

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт/ факультет / департамент: Биологии, географии и химии
Выпускающая (-ие) кафедра (-ы): Биологии, химии и экологии

Мажухина Екатерина Владимировна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Животные в петроглифах южной части Средней Сибири (содержание и
методы организации проекта школьников)
Направление подготовки/специальность: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы: Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Заведующая кафедрой:
д.б.н., профессор Антипова Е.М.

Руководитель:
к.б.н., доцент Банникова К.К.

Дата защиты: 19.06.2019 г.
Обучающийся: Мажухина Е.В.

Оценка _____

Красноярск 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ЖИВОТНЫЕ В ПЕТРОГЛИФАХ СРЕДНЕЙ СИБИРИ	9
1.1. Понятийный аппарат и содержательные мотивы наскальной живописи	9
1.2. Характеристика особенностей выбранной древними людьми территории юга Средней Сибири	14
1.3. Система поэтапного сбора данных о наскальных рисунках юга Средней Сибири	16
1.4. Выявление животных на основе анализа изученного материала о наскальных рисунках юга Средней Сибири, а именно Новоселовских петроглифов, Боярской и Сулекской писаниц	20
1.5. Методы изучения, фиксирования и копирования наскальных рисунков	26
1.5.1. Первичный осмотр наскального изображения	27
1.5.2. Механическая расчистка поверхности камня от растений, мусора, продуктов выветривания	29
1.5.3. Фиксирование наскальных изображений	30
1.5.4. Копирование наскальных изображений с помощью контактных способов	33
ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ	38
2.1. Понятие проектно-исследовательская деятельность и ее цели	38
2.2. Выбор типологии проекта	38
2.3. Особенности использования проектной технологии при изучении наскальных изображений обучающимися	40
2.4. Основные этапы работы над проектом	41

2.5. Выделение проектных умений.....	42
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ШКОЛЬНИКОВ «ЖИВОТНЫЕ В ПЕТРОГЛИФАХ ЮЖНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ».....	44
3.1. Типология, цель и задачи проекта школьников «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири».....	44
3.2. Основные этапы работы по проекту «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» и его организация	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
ВЫВОДЫ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	68

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время внимание все большего числа исследователей привлекают к себе древние наскальные рисунки разных народов мира. Постоянно растет количество литературных источников, посвященных наскальным рисункам специально или использующих их в качестве сравнительного материала.

В ходе археологического изучения Сибири было открыто большое количество наскальных изображений. Огромный массив сибирских писаниц включает в себя наскальные рисунки в долинах рек Енисея, Ангары, Лены, Томи и их многочисленных притоков [44].

Наиболее выразительными и яркими образцами лесных писаниц являются обнаруженные в Сибири изображения животных. Центральное место в них занимали образы животных сибирской тайги, охота на которых была для первобытного человека основным источником существования.

Сравнительно ранние рисунки характеризуются преимущественно изображениями диких животных, которые занимают более 60 %. С течением времени изображения дикой природы уступают место домашним животным, сценам хозяйственного плана.

Человечество начало накапливать знания о животных ещё задолго до формирования биологии и науки вообще. Ещё до появления письменности люди изображали в наскальных рисунках тех животных, на которых охотились. Древние охотники, вероятно, знали не только поведение добычи, но и места её обитания, предпочитаемые корма, пути сезонных миграций. Знания наших предков накапливались и передавались из поколения в поколение. Такие знания и представления о животных и находили своё отражение в наскальных рисунках.

Изучение наскальных изображений проводится главным образом с позиций археологии и этнографии, особенно в Сибири и Восточной Азии. Однако наскальные рисунки могут дать представление о многих аспектах эпохи

палеолита. Поэтому в настоящее время необходимы синтетические исследования разных аспектов наскальных рисунков. Всестороннее, наиболее полное представление о наскальных рисунках позволит исследователям представить более конкретно образ мыслей, идеологию древних людей, художественные особенности их искусства, реконструировать основные стороны жизнедеятельности первобытного общества и окружающую природу.

Такая попытка реконструировать окружающую природу, а точнее животных того времени, предлагается школьникам в рамках их учебного проекта. Метод проектной деятельности в данном случае имеет несколько причин для выбора при изучении животных в петроглифах школьниками.

В соответствии с ФГОС и в соответствии с требованием Статьи 47 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учителю предоставляется свобода выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания, а также право на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения, и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы, отдельного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) [62].

В условиях развивающего обучения необходимо обеспечить максимальную активность самого обучающегося в процессе формирования ключевых компетенций, а их формирование возможно лишь в опыте собственной деятельности. Так проектная деятельность как раз является таким методом, который соответствует требованиям современного образования. Например, В.В. Гузеев подчёркивал, что «...Проектное обучение поощряет и усиливает истинное учение со стороны учеников, расширяет сферу субъективности в процессе самоопределения, творчества и конкретного участия» [9].

