой обманки редко вкраплены в виде зерен около 3-5 мм, зерна кварца распределены настолько редко, что часто в образце 10x10 квадратных сантиметрах; только в этом случае, когда строение породы становится сильно пористым, образуя массу пустот, обычно небольшой величины, в этих пустотах можно наблюдать щетки ( друзы) хорошо выраженных кристаллов водяно-серого кварца, часто двупирамидальной формы (без призмы). В больших же пустотах можно встретить друзы дымчатого топаза с кристаллами величиной до 5-7 см длины. Вследствие такого минералогического состава пород Столбовских массивов их можно отнести к гранито-сиенитам, так как для нормального гранита в нем очень мало кварца.

Как указано выше, строение сиенитов крупнокристаллическое, часто пронизанное мелкими порами. В некотором участке (Такмак) строение породы разнообразней тем, что в общей массе проходят жилы, иногда резко ограниченные, иногда постепенно сливающиеся с окружающей массой, очень плотного мелко-зернистого сиенита, часто обогащенного большим количеством темно-окрашенных элементов, иногда же представляющих из себя более светлые разности, по-видимому, жильного гранита. Эти жилы

иногда целой системой несогласно прорезывают серию монолитов, переходя из одного и непосредственно продолжаясь в следующем. Кроме того, необходимо отметить нередкие посторонние темные (часто почти черные) пятна во многих монолитах сиенита. Эти пятна встречаются как во внутренних частях массива, так и краевых (Такмак, Ковриги, 4-й столб, Манская баба и т.д.) и при внимательном осмотре оказываются угловатыми глыбами около 10-30 см совершенно постороннего характера включениями, иногда сохранившими в себе следы сланцеватого строения.

#### **1.4. Рельеф**

Природные условия национального парка определяются его положением на окраине обширной Алтае - Саянской горной области в зоне контакта Западно-Сибирской низменности и Среднесибирского плоскогорья. При продвижении с севера на юг абсолютные отметки высот этого междуречья медленно возрастают от 250 до 890 м н. у. м.

Территорию национального парка с северо-запада на юго-восток пересекает извилистая дуга основного водораздела. Он состоит из переходящих один в другой хребтов: Листвяжного, Центрального и Кайдынского. Самый южный из них - Кайдынский он простирается на 11 км. Его высоты 879 м над у.м. Этот хребет представляет собой типичный участок выровненной поверхности древнего пенеплена. Южный склон хребта крут, сильно изрезан узкими долинами ручьев и притоков р. Маны, берег которой местами обрывистый. Севернее Кайдынского хребта лежит Центральный хребет. Он слабо вытянут к югу. Высоты хребта колеблются до 700 м. На восточном краю возвышается гора Абатак (692 м). Средняя часть хребта представлена обширно заболоченным плато. Особо выделяется рельеф так называемого Столбинского нагорья и отходящих от него Каштачного и Такмаковских хребтов.

О необыкновенной форме Красноярских Столбов говорят их названия: Дед, Беркут, Перья, Ковриги, Манская баба, Китайская стенка, Крепость и многие другие. Всего в заповеднике насчитывается около 500 различных

выходов сиенита, а самих скал-столбов — 99. Скалу Перья часто представляют как символ «Красноярских Столбов»: 30-метровые камни отвесно вздымаются вверх (рис. 3). Здесь проложено 13 ходов. С 1952 года ход между двумя крайними скалами-перьями называется Зверевским, в честь врача Людмилы Владимировны Зверевой - первой женщины, поднявшейся здесь без страховки. Необычен и вид скалы Дед, который напоминает профиль старика в шляпе. По оценкам геологов, возраст этой скалы составляет 10 млн. лет.

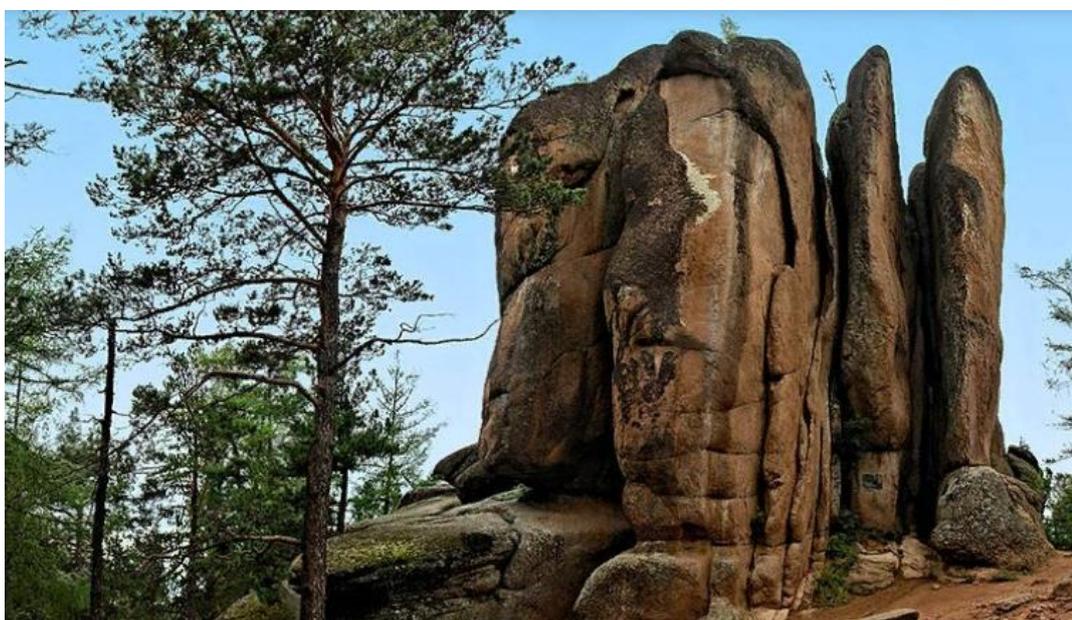


Рис.3. Скала Перья.

### **1.5. Климат**

В соответствии с климатическим районированием национальный парк расположен в области умеренного климатического пояса, на стыке двух областей - Восточно-Сибирской (центра холода) и Западно-Сибирской, подверженной влиянию северо-атлантических зимних циклонов.

Многолетние данные метеостанции парка (637 м н. у. м.) характеризуют климат как более холодный, влажный и менее континентальный, чем степной климат в районе Красноярска. Средняя годовая температура в горной тайге национального парка - 1,2°C, что на

2,1°C холоднее, чем в Красноярской лесостепи. Наиболее холодный месяц – январь, – 17,6°C (на 1°C теплее, чем в Красноярске) , а самый жаркий месяц – июль +16,2°C (на 3,8°C прохладнее).

За время существования национального парка зарегистрированы абсолютный максимум 31,6°C и абсолютный минимум -45°C. В среднем за год отмечается 147 дней без мороза. Средняя дата наступления первого мороза – 17 сентября, а последние дни это 30 мая.

*Таблица 1.*

### Этапы зимнего сезона

Начальная зима	Глубокая зима	ПервоВесень
<p>Начальная зима длится в среднем 25 дней (с 20.10 по 13.11).</p> <p>Морозы от - 10°C до - 15°C, возможны оттепели.</p> <p>Снежный покров не выше 10-20 см.</p>	<p>Основной этап сезона, его продолжительность – 89 дней (с 13.11 по 9.02).</p> <p>Морозное время температура ночью – 19°C, доходя до –30°C.</p> <p>Безморозных дней нет совсем.</p> <p>Снежный покров выше 30 см и продолжает нарастать.</p>	<p>В среднем длится 35 дней (с 9.02 по 15.03).</p> <p>Для него характерно весеннее оживление птиц крики неясителей, гон у рыси, лисицы, белки и зайца-беляка.</p> <p>Продолжительность весны составляет 100 дней (с 15.03 по 23.06) и считается от начала постоянных оттепелей до полного облиствения всех деревьев.</p>

Устойчивый снежный покров лежит в среднем 124 дня (таб.1); его средняя мощность 93 см. Наибольшая высота снега зарегистрирована в 1966 г. - 140 см, а наименьшая в 1949 г. –50 см.

На формирование снежного покрова большое влияние оказывают южные ветра. Сильно пересеченный рельеф национального парка определяет мозаичную картину залегания и таяния снега. Даже в начале июля можно видеть снег, лежащий в расщелинах между скал. Относительная влажность воздуха в течение года для пояса темнохвойной тайги составляет от 70 до 73%, а для лесостепи – 66%.

Климат пояса лиственно-светлохвойных лесов, в сравнении с климатом темнохвойной тайги, менее холодный, но реже выражена его континентальность (годовая амплитуда равна 34,8°). Здесь на 14 дней увеличивается продолжительность вегетационного периода, в два раза уменьшается мощность снежного покрова, на 25% сокращается количество выпавших за год осадков, но осеннее похолодание в обоих поясах наступает почти одинаково. Наблюдения за сезонной динамикой природы в среднегорном поясе национального парка ведутся с 1925 г. Зимний сезон продолжается около 150 дней, распадаясь на несколько этапов (таб.1):

### **1.6. Гидрологическая характеристика**

Территория национального парка несет хорошо развитую гидрографическую сеть (0,67 км/км<sup>2</sup>), общей протяженностью более 320 км (рис.4). Она группируется в четыре различных по площади водосборных бассейна: Мана, Базаиха, Большая Слизнёвая, Калтат (таб.2).

*Таблица 2*

#### **Реки национального парка «Красноярские Столбы»**

Мана	Базаиха	Б.Слизнёва	Калтат
<p>Смещение на протяжении 27 км с правым побережьем, где река является границей национального парка.</p> <p>В пределах имеется 22 острова и 15 заливов часть из которых созданы искусственным путём.</p> <p>Имеется расширение реки до 200 м в ширь, и 15 метров в глубину.</p> <p>Скорость течения порядка 5 км/ч</p> <p>- Температура в реке зимой 0°C, однако летом она может нагреваться до +17°C</p>	<p>Меняющееся русло реки в связи с температурой, что долина реки сложена мощными рыхлыми отложениями, которые постоянно размываются рекой, образуя большое количество островков и полуостровков.</p> <p>Ширина реки варьируется от 15 до 32 м, а глубина достигает 2 м.</p> <p>Скорость течения составляет 4 км/ч</p>	<p>Она протекает по широкой и заболоченной долине, сплошь покрытой елово-пихтовой тайгой.</p> <p>Ширина реки 2–3 м.</p> <p>Летом температура воды не превышает +8°C.</p>	<p>Берет начало с Центрального хребта и в верховьях течет среди темнохвойной горной тайги.</p> <p>Ближе к устью, на левом берегу светлохвойные леса уступают место степной растительности.</p> <p>Летом температура воды от истоков до устья медленно поднимается от +5° до +19°C.</p>



Рис. 4. Речная система национального парка «Красноярские столбы».

### 1.7. Почвенный покров

Современный почвенный покров национального парка «Красноярские Столбы» представлен двумя почвенно-географическими поясами. Наиболее молодыми почвами парка, появившимися в эпоху господства современного таежно-лесного ландшафта непосредственно на коренных породах, являются почвы соответствующих родов карбонатных черноземов и почвы с моховым покровом.

Таблица 3

#### Почвенный покров национального парка «Красноярские Столбы»

Горно-подзолистые почвы	Горно-серые лесные почвы
-------------------------	--------------------------

<p>Они покрывают 86% от площади национального парка и приурочены к поясу горной темнохвойной тайги (500–800 м н.у.м.)</p> <p>В состав почвенного покрова, кроме зональных горно-подзолистых почв, входят интразональные типы почвы, а именно: горные дерново-подзолистые, развитые преимущественно под осинниками на придолинных пологих склонах; горные подзолисто-глеевые почвы, занимающие нижние части склонов, примыкающих к руслам горных рек, и тальвеги временно затопляемых долин; горные болотные почвы, тянущиеся узкими полосами вдоль русел рек, и горные малоразвитые почвы с моховым покровом на хорошо дренированных положительных формах рельефа.</p>	<p>Развиты под лиственнично-светлохвойными породами (200–500 м), на 4% площади национального парка.</p> <p>В поясе, кроме зональных горных серых лесных почв, развиты интразонально: горные черноземы по верхним частям крутых и покатых склонов южных экспозиций; горные серые лесные глеевые на нижних частях склонов вдоль русел рек, а также в тальвегах временно затопляемых долин; горные лугово-болотные, простирающиеся узкими полосами вдоль русел рек, и горные лугово-черноземные в пределах сравнительно широких долин рек Базаихи, Б.Слизневой и Маны.</p>
--	---

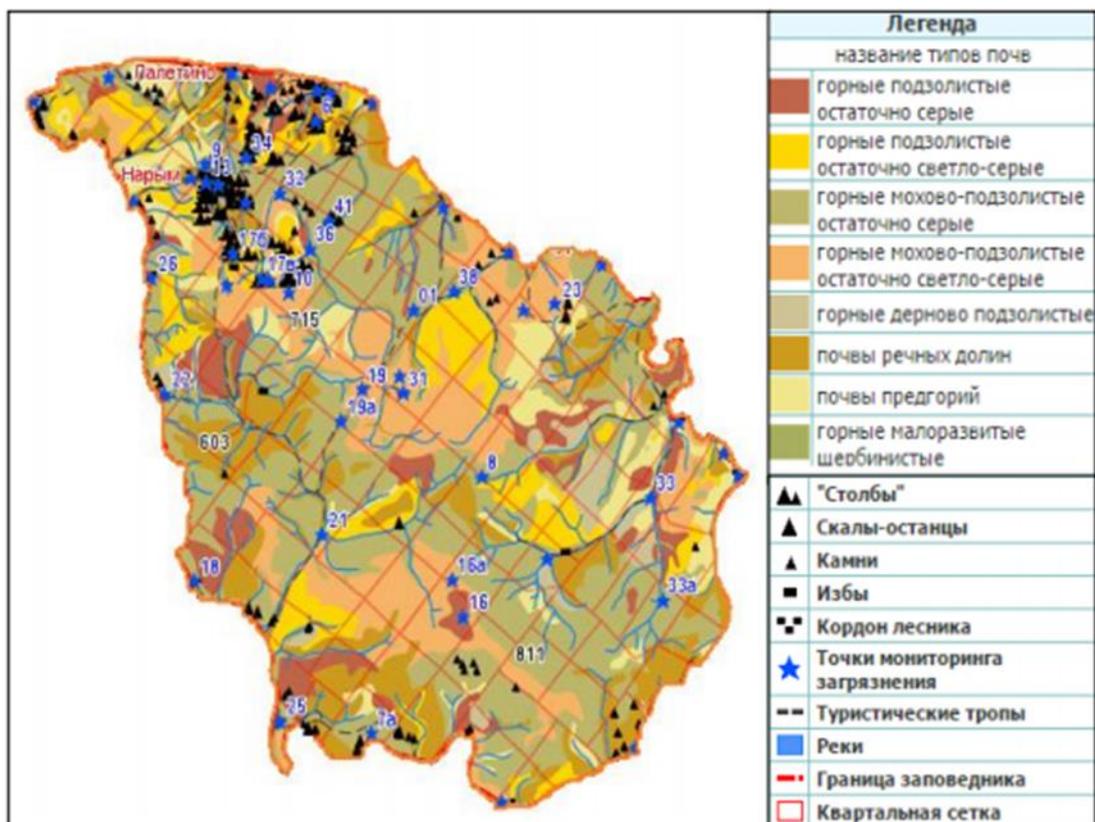


Рис. 5. Почвенный покров национального парка «Красноярские Столбы».

### 1.8. Флора и Фауна

**Флора.** Территория национального парка сравнительно невелика по площади, однако на ней встречается огромное количество различных видов растений как типичных для Сибири, так и попавших из Восточной и Центральной Азии и Европы. Территория парка относится к Манско-Канскому округу горно-таежных и подгольцово-таежных кедровых лесов. Из-за непосредственной близости Красноярской котловины с горным рельефом здесь выражен переход между лесостепью и горной тайгой. Верхний пояс (80% от общей площади национального парка) представлен среднегорной темнохвойной тайгой (пихта сибирская, ель сибирская), а нижний - лиственно-светлохвойными лесами низкогорий (сосна сибирская, лиственница сибирская). Территория парка представляет собой междуречье правых притоков реки Енисей: Базаихи, Маны и Большой Слизневой. Представители флоры Южной Сибири на территории национального парка

довольно редки, и совсем редко попадаются растения среднеазиатских и южнорусских степей. В целом флористический состав парка - это переход от лесостепной растительности (Красноярская котловина) к горно-таёжным лесам (Восточный Саян). Вся растительность этого района можно разделить по принадлежности на два типа (таб.4).

Таблица 4

### Типы растительности

Среднегорно-таёжный темнохвойный пояс тайги	Низкогорный светлохвойный подтаёжный пояс тайги
<p>Занимает почти 5/6 от всей площади национального парка.</p> <p>Особенности рельефа и климатических условий национального парка оказали значительное влияние на видовое многообразие древесной флоры.</p> <p>Представлен 8 видами: сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель сибирская, пихта сибирская, сосна сибирская, берёза белая, берёза повислая, осина.</p> <p>Сибирская лиственница на сегодняшний день практически исчезла из этого района и её осталось около 7 % от всех лесов, поскольку имеющиеся деревья очень старые и постепенно выпадают.</p> <p>Самым распространённым видом</p>	<p>Подлесок пояса хорошо развит, имеется роза иглистая, черёмуха обыкновенная, малина.</p> <p>Богатый травостой, в котором можно встретить: герань лесную, герань белоцветковую, ирис, водосбор сибирский.</p> <p>Встречаются фрагменты кустарниково-полынных, дерновинных и луговых степей.</p> <p>- Общая площадь, занимаемая, не превышает 1/6, но видовое многообразие светлохвойной подтаёжной тайги здесь очень велико.</p>

на территории национального парка является сосна обыкновенная (51 % площади лесов), которая встречается повсеместно, хоть и в разных пропорциях (самые чистые сосняки в районе выхода сиенитов), поскольку очень хорошо возобновляется, вытесняя в некоторых районах лиственницу.

Очень редкий подлесок состоит из ольхи, рябины, а по сплошному ковру зелёных мхов встречаются вкрапления черничника.

Более скромную роль в формировании лесов играет ель сибирская (чистых ельников всего 7 %), поскольку более зависима от климата.

Сосна сибирская присутствует в малом количестве во всех тёмнохвойных лесах, поскольку довольно неплохо возобновляется, но в небольшом количестве из-за сильной конкуренции пихтового подростка.

Подлесок тёмнохвойной тайги крайне бедный, в некоторых районах травостой заменяется покровом из зелёных мхов.

**Фауна.** На территории национального парка зарегистрировано 56 видов млекопитающих. Самым многочисленным из представителей копытных является марал. На территории парка маралы живут небольшими группами до 8-10 голов, а средняя численность поголовья маралов на сегодняшний день сохраняется в пределах 110 животных. До того, как в этом районе появились волки, численность маралов доходила до 340-500 голов, однако такая плотность заселения является критической для биотопов национального парка.