Задачей современной школы является создание необходимых условий для полноценного личностного развития каждого обучающегося, формирования активной позиции, которой умеет и готов на выражение своей индивидуальной позиции в образовательном процессе. Умения анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, уметь дать адекватную самооценку, быть

ответственным, самостоятельным, уметь творить и сотрудничать – вот те умения, которые получают благоприятную почву для формирования при использовании метода проектов в обучении. А наскальные рисунки открывают много возможностей перед обучающимся для анализа, сопоставлений, сравнений, работы самостоятельной и командной, а также дают возможность делать собственные предположения и высказывать свою индивидуальную творческую точку зрения.

Результатом проектной деятельности в процессе обучения становится современный учебный проект. Данный проект как сама проектная деятельность как активный процесс является дидактическим средством активизации познавательной деятельности обучающегося, в процессе которого происходит развитие творческих способностей и вместе с тем формирование определенных личностных качеств.

Все вышеизложенное послужило основанием для выбора темы выпускной квалификационной работы «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири. (Содержание и методы организации проекта школьников)».

Цель – разработка содержания проекта со школьниками «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» и его организация.

Объект исследования – метод учебных проектов в школьном курсе биологии.

Предмет исследования – метод учебных проектов на примере разработки и реализации проекта школьников по изучению животных в петроглифах южной части Средней Сибири.

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи**:

1. Выявить животных на основе проанализированного материала о петроглифах южной части Средней Сибири;
2. Изучить теоретические основы проектно-исследовательской деятельности школьников;
3. Организовать и провести проект «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» с обучающимися 6 «Б» класса МБОУ СШ № 90 г. Красноярск;

Следует подчеркнуть, что территориальные рамки исследования по изучению наскального наследия древних людей в рамках данной выпускной квалификационной работы представлены территорией юга Средней Сибири. Данный выбор не случаен и обусловлен тем, что охваченная территория определяется гражданской принадлежностью автора данной работы и муниципальной принадлежностью образовательного учреждения, где планируется применить результаты данного исследования. Речь идёт о том, что практическим результатом данной работы является проект, разрабатываемый школьниками города Красноярск, который в свою очередь является административным центром Красноярского края. Стоит отметить уникальность расположения города Красноярск, который находится на границе с Западной Сибирью. Земли же, занимаемые Красноярским краем, имеют и другие названия, которые упоминаются исторической, географической и геологической литературе: Приенисейская Сибирь, Центральная Сибирь или Средняя Сибирь. Поэтому в тексте дипломной работы данные наименования будут иногда заменять друг друга в силу их тождественности.

Необходимо отметить, что рассмотрение территории Средней Сибири в данной работе, также имеет краеведческое значение и способствует отождествлению у школьника себя с конкретной территорией как со своим «домом» с неповторимыми культурно-историческими памятниками, достойными внимания мировой научной общественности. Таким образом, кроме практических результатов итогом данной дипломной работы можно считать оказание своеобразного воспитательного влияния на школьников в процессе разработки и реализации учебного проекта по изучению животных в петроглифах южной части Средней Сибири. Разработка заявленной в теме проекта осуществлялась на базе МБОУ СОШ № 90 г. Красноярск.

Во время работы будут использованы различные теоретико-методические источники по теме наскальных рисунков в общем и по Средней Сибири в частности и также по теме проектной деятельности.

Так по методу проектов было изучено пособие для учителей и студентов педагогических вузов Пахомовой Н.Ю. «Метод учебного проекта в общеобразовательном учреждении», где рассматривался метод учебных проектов как системный компонент учебно-воспитательного процесса, позволяющий построить его на принципах проблемного и деятельностного подходов, личностно ориентированного обучения, педагогики сотрудничества. Второе пособие, рассмотренное нами, - пособие Сергеева И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся». Данное пособие раскрывает одну из актуальных педагогических проблем — проблему внедрения в школьную образовательную практику так называемого «метода проектов». В доступной форме в книге обозначены подходы ко всем основным вопросам организации проектной деятельности учащихся в школе: раскрыта суть проектного метода, определены основные требования к проекту, правила организации и планирования проектной деятельности в процессе обучения предмету. Из специализированных учебно-методических пособий, например, было использовано пособие Галкиной Е.А. «Технологии обучения биологии». Также было использовано множество других теоретико-методических материалов, которые обозначены в списке литературы в завершение данной курсовой работы.

Опорными трудами в области изучения наскальной живописи стали труды таких ученых как: Заика А.Л., Клочников Т.А., Савинов Д. Г., Шер, Я.А., Формозов А.А. и другие, чьи имена и наименования трудов коих нашли своё отражение в библиографическом списке в заключение данной дипломной работы.