Ещё один представитель копытных – кабарга, предпочитает среднегорную тайгу и приречные малоснежные районы, это очень осторожное и скрытное животное, средняя численность от 4 до 12 голов на 1 тыс. га. Гораздо реже на территории парка встречается косуля – только в низкогорных районах, а общая численность поголовья составляет около 90 животных. Еще меньше на территории национального парка лосей (около 10-12 животных), предпочитающих горно-таёжный район, а летом поймы рек Маны и Базаихи.

Из представителей хищных самым многочисленным является медведь (до 25 животных), встречающийся практически повсеместно, поскольку обеспечен обильным кормом из травостоя и орехов. Свои хищные повадки демонстрирует только в неурожайные годы и может нападать на копытных. Так же на территории национального парка появляется волк с 90-х годов XX века, когда начинается перенаселение копытных, он становится их естественным ограничителем. При этом, количество волков напрямую зависит от объема его кормовой базы (косуля, марал, кабарга), и, если при заселении их численность составляла 12 животных, то с уменьшением численности копытных, количество волков сократилось до 4-5.

Ещё один хищник, охотящийся на копытных – это рысь, для которой территория парка является важным резерватом. Для обитания рысь выбирает крутые приречные террасы и склоны с густым подлеском. Количество

поголовья рыси также напрямую зависит от численности копытных. В конце 20-го века численность рыси на всей территории национально парка составляла 10-14 особей, а затем значительно сократилась.

Так же в небольшом количестве встречается на территории парка лиса, которая выбирает для обитания окраины леса и долины рек. Охотится лиса на мышевидных грызунов, зайца-беляка. Территория парка является лакомым куском для барсука, который предпочитает каменистые обрывистые склоны, а в пищу употребляет насекомых, птиц и мелких млекопитающих. Из мелких хищников, самым многочисленным на сегодняшний день является соболь, который к началу XX века был полностью уничтожен в этом районе и завезен снова на территорию в 50-е годы XX века. Так общая численность соболя зависит от многочисленности мышевидных грызунов (его основная кормовая база) и составляет в среднем 200 животных. В предгорных светлохвойных лесах селится колонок, для которого соболь является прямой угрозой для существования, поэтому колонки выбирают места для расселения там, где соболь отсутствует. Такое доминирование соболями привело к сокращению численности колонки на территории национального парка, и на сегодняшний день поголовье колонки составляет примерно 50 особей.

Кроме хищников на территории национального парка в большом количестве встречается нетипичный для тайги вид – заяц-беляк. Для заселения он выбирает смешанные, лиственные леса и кустарниковые заросли, а максимальное количество этого зверька достигается на Столбинском нагорье. Самое многочисленное семейство на территории – это представители семейства грызунов, из которых львиную долю занимают лесные полёвки (73 % из них – вид красная полёвка). Нестабильным по численности является такой грызун как бурундук, поскольку сильно зависит от урожая семян хвойных, для заселения он выбирает предгорья. Довольно часто в этом районе можно встретить белку, которая так же зависит от урожайности хвойных. Селится белка практически по всей территории

национального парка, однако весьма неравномерно. Так же по всей территории парка распространена белка-летяга, но больше предпочитает смешанные леса.

Рельеф национального парка «Красноярские Столбы» благоприятен для обитания летучих мышей, которые зимуют в многочисленных карстовых полостях, в пещере «Ледопадная» бурых ушанов насчитывают более 100 особей. Для национального парка основными видами являются северный кожанок, гораздо реже встречаются водяная ночница и большой трубконос. Довольно часто встречаются сибирский крот, бурозубка обыкновенная, бурозубка средняя, бурозубка малая, обыкновенный хомяк, мышь-малютка, полевая мышь. Нетипичными для этого района являются степной хорь и длиннохвостый суслик, иногда заходящие в охранную зону.

**Птицы.** Видовое многообразие орнитофауны национального парка весьма велики (более 200 видов из 15 отрядов), однако в количественном плане наблюдается постепенное уменьшение численности видов. По наблюдениям последних 10-15 лет заметно сократилось количество или совсем перестали гнездиться на территории национального парка 10-12 видов птиц (кобчик, серый журавль, луговой лунь, могильник, хохлатый осоед, скопа, беркут и другие). Из таёжных видов сокращаются такие как: дрозд оливковый, пеночка корольковая, дрозд сибирский, пестрый дрозд, соловей синий, синехвостка, свистун, глухарь, филин, бородатая неясыть. Самым многочисленным в видовом плане является отряд воробьинообразные (примерно 57 %), большинство представителей которых гнездятся на территории парка. Основными считаются такие представители этого отряда как: синица, гаичка буроголовая, гаичка черноголовая, соловей синий, зяблик, поползень, пятнистый конёк, а так же лесной конёк.

В Красную книгу Красноярского края занесены такие птицы как: сапсан, филин, малый перепелятник, домовый сыч, воробьиный сыч, ушастая сова, бородатая неясыть, балобан, тундровый лебедь, иглохвостый стриж, кликун, чёрный

аист, дербник, беркут, ястребиная сова.

Самые заселенные территории – это пойменные террасы Базаихи и Маны - до 940 особей на 1 км<sup>2</sup>. При этом, здесь не только численность, но и разнообразие представленных видов выше, чем в других районах, поскольку заросшие кустарником поймы являются основным местом гнездования таких видов как: кряква, шилохвость, чирок-свистунок, большой крохаль, средний крохаль, чирок-трескунок.

Из хищных птиц наиболее часто встречаются такие как: канюк, черный коршун, пустельга, канюк, чеглок, тетеревиный, перепелятник, болотная сова, неясыть длиннохвостая.

Общая численность представителей куриных постепенно снижается. Из этого семейства самым многочисленным является только рябчик, который встречается практически на всей территории национального парка. Глухарь для заселения предпочитает горные сосновые боры и сосново-лиственничные леса. Здесь же, и примерно в том же количестве встречается бородатая куропатка.

**Земноводные и рыбы.** Ихтиофауна национального парка является типичной для Средней Сибири и максимально полно представлена в самой крупной реке охранной территории – Мане. Здесь зарегистрированы такие виды как: сиг енисейский, стерлядь, язь, тугун, карась, речная минога, мелкий хариус, таймень и т.д. (всего 22 вида рыб). Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: гадюка обыкновенная, ящерица живородящая, ящерица прыткая, уж обыкновенный, серая жаба, сибирская лягушка, остромордая лягушка.

**Насекомые.** На сегодняшний день зарегистрировано более 500 видов, их них 180 видов – мухи-журчалки, 117 – бабочки, 75 – листоеды, 70 – усачи, 42 – короеды, 30 – божьи коровки, 25 видов – шелкокрылы.

## **Глава.2 Проектная работа как особый вид деятельности**

### **2.1. Проектная работа школьников**

В настоящее время произошли глобальные изменения в системе образования: пересмотрены ценностные приоритеты, целевые установки и педагогические средства. Современная школа ориентирована на формирование у обучающихся широкого научного кругозора, общекультурных интересов, утверждение в сознании приоритетов общечеловеческих ценностей. Поэтому одна из главных задач современной школы — создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребёнка и формирование его активной позиции. В связи с этим возникает необходимость подготовки учащихся к такой деятельности, которая учит размышлять, прогнозировать и планировать свои действия, развивает познавательную и эмоционально-волевую сферу, создаёт условия для самостоятельной активности и сотрудничества и позволяет адекватно оценивать свою работу. Проектная деятельность — творческая, и не существует общих универсальных правил и схем, по которым она развивается. Но все же любое исследование, в том числе учебное, исследование школьника, состоит из нескольких обязательных приемов:

- 1) выделение и постановку проблемы (выбор темы проекта)
- 2) выработку гипотез
- 3) поиск и предложение возможных вариантов решения
- 4) сбор материала
- 5) анализ и обобщение полученных данных
- 6) подготовку и защиту итогового продукта.

Многие педагоги считают, что ученик, особенно средней школьник, не способен пройти через все эти этапы. Но опыт показывает, что все страхи и сомнения отступают, как только начинается реальная проектная деятельность с детьми. Основным ожидаемым результатом проектной деятельности — развитие творческих способностей, приобретение ребенком новых ЗУНов (знаний, умений, навыков) исследовательского поведения

и обработки полученного материала. И конечно не стоит путать результат с тем продуктом, который рождается в итоге труда маленького исследователя. Возможно, мы имеем дело не с одним результатом, как минимум с двумя. Первый, самый важный педагогический, и второй — это то, что ребенок создает своей головой и руками, — макет, проект.

Проект (от лат. *projectus*):

- 1) замысел, план;
- 2) разработанный план сооружения, механизма, схема технологического процесса;
- 3) предварительный текст какого — либо документа.

Проектирование представляет собой процесс создания проекта — прообраза предполагаемого объекта или состояния.

Виды проекта:

1. Монопредметный проект - в рамках одного предмета. Осуществляется в условиях классно-урочной системы.
2. Межпредметный (междисциплинарный) проект - в рамках нескольких предметов, на основе надпредметных умений и навыков. Осуществляется во внеурочной деятельности.
3. Надпредметный проект - на стыке областей знаний и за рамками содержания школьных предметов. Осуществляется во внеурочной деятельности, носит исследовательский характер.

В настоящее время широкую популярность приобрели проектные методы обучения. Вначале дети учатся планировать свою деятельность и осуществлять её в соответствии с составленным планом; затем составлять план как инструкцию уже не для себя, а для других; потом составлять инструкцию как способ решения проблемы и, наконец, учатся выполнять самостоятельно все этапы технологии проектирования: начиная с рассмотрения проблемной ситуации и заканчивая выстраиванием последовательности действий, решающих проблему. При таком построении проектной деятельности учащиеся оказываются в различных жизненных

ситуациях, сталкиваются с трудностями, преодолевают их как интуитивно, так и посредством новых знаний, которые необходимо добывать для достижения поставленной цели.