ГЛАВА 1. Животные в петроглифах Средней Сибири

1.1. Понятийный аппарат и содержательные мотивы наскальной живописи

Петроглифы (от др.-греч. πέτρος — камень и γλυφή - резьба) (они же наскальные рисунки или писаницы) — живописный рассказ прошлых поколений о самих себе, ценнейший источник наших знаний о жизни людей в те далекие бесписьменные времена, о которых мы можем составить представление лишь на основе археологических памятников. В то же время петроглифы — это яркие образцы изобразительного искусства прошлого, своеобразная «энциклопедия» искусства, помогающая определить пути эволюции первобытного творчества с глубокой древности до средневековья. Значение этого исторического источника трудно переоценить. Он отражает мировоззрение древнего человека, позволяет проникнуть в его духовный мир, приблизиться к пониманию древних верований, в какой-то мере восстановить мифологию и обряды. Изучение петроглифов дает возможность реконструировать представление древнего человека о Вселенной, Земле, о «ближнем» мире, окружающем человека, о его месте в этом мире, дает представление о социальной структуре общества и т. д. [15].

Петроглифы наносились на каменную основу с помощью красок или же выполнялись выбивкой (пикетажем), гравировкой, пришлифовкой и другими способами, связанными с удалением скальной поверхности, или сочетанием этих техник на стенах и потолках пещер, на скалах или же отдельных камнях. Для выполнения петроглифов применялись как каменные, так и металлические инструменты. Изображения выполнялись прямыми ударами одним орудием или при помощи двух инструментов.

Наскальные рисунки были бережно сокрыты в многочисленных пещерах не в одном месте, а по всему миру. Впервые они обратили на себя внимание общественности лишь 120 лет назад. Марселино де Саутуола считается первооткрывателем наскальной живописи. Он исследовал пещеры, которые

располагались в местности, где он жил, начиная с 1875 года. В 1879 году, исследуя пещеру Альтамира, его девятилетняя дочь обнаружила удивительные рисунки, которые впоследствии назвали “Сикстинской капеллой первобытного искусства” пещеры Альтамира (Рисунок 1).



Рисунок 1 – первый найденный наскальный рисунок бизона из пещеры Альтамира, Испания

Однако, прошло более трехсот лет, как Николай Гаврилович Спафарий, молдавский писатель, впервые письменно упомянул о петроглифах Сибири. Сначала на них обращали внимание из простого любопытства. Но затем они попали в сферу научного интереса и обрели новое качество. Если ранние исследователи считали, что наскальные рисунки делали для забавы, то по мере нахождения все новых и новых петроглифов, постепенно они становятся одним из основных объектов археологических исследований. Сначала наскальными рисунками занимались археологи, затем к ним подключились этнографы, историки, искусствоведы и другие специалисты. Их работы показывают, что в петроглифах отражены особенности культуры своего времени, мировоззрение создателей, эстетические и художественные особенности эпохи. Достаточно часто, наскальное искусство демонстрирует такие аспекты прошлого, которые совершенно не отражены в остальном археологическом материале (поселениях и могильниках). На основе результатов долголетних исследований можно сказать, что сейчас петроглифы являются одним из главных объектов изучения древностей.

Важным вопросом при изучении наскальных рисунков является вопрос об истинных мотивах первобытного творчества. Семантика наскальных изображений — предмет постоянных дискуссий. Каковы причины, побудившие первобытных художников обратиться к кропотливому и нелегкому труду по созданию петроглифов, какой смысл и содержание вкладывали они в свои рисунки — эти вопросы неизбежно встают перед исследователями древнего искусства. Во многом из этих вопросов о разности живописной манеры и специфичности выбора объектов изображения вытекает следующая проблема — смысловое наполнение наскальных рисунков животных. Наиболее популярной является версия о том, что наскальная живопись носила религиозно-магический характер. В этом отношении схематичные рисунки животных вполне логичны: потому что если изображения, например, промысловых животных или непосредственно сцен охоты должно было каким-то магическим образом воздействовать на исход реальной охоты, то достаточно было лишь узнаваемого символа животного. Тогда же объясняется и редкость изображения рыб, которые составляли не менее половины рациона питания первобытных людей: рыбалка в реках, озёрах и в прибрежных морских водах не была столь опасна и трудна, как охота на крупного зверя, так что магическая помощь требовалась гораздо реже.

Что же касается тщательно выполненных и почти совершенных в художественном плане рисунков животных, то они могут объясняться двояко. Во-первых, это могут быть случаи творческого самовыражения первобытных художников, которые стремились не только выполнить «социальный» заказ на магические рисунки, но и проявить свои способности. Во-вторых, животные могли изображаться не только как объекты охот, но и как своего рода божества, которым поклонялись — не случайно потому что для первобытных племён характерно установление сверхъестественной и родственной связи с теми или иными животными. А изображения не потенциальных жертв, а объектов поклонения уже в большей степени требуют художественного совершенства. Кроме того, существуют и другие истолкования наскальных рисунков животных — такие изображения могли быть своего рода наглядными пособиями для

подростающих поколений, а также визуальными обозначениями границ владений того или иного племени.

Однозначного мнения в научном мире о предназначении петроглифов так и нет. Можно подытожить некоторые из версий об их смысле:

- петроглифы были частью некоего магического ритуала, который, по представлениям первобытных людей, должен был принести удачу на охоте;
- петроглифы помогали шаманам входить в состояние транса, общаться с духами предков и просить у них защиты;
- петроглифы должны были предостеречь будущие поколения об опасности, которая может исходить от тех или иных животных, племён и т.д.;
- петроглифы являлись оберегом от злых сил;
- петроглифы были всего лишь рисунками и не несли в себе никакой особой смысловой нагрузки.

Исходя из предположений о смыслах наскальных рисунков и в целом проанализировав их разновидности, можно условно разделить петроглифы на три группы:

- Художественные. Рисунки с изображениями людей и представителями животного мира: лосями, медведями, оленями, волками и т.п.
- Геометрические. Представляют собой всевозможные кресты, округлые лунки, решетки, окружности, пересекающиеся линии, трезубцы, чашевидные углубления, звездочки. Такие разные геометрические фигуры могут дополнять друг друга, напоминая таинственные схемы.
- Сакральные или ритуальные. Расположены в священных местах, где проводились культовые обряды. Здесь изображались идолы, которым приходили поклоняться и приносили жертвы. Для этого на камнях вырезались чаши, воронкообразные углубления и канавки.

Необходимо отметить, что в сравнительно ранних рисунках изображался мир дикой природы, а в более поздних доминируют изображения искусственной среды, созданной человеком. Главные объекты изображений были связаны с источниками питания, отражали местные природные особенности. Такие рисунки создавались под влиянием экономической деятельности, главная цель которой была направлена на добычу пищи. Причины трансформации объектов изображений заключаются в изменениях хозяйственных систем. Если направление хозяйственной стратегии остается неизменным, то, соответственно, не происходит смена объектов изображений. Хотя в каждом из четырех регионов была своя историко-культурная ситуация, наскальное искусство все же формировалось по одним и тем же эпохальным законам, но с локальным своеобразием. В петроглифах древних периодов в Центральной Азии доминирует степная и таежная темы, в Восточной Азии - больше морская. С эпохи бронзы преобладают сюжеты с охотой, а позже – сюжеты более абстрактного характера.

Самобытные черты наскальных изображений складываются в соответствии с природными условиями местности. В сравнительно ранних рисунках более 60 % занимают изображения диких животных. С течением времени эти персонажи уступают место домашним животным, сценам хозяйственного плана. Для древнейших петроглифов, которые известны только в пещерах, характерны изображения животных. Это олени, бизоны или зубры, кабаны, дикие лошади. Также запечатлены и уже вымершие виды животных: мамонты, саблезубые тигры. Лишь изредка попадаются эскизы человеческих фигур и голов, возможно, в ритуальных масках. Только позднее, в эпоху неолита, стали изображать сцены из жизни первобытного племени — охоты, сражения, пляски и обряды, содержание которых часто трудно интерпретировать. Такие композиции приблизительно датируются VI—IV тысячелетиями до н. э.. А самые ранние изображения, где преобладают изображения зверей, относятся к верхнему палеолиту, то есть были созданы сорок — двадцать тысяч лет тому назад.

Наскальные изображения с эпохи палеолита до нашего времени имеют общую форму выражения. В них отражена культура своего времени,

мировоззрение их создателей и природные особенности. Петроглифы имеют важное значение для понимания древнейшей истории человеческого общества и выяснения закономерностей развития изобразительного искусства.

1.2. Характеристика особенностей выбранной древними людьми территории юга Средней Сибири

«К сожалению, едва ли окажется когда-либо возможным разрешить вопрос о происхождении древнейших обитателей Сибири».

В. В. Радлов, 1895г.

В ледниковую эру климат Сибири был холодным и сухим. Недостаток влажности препятствовал накоплению мощных снежных и ледяных толщ. Поэтому ледники здесь не имели таких огромных размеров, как в Европе. По окраинам ледника на сотни километров простирались обширные тундростепи, переходящие южнее в лесостепь. В межледниковое время климат значительно теплел и увлажнялся. Таяли ледники, тундра перемещалась на север. Господствующее положение в растительном покрове занимали темнохвойные и широколиственные леса. На бескрайних сибирских просторах паслись многочисленные стада травоядных животных: мамонтов, шерстистых носорогов, северных оленей, бизонов, диких лошадей. В таких природных условиях начиналось освоение первобытным человеком Сибири. Но природа - не просто фон, на котором разворачивалась древнейшая история сибирских племен, а необходимая материальная основа их существования, из которой человек черпал все необходимые жизненные ресурсы - пищу, одежду, жилища, тепло, свет. Было бы удивительно, если бы в этой стране, которую природа так щедро наделила животными, не появился издавна и человек.

До сих пор нет единого мнения относительно абсолютного возраста некоторых поселений сибирского палеолита. Время первоначального заселения южных районов Сибири, по последним данным, определяется ранним палеолитом (160-130 тыс. лет до н.э.). Это был неандертальский человек - *Homoneandertalensis*. Основой его хозяйства являлась охота, ставшая надежным и

главным источником существования. Охотились преимущественно на мамонтов, носорогов, лошадей, оленей, коих было достаточно. Относительное несовершенство охотничьего вооружения во многом компенсировалось как коллективными формами охоты, так и обилием фауны. Наряду с охотой широко распространено было собирательство. Растительная пища занимала немалое место в рационе древних людей.