Проектная деятельность успешно сочетается с исследовательской. Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний. Исследовательская деятельность учащихся — деятельность, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением. Она предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановка проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы. Любое исследование имеет подобную структуру.

Проектная деятельность учащихся — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности. Исследование может выступать компонентом проектной деятельности, а проектная деятельность может быть подчинённой по отношению к исследовательской, выполняться «внутри» исследования.

Средством формирования исследовательской и проектной компетенций учащихся выступает учебный проект. Это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы. Она должна быть взята из реальной жизни и быть значимой для подростка. Для её решения

необходимы как ранее полученные знания, так и те, которые предстоит приобрести.

Личный интерес учеников в данной деятельности является необходимым условием успешной работы. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся: индивидуальную, парную, групповую. Он предполагает решение какой-то проблемы, которое предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой — необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей их деятельности: науки, техники, технологии, творческих областей.

Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми»: если это решение теоретической проблемы — конкретные выводы; если решение практической задачи — конкретный результат, готовый к использованию на уроке, в школе, в реальной жизни. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, по своей сути. Задача учителя заключается в том, чтобы научить видеть проблему, выдвигать гипотезу, наблюдать, проводить эксперимент, объяснять результаты наблюдений, делать выводы.

Работа по развитию исследовательских навыков может проходить как на уроке, так и во внеурочной деятельности. Наибольший интерес у учащихся вызывает возможность установления межпредметных связей в процессе исследования в проектной работе. Основные задачи проектной работы школьников:

1. Воспитание у школьников интереса к познанию мира, к углубленному изучению дисциплин, выявлению сущности процессов и явлений по всем сферам деятельности (науки, техники, искусства, природы, общества).

2. Формирование склонности учащихся к проектной работе, умений и навыков проведения экспериментов.

3. Развитие умения самостоятельно, творчески мыслить.

4. Выработка навыков самостоятельной работы с научной литературой, обучение методике обработки полученных данных и анализа результатов, составление и формирование отчета и доклада о результатах исследовательской работы.

## **2.2. Уровни проектно-исследовательской работы учащихся**

Учащийся в структуре образовательного процесса проходит через несколько уровней личной проектно-исследовательской деятельности:

1. Репродуктивный, включающий определенный элемент вхождения в активную поисковую, научно-исследовательскую деятельность посредством системы олимпиад, смотров, конкурсов.

2. Эмпирико-практический, который включает усложненный элемент прохождения через систему коллекционирования, экскурсий и т.п.

3. Экспериментальный, исследовательский, включающий более усложненный элемент для прохождения через систему спецсеминаров, спецкурсов.

4. Продуктивно-деятельностный, творческий, включает который собственно экспериментальную, исследовательскую работу, тесно связанную с моделированием, конструированием, защитой собственных проектов.

Организацию исследовательской деятельности современных школьников принято выделять по основным типам Леонтовича А.В.:

1. Проблемно-реферативные – работы, созданные на основе ряда литературных источников, которыми предполагается сопоставление данных из различных источников, а уже на основе этого личную трактовку поставленной проблемы. Работа будет считаться исследовательской при основательном анализе источников информации и собственной трактовке заявленной проблемы.

2.Экспериментальные – работы, написаны которые были на основе выполнения определенного эксперимента, уже описанного в науке, имеющего известный результат. Обладают скорее иллюстративным характером, предполагая самостоятельную трактовку особенностей данного результата при зависимости от изменения некоторых исходных условий.

3.Описательные и натуралистические – работы, направлены которые на наблюдение, качественное описание различных явлений. Могут обладать элементом научной новизны. Отличительной особенностью является отсутствие корректной методик исследования.

4.Практикум – определенное учебное упражнение, задание, лабораторная работа, способствует усвоению пройденного материала и помогает освоить конкретную учебную дисциплину практически. Служит для иллюстрации тех или иных законов природы.

5.Проект – творческая деятельность, направленная на достижение конкретного результата, оформление уникального продукта. Проектной работой подразумевается изначальное определение конкретных сроков выполнения намеченного при учете запланированных ресурсов, изначальное продуманных требований к качественному уровню конечного продукта.

Основные этапы рабочей деятельности:

- выработка концепции;
- детальное определение целей, задач проекта, оптимальных, доступных ресурсов;
- создание продуманного плана, программ, организация деятельности для реализации проекта;
- непосредственно реализация проекта, включая осмысление, рефлексию результатов.

Проектирование в отличие от исследования всегда обладает ориентацией

на практику. Реализующий тот либо иной проект человек не просто занимается поисками нечто нового. Им решается реально вставшая проблема. При этом приходится учитывать значительный объем различных обстоятельств.

Разработка проекта, обычно, является делом творческим, однако зависит данное творчество от множества внешних обстоятельств. Нельзя забывать, что теоретически конкретный проект вполне можно выполнить, активно пользуясь готовыми схемами действий, алгоритмами, то есть лишь на репродуктивном уровне. Исследовательская деятельность в отличие от проектирования должна быть изначально более свободной, практически не регламентированной никакими внешними установками. Ее в идеале организовывать не должны даже рамки наиболее смелых гипотез. Поэтому она считается гораздо более гибкой, в ней наличествует значительно больше места для процесса импровизации.

Наряду с проектом, исследованием выделяется проектно-исследовательская деятельность – работа над проектированием собственного исследования, которой предполагается выделение целей, задач, выделение принципов по отбору методик, детальное планирование хода исследования, четкое определение ожидаемых результатов, необходимых ресурсов, оптимальная оценка реализуемости конкретного исследования.

Нужно отметить, не умоляя значимости всех типов учебной работы, что преследуют они различные цели, соответственно, различными будут их образовательные результаты. Таким образом, организаторам исследовательской деятельности школьников требуется знать о «подводных камнях», четко понимать назначение конкретного учебного исследования, а также не путать с остальными видами работ.

Значительной ролью в процессе организации научно-исследовательской работы обладает научное общество учащихся. Оно является неполитическим, добровольным, научно-творческим объединением учащихся, стремятся которые усовершенствовать собственные знания в

конкретной научной области, активно развивать интеллектуальные способности, приобретать определенные умения, навыки опытно-экспериментальной, учебно-исследовательской деятельности.

Научное общество учащихся является своеобразной деловой игрой, активно помогающей разрешать многие задачи в процессе развивающего образования:

1. раскрывает склонности, интересы учащихся к активной исследовательской деятельности, формирует оптимальные условия реализации творческого потенциала;
2. развивает личность ученика, формируя глубину, системность знаний, критическое мышление;
3. повышает престиж знаний, уровня грамотности в широчайшем смысле слова, совершенствует навыки деятельной учебной работы;
4. обогащает социальный опыт: обучает деловитости, личному умению преодолевать трудности, максимально достойно переживать неудачи, успехи, воспитывает уверенность в собственных силах;
5. оптимально расширяет разнообразные контакты с учениками как своей, так и иных школ города, страны, а при активном использовании Интернета – другими странами;
6. учит взаимодействию с учеными, учителями, создает требуемые условия для вовлечения в поисковую коллективную деятельность обучающихся различных возрастов для совместной их работы с профессиональными исследователями;
7. популяризирует достижения современной техники, культуры, науки.

### **2.3. Основные этапы выполнения проектно-исследовательской деятельности обучающихся**

#### Этап 1. Мотивация ПИД

Начинается процесс приобщения к ПИД с мотивации. На данной стадии у каждого участника будущей работы должно появиться понимание

вполне конкретных выгод. Обычно учащиеся сталкиваются с процедурой научных исследований впервые, поэтому абстрактные обещания тут неуместны. Невероятно важно вместе с моральными выгодами также увидеть понятные материальные стимулы, начиная от защиты реферата в ходе переводных экзаменов до непосредственного получения преимуществ при поступлении в выбранный вуз.

### Этап 2. Выбор направлений исследований

Это наиболее непростой этап. Определяется здесь все специализацией, компетенцией, кругозором ПР. Ключевые требования – новизна, практическая значимость будущих ожидаемых результатов, логическая завершенность осуществляемой работы. Обобщенный объем исследований должен быть оптимально подобран, чтобы творческий детский коллектив смог завершить их в сроки, ограничены которые одним годом.

### Этап 3. Постановка задачи

Если первым этапом является «работа», а на втором непосредственное участие потенциальных исполнителей ограничено простым обсуждением, то уже на третьем становится необходима тесная работа с будущими авторами. ПР на данном этапе сначала фиксирует имеющийся настоящий уровень знаний – желаемую конкретную цель, состояние вопроса. Это обеспечивает наиболее поступательный переход к последующему этапу. Исключительно важно, чтобы дети смогли самостоятельно ознакомиться, составить обзор литературных данных, сформировать цельную, подробную картину состояния предмета, будущих исследований. В списке литературы не должно быть более 5-7 источников, которые представляются на утверждение ПР.

Заканчивается этап обсуждением в оформленном творческом коллективе для формулировки понятных целей будущей работы в наиболее лаконичной форме.

### Этап 4. Фиксация и предварительная обработка данных

На данной стадии проводится процесс непосредственных наблюдений, анкетирование, эксперименты, то есть практическая работа. Основным

отличием от стандартизированных методик ПИД является то, что главным здесь является не результат, а реально пройденный детьми путь. На этом этапе позиция НР должна быть активно-наблюдательной. Невероятно важно не вмешиваться в ход творческого процесса, лишь предлагая схемы для осуществления сортировки данных, задавая вопросы: «Почему?.. Что будет, если?..»