На стоянках были найдены кости таких животных, как: мамонт, пещерный лев, благородный олень, северный олень, аргал, зубр, косуля, лошадь, кулан, волк, заяц, пищуха, медведь и белая куропатка.

Средняя Сибирь — физико-географическая страна, расположенная в Северной Азии между долиной Енисея с запада, Верхоянским хребтом с востока, берегами Карского моря и моря Лаптевых с севера и горами Южной Сибири с юга. Территория Средней Сибири совпадает с Сибирской платформой. Большую часть страны занимает Средне Сибирское плоскогорье. Среднесибирское плоскогорье расположено между реками Енисеем и Леной. На севере плоскогорье круто обрывается к Северо-Сибирской низменности, а на юге подходит к подножиям Восточного Саяна, Прибайкалья и северобайкальским нагорьям. Средние высоты плато достигают 500 – 700 метров. Наиболее приподнятые участки 1500 – 1700 метров (плато Путорана). Также в Средней Сибири расположена Северо-Сибирская низменность и горы Бырранга, находящиеся на полуострове Таймыр. Таким образом, Средняя Сибирь простирается от Северного Ледовитого океана до подножия Восточного Саяна (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Границы Средней Сибири

Климат резко континентальный. Повсеместно распространена вечная мерзлота. Формирование мерзлоты произошло еще в ледниковый период. Мерзлота – наследие ледникового периода.

В районах Средней Сибири существуют разные географические зоны, имеющие различные наскальные изображения. О том, где именно на территории Средней Сибири исследователи находили наскальные рисунки, далее.

Так, за полярным кругом в зоне тундры петроглифы открыты только на северо-востоке Чукотки. Зона сибирской тайги – особая область азиатского наскального искусства. Писаницы этой зоны составляют огромный общий массив, внутри которого обособляются локальные очаги искусства, самостоятельные историко-территориальные группы. Этот суперрегион искусства наскальных изображений, огромный по протяженности и хронологическому диапазону – от эпохи камня вплоть до этнографической современности. Писаницы создавались по преимуществу там, где есть открытые скальные плоскости. В пределах огромной территории локальные области с характерным обликом наскальных изображений тяготеют по большей части к бассейнам великих сибирских рек. Это особый мир древних охотников и рыболовов, в искусстве которых господствующее положение занимал образ хозяина тайги – лося. Этот сюжет в искусстве таежных племен “сквозной”, он привлекал внимание древних художников во все эпохи.

На стыке обширных ареалов – с одной стороны таежной и лесостепной зоны Северной Азии, с другой – Центральной и Средней Азии – находится особая область наскального искусства, включающая в себя петроглифы бассейна среднего течения р. Енисея, р. Томи, а также Алтая. Здесь наряду с самостоятельной линией развития первобытного творчества наблюдаются ярко выраженные линии культурных контактов и взаимовлияний.

1.3. Система поэтапного сбора данных о наскальных рисунках юга Средней Сибири

Такой предмет исследования, как наскальные рисунки, в силу их чрезвычайной сложности, многогранности и не очень четкой определенности можно изучать с разных сторон: одни авторы предпочитают чисто археологический подход к петроглифам, как к исследованию источника культурно-исторических знаний; другие, пользуясь их результатами, рассматривают наскальные рисунки с искусствоведческих позиций; третьи — с позиций истории сознания, психологии творчества, истории и психологии религии, мифологии и т. п. Поэтому от позиции рассмотрения зависят и методы изучения наскальных рисунков. Исходя из данной темы выпускной квалификационной работы, её предметной направленности, в данном разделе работы будет иметь место обзор методов сбора данных о наскальных рисунках и изложение инструментов их анализа с позиции пригодности в изучении последних в рамках конкретной предметной направленности, в применении к предметам биология и зоология.

Одна из самых сложных и вместе с тем актуальных проблем изучения древних наскальных изображений – их периодизация. Так, в данном разделе будет предложена классификация периодов в изучении наскальных рисунков, на основе которых будет проходить последующее исследование школьников в рамках учебного проекта. Помимо этого, будут описаны основные находения петроглифов на территории Средней Сибири, основные примеры с изображением представителей фауны разных выделенных периодов.

Одним из основных направлений в исследовании наскального искусства является изучение абсолютной и относительной хронологии создания петроглифов. Этому посвящено столь значительное число разноплановых исследований, основанных на различных подходах, что лишь один их перечень мог бы стать предметом специального обширного обзора. Отметим лишь, что понимание сравнительной хронологии ареалов наскального искусства Северной Евразии ещё долгое время, по-видимому, будет производным от комплексного использования сравнительно-исторических, а не естественно-научных методов. Краеугольным вопросом для многих региональных традиций наскального

искусства являются критерии определения времени возникновения и длительности существования отдельных изобразительных стилей, пластов или канонов [35]. Если некоторые достаточно надёжно отсекаются по наличию специфических датирующих сюжетов и стилистическим особенностям образов, то в характеристике многих традиций размытость хронологических (или стадийных) границ остаётся всё ещё непреодоленной. Более детальное, комплексное изучение регионов наскального искусства в значительной мере поколебало представления о механизме чередования стилистических традиций и о линейной последовательности в развитии изобразительных стилей, многие из которых, по всей вероятности, долговременно сосуществуют. Эффективным инструментом понимания закономерностей смены и наследования художественных традиций наскального искусства стала концепция Д. Г. Савинова об изобразительных пластах [51]

Большое количество наскальных изображений было открыто в ходе археологического изучения Сибири. К огромному массиву сибирских писаниц можно отнести наскальные рисунки в долинах рек Енисея, Лены, Ангары, Томи и их многочисленных притоков. Сибирские изображения животных принадлежат к числу наиболее выразительных и ярких образцов лесных писаниц. Центральное место в них занимал образ лося, самого крупного зверя сибирской тайги, охота на него была основным источником существования лесных племен. В изображениях этого зверя с наибольшей полнотой выражены черты того реалистичного стиля, который вырос на почве опыта первобытного охотника. Образ зверя непрерывно связан с его мировоззрением и мифологией.

К сожалению, до наших дней дошли далеко не все сибирские памятники наскального искусства. Освоение и промышленное развитие сибирских регионов повлекли за собой гибель многих из них. Некоторые великолепные наскальные изображения погибли при строительстве гидроэлектростанций на крупных сибирских реках.

На сегодняшний день достаточно исследовательской литературы по теме изучения, особенностей, территориальных различий памятников наскальной

живописи. Многие из известных трудов были использованы в данной работе. На основе анализа и сопоставления комплекса информации по данной теме была выработана логика последующего изучения наскальных рисунков Средней Сибири, в частности с изображениями представителей фауны этой территории.

В данной работе, научные труды по исследованию петроглифов, не рассматриваются в перспективе исторического развития. Попытка определения основ и преемственной связи научной деятельности не является целью данной работы, так как в рамках последующей разработки проекта школьниками излишняя аналитическая направленность подготовительной работы будет мешать концентрации на прикладном значении последующего проекта. В то же время становление и развитие наскальных рисунков Средней Сибири, рассматривается в контексте развития археологической науки в целом, и в тесной связи с конкретным историческим опытом расселения народов по выбранной для исследования территории и с конкретными географическими, климатическими и прочими данностями данной местности.

Учитывая специфику данной выпускной квалификационной работы и последующую проектную деятельность школьников, мы использовали наиболее важную часть всего массива исследовательских работ и исследовательских направлений в обширной области наскальных рисунков. Тем самым, делаем акцент на аккумуляции материалов, где затронуты основные сведения о петроглифах ранних эпох и исключительно местности Средней Сибири, а также общих теоретических исследованиях по памятникам наскального искусства Северной Азии, т.е. публикациях отличающихся наибольшей информативностью в свете историографического исследования.

Так, на основе изученных материалов, которые стали теоретической основой данного исследования, были расставлены приоритеты в системе изучения нами наскальных рисунков. Таким образом, можно выделить несколько ориентиров при поэтапном изучении данной темы:

- выделение территориальных границ выбранной территории и определении географических зон, к ней принадлежащих;

- определение периодизации в наскальной живописи;
- выбор актуального и подходящего для данного исследования периода в виду несложности незамысловатости представляющих данный период петроглифов;
- рассмотрение конкретной зональной принадлежности данных наскальных рисунков;
- характеристика видовой принадлежности изображенных представителей фауны на наскальных рисунках данного района.

1.4. Выявление животных на основе анализа изученного материала о наскальных рисунках юга Средней Сибири, а именно Новоселовских петроглифов, Боярской и Сулекской писаниц

Прежде чем переходить к анализу изображения фауны в наскальных рисунках необходимо раскрыть особенности животного мира Средней Сибири для того, чтобы иметь представление о видах, которые могут быть изображенными в древней наскальной живописи.

Отличие животного мира Средней Сибири от западносибирского обусловлено фаунистическими и экологическими различиями двух соседних физико-географических стран. Енисей является важным зоографическим рубежом, через которые не проходят многие восточносибирские виды. Фауна Средней Сибири характеризуется большей древностью, чем фауна Западной Сибири. Здесь особенно широко представлен комплекс таёжных животных.

Животное население Средней Сибири отличается некоторыми специфическими чертами, обусловленными особенностями её природы: холодной продолжительной зимой, распространением многолетней мерзлоты, каменистостью грунта и пересеченностью рельефа. С суровостью зимних условий связано обилие среди животных представителей с густым, пушистым мехом. С пересеченностью рельефа и каменистостью грунта связано увеличение численности и видового разнообразия копытных в Средней Сибири: северный

олень, лось, снежный баран, кабарга. Мерзлота ограничивает распространение земноводных и пресмыкающихся. Резкая континентальность климата способствует большому передвижению тундровых животных к югу в зимний период и таежных к северу – в летний. Животный же мир тайги отличается довольно однообразным видовым составом, но большим колебанием численности в её пределах.