#### Этап 5. Обсуждение результатов проектной деятельности, выдвижение и проверка гипотез.

Обсуждение требуется, чтобы предположения, догадки можно было облечь в форму подлежащих проверке гипотез. Форма дискуссии любая, однако, по возможности, максимально демократичная. Каждый участник работы при этом должен высказать личную точку зрения. Дискуссия не является экспромтом, это - заранее подготовленное мероприятие, которое с перерывами может продолжаться до нескольких недель.

Сопоставляются гипотезы с наличествующими данными экспериментов либо фактами; они опровергаются или подтверждаются, становятся утверждениями, формулирующимися в качестве результата проекта. В дальнейшем им требуется теоретическое обоснование, то есть объяснение механизма выявленных закономерностей. Следует особо остановиться на случае, когда результатом процесса исследований становится отрицательным. Однако отрицательный результат также является результатом.

#### Этап 6. Оформление результатов работы

Окончательные результаты деятельности творческого коллектива должны оформляться в виде доклада. Творческим коллективом самостоятельно подготавливаются тезисы, развернутый доклад, а задачей научного руководителя становится редакция текста обучающихся.

#### Этап 7. Представление проектной работы

Некоторые научные руководители придерживаются мнения, что для успеха на конференции достаточно выучить заранее подготовленный текст

доклада. Однако это не так. Зачастую приходится наблюдать, как действительно серьезным по собственному содержанию работам не удается попасть в пятерку лучших, потому как они не представляются должным образом. Ключевая причина нами видится в том, что представляющие такие работы дети психологически оказались не готовы к процессу борьбы, к победе. Очень полезным считаем проведение предварительного представления проектной работы в рамках узкого творческого коллектива, затем для расширенной аудитории на школьной научно-практической конференции. Данный этап становится не только тренировкой, а определенного рода рекламной компанией, программированием авторов работы на достижение успеха – они должны обладать уверенностью в предстоящей победе в рамках конференции.

Таким образом, анализируя характер и этапы проектной деятельности школьников, можно сделать следующие выводы:

1. Проект учащихся – исключительно важный компонент современной школы.
2. Проект обладает четкими целями и задачами.
3. При организации проекта является важным учитывать способности ученика. Ведь даже при отсутствии значительных способностей ученик способен заниматься активной научно-исследовательской деятельностью.
4. Большим значением обладает организация проекта. Правильность организации работы прямо влияет на ее конечный успех. Учителю требуется четко продумывать проект.
5. Важно заинтересовать учащихся, поддерживать данный интерес на протяжении всего времени работы.

В заключение требуется отметить, что все наличествующие методологические характеристики тесно взаимосвязаны, корректируют, дополняют друг друга. Проблема собственное отражение находит в теме исследования, которой требуется так либо иначе отражать движение от уже достигнутого наукой, от наиболее привычного к новому, а также содержать

момент столкновения этого нового и старого. Выдвинутые проблемы, формулировки темы, в свою очередь, предполагают тщательное определение, обоснование актуальности исследования. Объектом исследования обозначается область, которая избрана для изучения, а предметом - ключевой аспект изучения. Одновременно можно сказать, что предмет является тем, о чем деятельный исследователь намеревается получить совершенно новое знание. Соответственно, перечисленные характеристики составляют определенную систему, все элементы в которой в идеале соответствовать должны друг друга, взаимно друг друга дополняя. По уровню их согласованности судить можно о качестве осуществляемого исследования. Код познающей мысли вообще принципиально не зависит от избранного типа научной работы.

#### **2.4. Построение проектной работы**

Композицией исследовательской работы является последовательность расположения основных ее частей. Традиционно сложилась такая композиционная структура для исследовательских работ:

Структура проектной - исследовательской работы:

1. Титульный лист – первая страничка работы, заполняемая по четко определенным правилам. Верхнее поле отводится под указание полного наименования учебного заведения, где осуществляется исследование. Среднее поле необходимо для заглавия работы, оформляемого без слова «тема», не заключаемого в кавычки. После заглавия указывается тип проектно-исследовательской работы. Ниже, к правому краю титульного листа указываются класс, фамилия и инициалы и исполнителя работы, а ниже фиксируется фамилия и инициалы руководителя, его научное звание и должность. В нижнем поле указывается местонахождения учебного заведения работы и год ее написания.

2. План (содержание). Помещается на второй странице. В нем последовательно приводятся названия глав и параграфов с указанием

страниц, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять название глав и параграфов в тексте. При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все они начинаются с заглавной буквы без точки в конце. Номера страниц фиксируются в правом столбце содержания. Главы и параграфы нумеруются по многоуровневой системе, то есть обозначаются цифровыми номерами во всех ступенях номер своей рубрики и рубрики, которой они подчинены.

### 3. Введение.

К проектной работе включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы проектной работы;
- степень ее разработанности;
- предмет и объект проекта;
- цель и задачи;
- гипотеза проекта;
- научную новизну проекта;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методология;

Работа начинается с постановки проблемы, которая способствует определению направления в организации проекта. Занимаясь постановкой проблемы, исследователю требуется ответить на вопрос: «Что требуется изучить из того, что ранее изучено не было?».

При формулировании проблемы большим значением обладает постановка вопросов, определение имеющихся противоречий. Выдвижение проблемы предполагает далее обоснование актуальности проектной работы. В ходе ее формулирования требуется дать ответ на актуальный вопрос: «Почему эту проблему необходимо изучать в настоящее время?». После определения актуальности необходимо определить объект и предмет

проектной работы. В современной литературе встречается трактовка понятия объекта проекта в паре ключевых значениях.

Во-первых, непосредственный объект проектной работы интерпретируется в качестве процесса, на что прямо направлено познание либо явление, порождающее конкретную проблемную ситуацию, избранное для детального изучения.

Во-вторых, часто под объектом понимают наличествующего носителя изучаемого явления, для примера, некоторыми авторами объектом проектной работы выделяются представители различных социальных групп. Предмет проектной работы является более конкретным, дает представление, как новые свойства, отношения либо функции объекта рассматриваются исследованием.

Предметом устанавливаются границы научного поиска в ограниченных рамках конкретного исследования. Соответственно, перечисленными характеристиками составляет система, в которой в идеале все элементы должны соответствовать друг другу, а также взаимно дополнять друг друга. По наличествующей степени их согласованности судить можно о качественном уровне самого проекта.

Помимо объекта, предмета проекта, в тексте введения необходимо четко определять цель, задачи проводимой работы. Под целью понимаются конечные, практические и научные результаты, которых необходимо достичь в итоге. Задачами проектной работы являются последовательными этапами организации, проведения процесса исследования.

#### 4. Основная часть.

Обязательно структурируется по параграфам, главам, количество, наименования которых определяются руководителем, автором. Ключевой материал излагается в форме последовательного, связанного, доказательного повествования, автором иллюстрируются основные положения. В основной части реферата/доклада подбор материала направлен должен быть на детальное рассмотрение, раскрытие ключевых положений в выбранной теме.

Помимо того, здесь должно иметься выявление собственного мнения обучающегося, формируется которое на основе тщательной работы с литературой, источниками. Обязательными являются различные ссылки на авторов, чьи мнения, позиции, информация используются в реферате/докладе. Оформление ссылок, цитат происходит в соответствии с действующими правилами.

#### 5. Заключение.

Оформляется подведение итогов выполненной работы, четкое, краткое изложение выводов, детальный анализ степени выполнения задач, поставленных в тексте введения. Подтверждается актуальность проблемы, ее перспективность, предлагаются определенные рекомендации. Заключение обязательно должно быть кратким, непосредственно вытекающим из содержания оформленной основной части. Необходимо отметить в заключение, что все имеющиеся методологические характеристики являются взаимосвязанными, они корректируют, дополняют друг друга. Рассматриваемая проблема находит собственное отражение в тематике проектной работы. Выдвинутые проблемы, формулировки темы, в свою очередь, предполагают определение, обоснование реальной актуальности исследования.

#### 6. Список используемой литературы.

Для оформления доклада указываться должно минимум 5-8 различных источников, для реферата – 8-10 источников. Расположение следует в алфавитном порядке: фамилии авторов, заглавия документов. В список вносятся только использованные в тексте работы источники. Причем использованными считаются только те работы, на которые есть ссылки в тексте, а не все статьи, монографии, учебники, справочники, энциклопедии, которые прочитал автор в процессе выполнения научно - исследовательской работы.

#### 7. Приложение.

Составляется иллюстративный материал параллельно написанию самого доклада. Выносятся в него лишь самое главное по оформляемой работе: обобщения, выводы, результаты проведенного автором анализа, обладающие вспомогательным характером иллюстрации, методики, инструкции, разработанные при выполнении работы, разнообразные таблицы вспомогательных цифровых данных.

Такого иллюстративного материала не нужно делать слишком много - максимум десять страниц. Для каждой таблицы, схемы, рисунка, графика необходимо делать ссылки «Составлено автором» либо установить ссылку на источник. Общие требования к оформлению проектной работы . Проектная работа должна быть оформлена в соответствии с едиными стандартными требованиями, предъявляемыми к данному виду научных работ. Текст представляется на белой бумаге форматом А - 4 (297\*210) в MicrosoftWord на одной стороне листа. При написании и печати следует соблюдать следующие правила:

- Размер полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 20 мм.

- Порядковый номер страницы печатают на середине нижнего поля страницы.

- Текст печатается через 1,5 интервала (5 знаков).

- Абзац - 2, 25см от левой границы поля.

- Нумерация страниц стартует с титульного листа, присваивается которому

номер 1, однако на страничке он не ставится. Ведь последующий объем работы, включая приложения, библиографический список, нумеруется по порядку до самой последней страницы.

- Начало каждой главы печатается с новой страницы. Относится это также к введению, заключению, приложениям, библиографическому списку.