Наскальные рисунки (писаницы, петроглифы) во множестве были обнаружены на территории Средней Сибири [11, 15, 29, 37]. Проанализировав некоторые из них можно обнаружить видовое разнообразие животных. Рассмотрим наиболее показательные наскальных рисунков обозначенной местности.

Особый интерес представляет фауна Средней и Западной Сибири эпохи палеолита. Совокупность видов животных, окружавших верхнепалеолитических охотников носит название фаунистического комплекса. Наиболее типичными представителями верхнепалеолитического фаунистического комплекса Западносибирской равнины являлись представители мамонтовой фауны, северный олень, медведи, бизон и шерстистый носорог. Все эти животные были для древних охотников промысловыми видами, их мясо использовалось в пищу, а шкуры и кости для различных целей.

Наиболее древние изображения предположительно датируются эпохой камня. Это фигуры животных: быков, лошадей, лосей и др., характеризующиеся первобытным реализмом (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Изображение быка и двух лосей, средний Енисей

Обычно они крупных размеров и размещаются на плоскости горизонтально. Туловища животных подпрямоугольной формы, грузные, массивные, ноги короткие, слегка расставленные, хвост прямой направлен наклонно, головы непропорционально маленькие, морды заостренные, шея короткая. Архаические петроглифы этого стиля были выделены как «енисейская (минусинская) изобразительная традиция» (Рисунок 4).

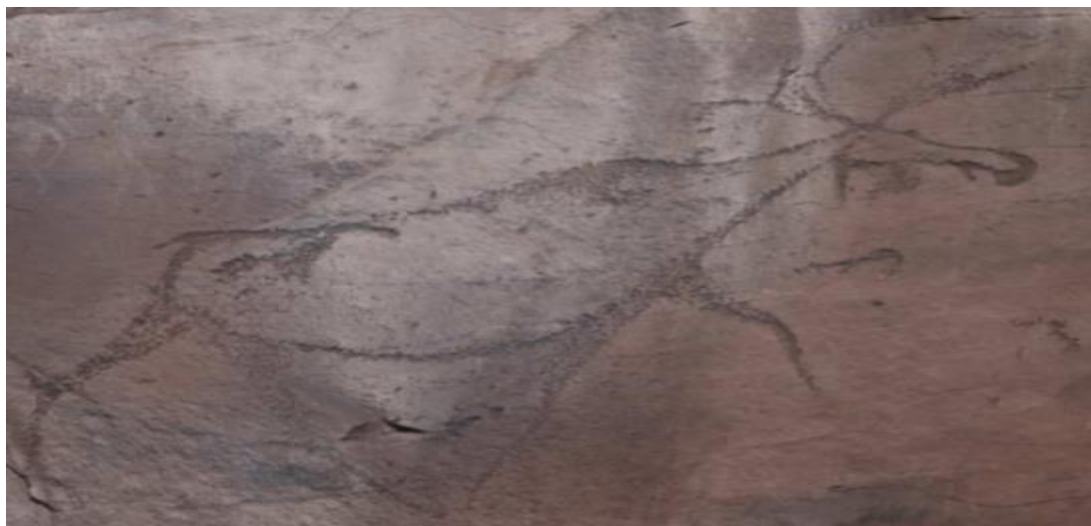


Рисунок 4 – Изображение лося, средний Енисей

Подобные массивные крупные статичные фигуры животных бывают перекрыты более поздними и стилистически отличными изображениями лосей, медведей, быков и оленей. Особенно характерны динамичные фигуры лосей с раскрытой пастью, с передней часть туловища подчеркнута массивной по сравнению с задней, с выступающим горбом. Они широко шагают на длинных сухих ногах, на которых бывают обозначены копыта. Помимо лосей, на скалах изображались и другие дикие животные – олени, косули, быки, медведи, кабаны, лошади, реже – антропоморфные фигуры, лодки. Петроглифы этого пласта, имеющие неоспоримое сходство с наскальным искусством Ангары, выделены как “ангарская изобразительная традиция”, или “ангарский стиль”.

Если на ранних этапах развития, в неолите, энеолите и на заре бронзового века, на среднем Енисее, как и на р. Томи четко прослеживаются общие черты с искусством наскальных изображений охотников таежной зоны, то в раннем бронзовом веке наблюдается расцвет самобытного искусства так называемой

окуневской культуры. Окуневская культура представляет собою уникальное явление в отношении разнообразия видов изобразительной деятельности: произведения мелкой пластики, монументальные изваяния, гравировки на плитах погребальных сооружений, наскальные изображения.