- Название главы требуется печатать заглавными буквами жирным шрифтом, названия параграфов - прописными буквами, осуществляется

выделение глав, параграфов из текста за счет установки пропуска дополнительного интервала.

-Для компьютерного набора размером шрифта устанавливается - 14 (Times NewRoman).

-Расположение заголовков должно находиться посередине строки оптимально симметрично к тексту, пропуск между текстом и заголовками составляет три интервала. Аналогичное расстояние выдерживается между наличествующими заголовками параграфа и главы.

-Порядковый номер глав указывается при помощи одной арабской цифры (например, 1,2,3). У параграфов наличествует двойная нумерация (1.1, 1.2. и пр.) - первая цифра обозначает принадлежность к определенной главе, а вторая - собственная нумерация. Поскольку изначально реферат планируется в качестве устного выступления, он обладает несколькими отличиями от тех типов работ, которые просто сдаются преподавателям, оцениваясь в письменном виде. Устным выступлением предполагается соответствие ряду дополнительных критериев.

Если письменный текст правильно должны быть оформлен, построен, грамотно написан, обладать удовлетворительно раскрывающим тему содержанием, то данных факторов мало для устного выступления. Такое выступление обязательно должно прекрасно восприниматься на слух, то есть подано быть интересно для аудитории.

Процедура защиты проектной работы.

Процесс подготовки к защите обычно стартует с составления доклада.

Его, как правило, разделить можно на 3 части.

1. В первой в основных моментах повторяется введение работы.

2. Во второй, являющейся самой большой в докладе, озвучиваются основные результаты исследования.

3. Завершается доклад заключительной частью, строящейся по тексту наличествующего в проектной работе заключения. Здесь перечисляются ключевые выводы работы. Также к тексту доклада могут прикладываться

дополнительные материалы (графики, схемы, диаграммы), необходимые для доказательства имеющихся выдвигаемых положений, обоснования выводов, а также предлагаемых рекомендаций.

Защита проектной работ:

-проходит обычно публично;

-строиться должна защита на основе чтения, а лучше устного пересказа подготовленных заранее тезисов доклада;

-докладчику требуется сосредоточить особое внимание на ключевых итогах проекта. В случае необходимости ему предстоит делать ссылки на таблицы, чертежи, графики. Все данные материалы оформляться должны так, чтобы демонстрация их проходила без особых затруднений, а также они должны быть видны каждому присутствующему в зале;

-доклад должен быть рассчитан на 5 -7 минут. Он готовится в виде отдельного текста. Доклад не должен представлять собой пересказ текста, тем более его чтение. В своем выступлении докладчик обозначает актуальность выбранной темы, цель работы, задачи, сообщает полученные выводы. Допустимо остановиться на наиболее интересных моментах работы. Желательно, чтобы учащийся сообщил, насколько значима тема работы лично для него. После доклада члены комиссии задают учащемуся вопросы.

Правила публичного выступления:

-Речь докладчика обязана быть грамматически точной, ясной, уверенной, это делает ее максимально понятной, убедительной;

-Также речь должна быть выразительной, что непосредственно зависит от ее громкости, темпа, интонации. Неторопливая, спокойная манера изложения всегда больше импонирует слушателям;

-Большим значением обладает выбор одежды. Аккуратность, подтянутость, аккуратность в одежде способствует наиболее благоприятному впечатлению, расположению жюри.

-Отвечая на вопросы, требуется касаться лишь существа дела. Перед ответом на вопрос, требуется внимательно выслушать его, понять смысл того, что

реально интересуется задавшего вопрос человека. На заданный вопрос желательно отвечать без задержки, а не выслушивать все наличествующие вопросы, чтобы потом ответить на все сразу. Нужно учитывать при этом, что логичный, аргументированный, четкий ответ на предыдущий вопрос вполне может исключить последующие вопросы.

## **2.5. Основные требования, предъявляемые к учащимся при выполнении проектной работы и критерии оценивания**

Выполнение проектной работы требует от учащихся:

- личного умения работать с научно-популярной, научной литературой, включая первоисточники;
- свободного ориентирования в сети Интернет для поиска необходимой информации;
- критического сопоставления различных теорий, гипотез;
- анализа научных результатов;
- умения представлять графически, выстраивать компьютерные модели, проводить лабораторные исследования;
- корректной статистической обработки собственных материалов;
- умения оценивать границы для применения результатов.

Можно заявлять, что это все в совокупности активно развивает интеллект, стимулирует у учащихся познавательную деятельность, способствует критическому самостоятельному осмыслению полученных научных результатов, что исключительно важно для начинающего молодого исследователя, воспитание которого должно проходить еще в школе.

Реальным критерием успешности активной деятельности научного общества учащихся считается самоощущение ученика, комфортность его пребывания в школе, где ему помогают самореализоваться.

По собственной структуре, задачам проектная деятельность предоставляет учащимся самые благоприятные условия для деятельного развития дивергентного мышления, воображения, интуиции.

Она способствует формированию действительно положительной «Я-концепции», оказывает помощь в «запуске» механизма самореализации, самообразования, создает высокий уровень мотивации познавательной деятельности, формирует различные черты творческой личности. Помимо того, полученные умения, знания помогают сориентироваться в последующей жизни, повлияют на будущий выбор профессии.

Психологами утверждается, что проведение проектной деятельности обеспечивает повышение стрессоустойчивости, способствует наличию эмоционального благополучия, улучшению коммуникативных навыков, раскрытию творческих способностей, формирует чувство самостоятельности, ответственности.

Соответственно, организация проектной деятельности активно способствует развитию социально активной личности. Процесс приобщения учащихся из старших классов к разнообразным научным исследованиям является важнейшим психологическим механизмом в теоретическом мышлении. Основываясь на теоретическом мышлении, происходит формирование интеллекта, обеспечивающего понимание окружающей действительности.

Критерии оценивания проектной деятельности школьников;

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над исследованием;
- степень включенности в групповую работу и четкость выполнения отведенной роли;
- практическое использование предметных и универсальных учебных действий;
- количество новых сведений, использованных при выполнении проекта;
- уровень сложности, степень владения примененными методиками;
- степень личного осмысления использованной информации;
- оригинальность идеи, способа разрешения проблемы;

- четкое осмысление проблемы, детальное формулирование цели исследования;
- владение рефлексией
- наличествующий уровень организации, проведения презентации: письменного отчета, устного сообщения, обеспечения объектами наглядности;
- творческий подход к процессу подготовки объектов наглядности презентации; прикладное, социальное значение полученных результатов.

Во время индивидуальной работы над проектом список этих критериев может изменяться - увеличиваться или уменьшаться. Целесообразно использовать такую схему оценивания, которая дает наиболее объективную оценку проектной деятельности учащихся (табл. 5).

Возможно создание специальных оценочных бланков, в которых будет отражаться динамика развития деятельности ученика на каждом этапе исследования.

*Таблица 5.*

### **Критерии оценивания проектных работ**

Перечень вопросов, на которые следует обратить внимание	Балл от 1 до 5
1. Актуальность выбранной темы	
2. Практическая значимость.	
3. Аргументированность целей работы.	
4. Выбор оптимальных методов исследования.	
5. Грамотность представления полученных результатов.	
6. Уровень изложения материала	
6.1. Научность	
6.2. Логичность	
6.3. Доступность	
7. Использование наглядности (таблицы, плакаты, видео,	
8. Умение организовать и вести работу в команде	
8.1. Наличие разделения обязанностей	
8.2. Информированность группы в результатах работы	
8.3. Определение вклада каждого члена группы	
9. Умение вести дискуссию	
10. Полученные результаты, их оценка.	
1. Реализация проекта	
Итого:	

Качество выполненного элемента: высокий — 3 балла, средний - 2 балла, удовлетворительный -1 балл, неудовлетворительное - 0 баллов. При оценивании работы учащегося необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является общественное признание успешности и результативности. Важно помнить - положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Только в этом случае у школьника останется мотивация к активной созидательной и творческой деятельности.

### **Глава 3. Организация и проведение проектной работы учащихся по теме «Береги природу!»**

#### **3.1. Организация и проведение проектной работы со школьниками**

Перед началом работы необходим процесс исполнения творческих идей, представить который можно в виде отдельной технологической цепочки, включающей несколько основных этапов.

На первом - выявление учеников, имеющих желание заниматься проектной работой. Здесь ведущая роль отводится учителю предметнику, которому при индивидуальной работе с конкретным учеником должен не только увидеть «искру» исследовательского таланта, но также помочь в выборе тематики предполагаемого исследования, четко определить круг проблем, которым требуется решение, подобрать подходящую литературу. Нужно, чтобы у учащегося с первых шагов наличествовало понимание значимости собственного исследования, возможности его дальнейшего практического применения (выступления на конференциях, на уроке).

После четкой постановки проблемы, мотивации учащихся стартует второй этап: школьными методическими объединениями учителей на собственных заседаниях по представлению педагога утверждаются темы предполагаемых исследований. В данный момент может возникать вопрос: насколько целесообразной является подобная процедура? Опыт демонстрирует, что в особой технологии исследовательской работы учащихся наличествующая практика утверждения тематики играть может ключевую роль.

Во-первых, осознают значимость выполняемой ими работы.

Во-вторых, осуществляется стирание определенных граней между учителями, учеником, возникает атмосфера сотрудничества.

В-третьих, обладая информацией о темах разрабатываемых проектов, у учителя появляется возможность в дальнейшем использовать их как учебно-методическое сопровождение для отдельных тем, которые предусматриваются программой.

В-четвертых, проведение обсуждения исследовательских тем в рамках заседаний методических объединений точно способствует росту уровня профессиональной компетентности педагогов, таким образом, стимулируя определенное развитие их собственной активной исследовательской деятельности. Зачастую возникает ситуация, когда возможная тема для исследования располагается на стыке сразу нескольких дисциплин, либо обязательно требует оказания определенной консультационной помощи представителями высшей школы.

В таких случаях определяется, кто из работающих в школе либо представляющих вузы специалистов-консультантов займется курированием работы. Школа приглашает в качестве научных руководителей работ преподавателей с вуза, которые, как правило, охотно идут на сотрудничество. После окончания первых двух основных этапов начинается процесс непосредственной личной работы ученика над рефератом либо проектом под руководством учителя, с помощью имеющихся консультантов.

Проведение научного исследования. Желательно составление рабочего плана последовательности проведения процесса исследования, включающего действия, направленные на подготовку, проведение экспериментов. В тексте рабочих планов требуется указывать цели запланированных экспериментов; перечислять необходимый инвентарь; формы заметок, записей в тетрадях-черновиках. Также в рабочий план включаться должна первичная обработка, анализ результатов всех практических действий, этапы их проверки.

В первом блоке рабочего плана размещается содержание теоретической работы, формируется понятийный аппарат, определяется объект, предмет, цели, задачи, гипотезы, выбираются методы исследования. В тексте второго блока описывается сама экспериментальная часть работы. Зависит содержание экспериментальной части от объектной области исследования, тематики работы, при соответствии, с чем происходит определение его специфики. После проведения эксперимента, технологического этапа осуществляемой работы требуется провести анализ

полученных результатов, насколько они позволили подтвердить выдвинутую при старте исследования гипотезу, а также уточнить их оптимальное соответствие поставленным целям. Лишь после этого возможно будет приступить к процессу оформления результатов исследования. Третьим блоком является оформление результатов исследования, включающее систематизацию полученных исследователем данных в виде графиков, таблиц, рисунков, иллюстраций. Выводы по имеющейся практической части представляют ключевую ценность работы. В заключении содержатся должен общий краткий обзор проблемы, актуальные предложения по практическому применению результатов (практические рекомендации) вместе с перспективами дальнейших исследований.

### **3.2. Проектная работа школьников по теме «Береги природу!»**

Научно - исследовательская работа была организована и проведена на базе МБОУ СОШ № 92 со школьниками 8 «В» класса. Учащиеся были выбраны не случайно, у них уже был опыт в ежегодных участиях в других видах исследовательской работы.

Исследовательская деятельность школьников осуществлялась под руководством учителя географии Саплевой Ирины Викторовны и студента 5 курса КГПУ им. В. П. Астафьева Пузырькова Романа Владимировича, проходившего на базе школы интернатуру и педагогическую практику. Ученики предлагали свои варианты тем исследования, проанализировав которые совместно выбрали одну «Береги природу!».

Исходя из названия темы, школьниками вместе с наставниками было решено, что работа по выбранной теме будет осуществляться как на территории школы, так и за ее пределами. При организации и проведении проектной работы возникло ряд трудностей: недостаточное количество свободного времени у школьников препятствовало в полной мере заниматься

исследованиями; администрация школы не позволяла осуществлять выходы на территорию национального парка, поэтому было решено провести альтернативу и устроить онлайн опрос через сервис GoogleForms (онлайн опрос).

**Цель проекта** - изучить состояние загрязнения национального парка «Красноярские Столбы».

### **Задачи**

1. Изучить природные условия и дать физико-географическую характеристику национальному парку «Красноярские Столбы».
2. Организовать работу по проекту «Береги природу!» в национальном парке «Красноярские Столбы».

### **Методы:**

- моделирование возможного распространения очагов загрязнения территорий доступных для посещения;
- эмпирические: наблюдение, сравнение; социальный опрос, анкетирование;
- теоретические: анализ литературных источников, обобщение, анализ и обработка статистических данных.

### **Этапы реализации проекта:**

#### **1 этап – Подготовительный**

- 1.1. Обсуждение с учащимися целей и задач проводимой работы.
    - 1.1.1. Обсуждение сроков выполнения проектной работы
    - 1.1.2. Обсуждение методики и объёма работы
    - 1.1.3. Составление плана выполняемой работы
  - 1.2. Создание условий для реализации проекта
    - 1.2.1. Подготовка к выезду на территорию национального парка «Красноярские Столбы»
- разработка рекомендаций по поставленной работе

#### **2 этап – Практический**

-Внедрение в процесс проектной деятельности методов и приёмов по расширению знаний о национальном парке «Красноярские Столбы», так же решение проблемы связанной с замусориванием территории , при помощи составления раздаточного постера с основными рекомендациями к посетителям национального парка.

### **3 этап заключительный**

-Обработка результатов по реализации проекта

-Презентация проекта

### **Работа по проекту «Береги природу!»**

Исследования предусматривало изучение загрязнения в зимнее и весеннее время с использованием методов: фотографирования и анализа территории. Исследовательская работа учеников была выполнена и представлена в виде реферата к конференции.



Рис. 6. Уборка мусора на территории национального парка.

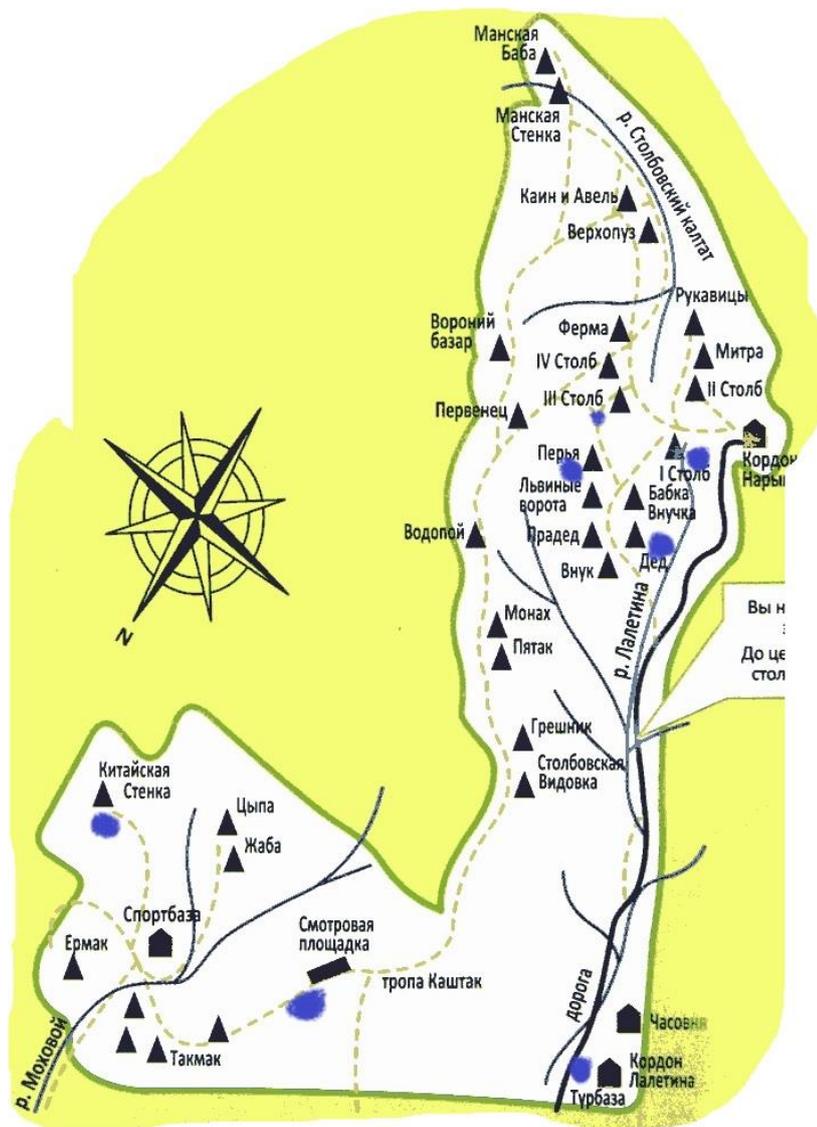


Рис. 7. Карта очагов загрязнения мусором национального парка.



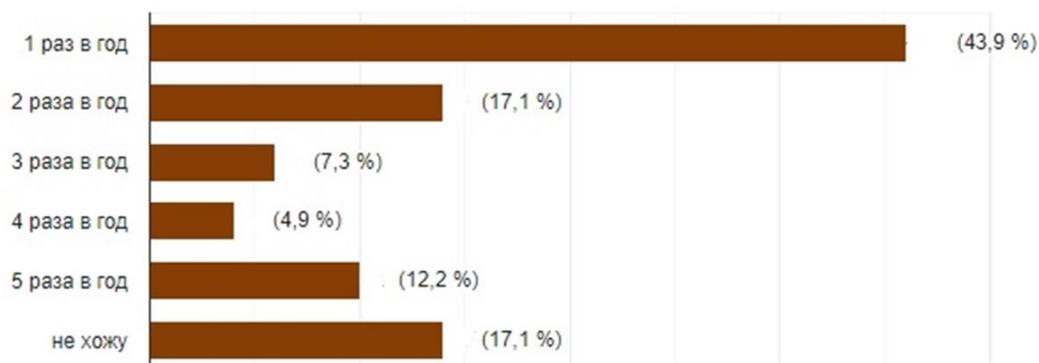
Рис.8. Захламление мусором на подъёме по лестнице в районе Турбазы.



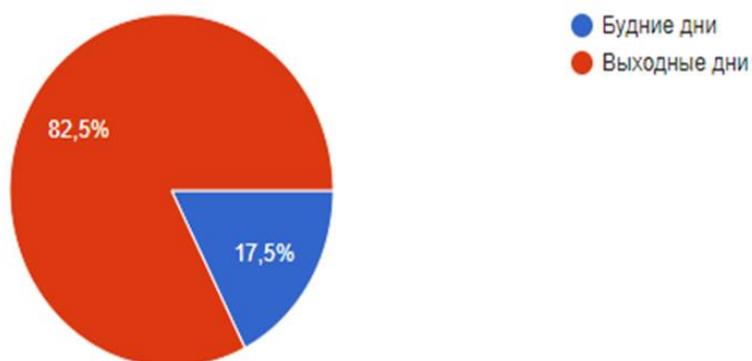
Рис.9. Мусор на территории скального массива №1.

### Результаты проведенного анкетирования

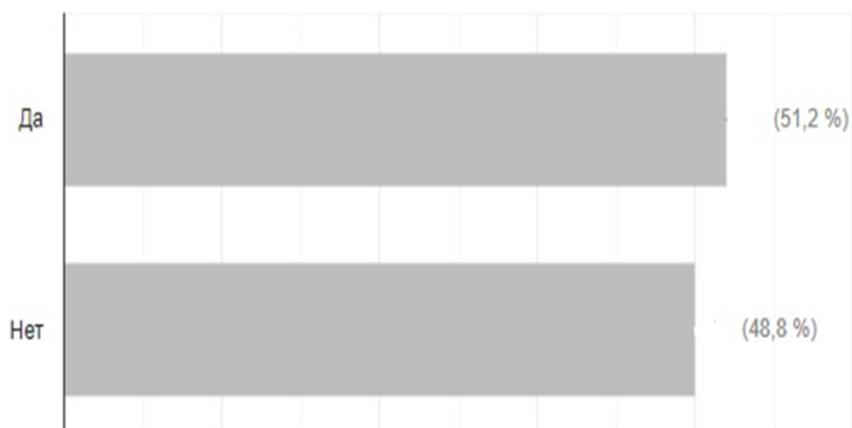
Сколько раз в год вы посещаете национальный парк "Красноярские Столбы" ?



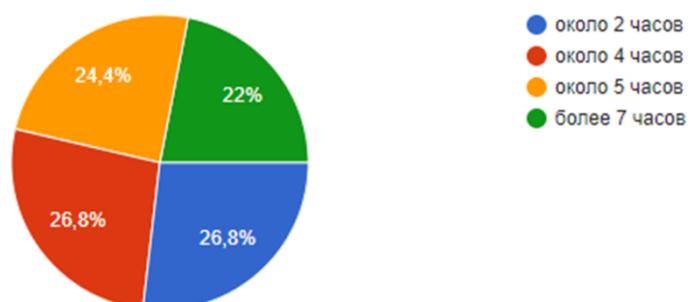
Среди каких дней недели вы посещаете национальный парк "Красноярские Столбы" ?



Знаете ли вы историю создания национального парка "Красноярские Столбы"?



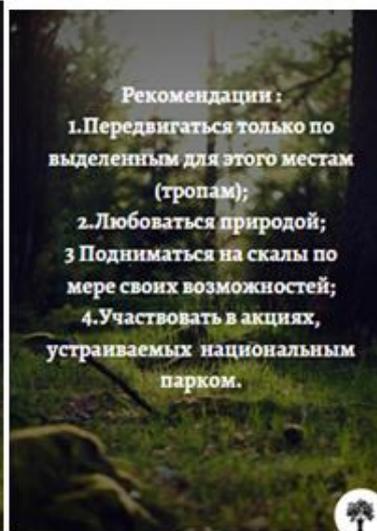
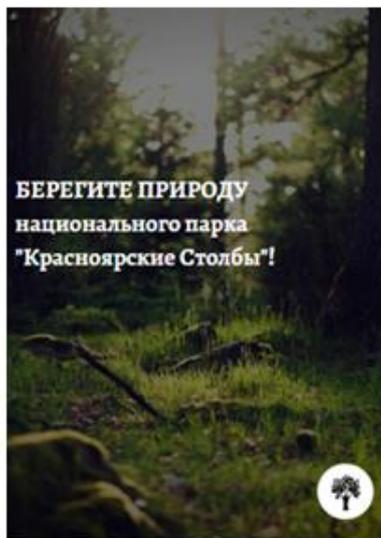
Сколько часов вы проводите в среднем в национальном парке ?



Участвуете ли вы в акциях которые периодически устраивает национальный парк "Красноярские Столбы" ?



Раздаточный постер с основными правилами поведения на территории национального парка «Красноярские столбы»



## **Заключение**

Современная школа ориентирована на формирование у обучающихся широкого научного кругозора, общекультурных интересов, утверждение в сознании приоритетов общечеловеческих ценностей. Национальный парк «Красноярские Столбы» - уникальная территория природы, которую нужно изучать и сохранять, поэтому проектная работа в школе по выбранной теме является необходимой.

В процессе организации и проведении работы по проекту появилась возможность выявить очаги замусоривания на территории национального парка «Красноярские столбы» и составить карту основных очагов.

### **Выводы:**

1. «Красноярские Столбы» – уникальная территория природы, которую нужно изучать и сохранять.

2. Современная школа ориентирована на формирование у обучающихся широкого научного кругозора, общекультурных интересов, утверждение в сознании приоритетов общечеловеческих ценностей. Поэтому проектная работа в школе является необходимой.

3. Организация и проведение проектной работы позволило выявить очаги замусоривания на территории национального парка «Красноярские Столбы», была составлена карта основных очагов загрязнения и проведено анкетирование, которое показало статистику посещений красноярцами данного национального парка.

### Список использованных источников

1. Баранова М. Это лакомый кусок для богатеньких ребят // Московский комсомолец в Красноярске. – 2005. - №24 (дата обращения 26.05.2019).
2. Бектемирова О. Заповедник «Столбы» // Экос. – 2005. - №3
3. Беляк И. Столбы. – Красноярск, 1949. – 80 с.
4. Дубынин А. Нам заповедали, мы заповедуем // Наш край. – 2004. - № 41.
5. Коловский Р. А. Экологические проблемы города и заповедника «Столбы»// Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы / Сиб. гос. технолог.ун-т. — Красноярск :СибГТУ, 2004.
6. Кузнецов В. Первый директор заповедника // Красноярский рабочий. – 2003.
7. Лалетина Н. Е. 90 лет со дня рождения основательницы «Живого уголка» в заповеднике «Столбы», детской писательницы Е. А. Крутовской// Край наш Красноярский : календарь знаменательных и памятных дат на 2004 год / Гос. универс. науч. б-ка Краснояр. края. — Красноярск :Кларетианум, 2003.
8. О заповеднике «Столбы» URL: <http://www.zapovednik-stolby.ru/about/#description> (дата обращения 13.05.2019).
9. Плющ И. В. «Столбы» как социокультурный феномен // Духовно-исторические чтения / Краснояр. гос. архитектурно-строит. акад., Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. — Красноярск: КрасГАСА, 2004.
10. Пестряков Б. Красноярские Столбы: моё сердце, мой разум // Наш край. – 2000. - №22.
11. Полонский В. Край причудливых скал // Наш край. – 2005. - №37.
12. Рохлин А. Тайна Столбов // GEO. – 2006. - №4.
13. Трухницкий М. 115 лет со дня рождения учёного, краеведа, первого директора заповедника «Столбы» А. Л. Яворского // Край наш Красноярский: календарь знаменательных и памятных дат на 2004 год / Гос. универс. науч. б-ка Краснояр. края. — Красноярск: Кларетианум, 2003.
14. Чихачёв П. А. Путешествие в Восточный Алтай. 1842 г. / Пер. с франц.— М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1974. 360 с.

15. <http://krasvremya.ru/stolby-territoriyu-xotyat-sdelat-tovарom/> .
16. URL:<https://www.gazeta.ru/social/2013/12/30/5825325.shtml?updated> (дата обращения 22.05.2019)
17. URL:<http://berendei.tsu.ru/win/honorbook/old/10-06.html> (дата обращения 23.05.2019)
18. URL:<file:///C:/Users/Roman/Downloads/ВР.pdf.pdf> (дата обращения 23.05.2019)
19. URL:<https://soilatlas.ru/pochvenno-geograficheskoe-rayonirovanie> (дата обращения 23.05.2019 г. )
20. URL: <http://www.stolby.ru/Mat/GPZ/1925/Yavorsky1925.asp> (дата обращения 23.05.2019).
21. URL :<http://www.stolby.ru/Mat/belyak/krai/005.asp> (дата обращения 13.05.2019)
22. URL : [http://www.wikihunt.ru/Заповедник\\_Столбы](http://www.wikihunt.ru/Заповедник_Столбы) (дата обращения 13.05.2019).
23. Труды государственного заповедника «Столбы» / Выпуск III Красноярское книжное издание, 1961г. С.А.Коляго URL: [http:](http://)
24. URL:  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Столбы\\_\(заповедник\)#Флора\\_и\\_фауна](https://ru.wikipedia.org/wiki/Столбы_(заповедник)#Флора_и_фауна)  
(дата обращения 16.05.2019)
25. URL:[https://yandex.ru/images/search?pos=73&p=1&img\\_url=http%3A%2F%2Fwww.zapoved.net%2Fmedia%2Fcom\\_mtree%2Fimages%2Flistings%2Fm%2F23854.jpg&text=заповедник%20столбы%20схема&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?pos=73&p=1&img_url=http%3A%2F%2Fwww.zapoved.net%2Fmedia%2Fcom_mtree%2Fimages%2Flistings%2Fm%2F23854.jpg&text=заповедник%20столбы%20схема&rpt=simage)
26. [www.stolby.ru/mat/sevastyanova/trgpziii/035.asp](http://www.stolby.ru/mat/sevastyanova/trgpziii/035.asp) (дата обращения 16.05.2019).