Сюжеты петроглифов этого времени – антропоморфные личины, антропоморфные маскированные персонажи, рожающие женщины, животные (быки, коровы, лошади, лоси, птицы и др.). Помимо реальных животных встречаются синкретические образы хищников, представленных с раскрытой пастью и торчащими клыками. У зверя обычно морда медведя, лапы хищной птицы со шпорами, поджарое туловище, длинный загнутый хвост, идущий вдоль спины. Встречаются фигуры фантастических существ “сидящих” в человеческой позе. Представлены композиции, отображающие в графической форме древние мифы, в частности миф о космической погоне, когда космическое чудовище пытается проглотить лучистый диск солнца. Обращает на себя внимание разнообразие стилистических приемов в изображении быков и коров. С одной стороны, животные с массивными туловищами, с другой – “тощие”, “грацильные”.

Наибольшую ценность в художественном отношении представляли писаницы Первого – Третьего Каменных островов в районе бывшей дер. Егоровой на Ангаре. Излюбленный сюжет их творцов, безраздельно господствующий в наскальном искусстве этого региона, – изображение лося. Наряду с отдельными фигурами этих животных, встречаются парциальные, то есть неполные изображения. Особенно изящно и правдиво трактована голова самки лося, которую А.П. Окладников образно назвал “лесной мадонной”. Встречаются изображения оленей, рыб, собак, змей, фантастического животного. Для наиболее многочисленной группы животных, среди которых преобладает лось, характерна реалистически точная передача общих очертаний грузного лосиного тела и специфических деталей, таких как крутой горб, длинные сухие ноги, пасть зверя и плавно очерченный изгиб нижней челюсти, под шеей характерный клок – серьга. В трех случаях лоси показаны с подогнутыми ногами. Так древний мастер

пытался передать стремительное движение животных с прижатыми назад ушами, что является свидетельством крайнего напряжения. Древние мастера создали на скалах Ангары подлинные шедевры, удивительные по точности передачи изображения лосей (Рисунок 5).

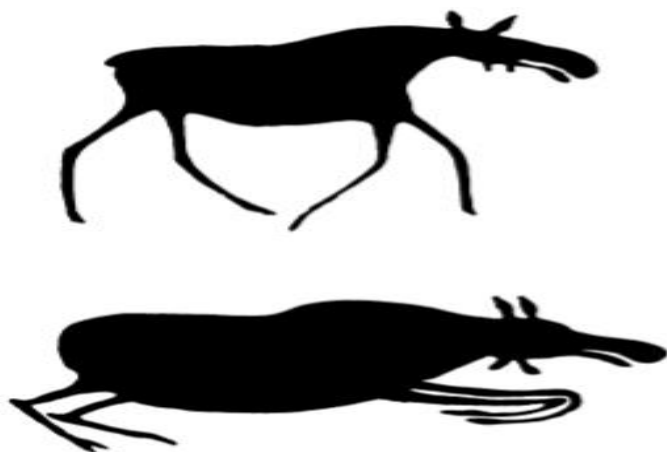


Рисунок 5 – Изображение лосей на Ангаре.

Так, основными представителями фауны Средней Сибири эпохи палеолита являлись представители мамонтовой фауны: мамонт, гигантский олень, шерстистый носорог, пещерный лев. В этот период существовали также лошади, дикие верблюды, сайга, яки, бизоны, куланы, овцебык, северный олень, россомаха, песец, заяц-беляк.

В наскальных изображениях присутствуют преимущественно животные, которые являлись объектом охоты первобытных людей, или хищные животные. В более поздних изображениях появляются изображения домашних животных, используемых в хозяйстве, быков, лошадей.

Все сюжеты пещерных рисунков разделяются на три крупные категории: пиктограммы, психогаммы и идеогаммы. Абсолютно преобладают пиктограммы - изображения живого мира. Среди них чаще всего (90%) встречаются изображения животных. Позднепалеолитический человек был прежде всего охотником. Поэтому среди изображений встречаются зубры и туры, козы и бараны, лошади и олени, мамонты и носороги. Но количественное соотношение между ними необычное, отличающееся не только от наших школьных представлений, но и от данных, приведенных в научных

монографиях. Первые два места занимают лошадь и бизон, третье - северный олень, четвертое и пятое - медведь и пещерный лев. А вот мамонту, символу ледникового периода, палеолитический художник уделил всего 1% своего внимания! Эти расчеты корректируют находки костных останков животных [19].

Резкое потепление и увлажнением климата повлекло за собой коренные изменения ландшафта, размораживание тундростепей и другие изменения, которые стали причиной изменения состава фауны Средней Сибири. Мамонты, гигантский олень, шерстистый носорог, пещерный лев, вымерли. Некоторые крупные виды, такие как лошади, дикие верблюды, сайга, яки сохранились в степях Центральной Азии. Некоторые виды животных (бизоны, куланы) приспособилась к жизни в совершенно иных природных зонах. Многие виды (овцебык, северный олень, россомаха, песец, заяц-беляк и другие) были вытеснены далеко на север, что привело к резкому сокращению области их распространения.

Таким образом, наскальные рисунки дают достаточные сведения для составления выводов о видовом разнообразии животных, населявших эпохи палеолита и неолита Средней Сибири.

В рамках данной работы для изучения выбраны Новоселовские петроглифы (Писаница Улазы), Боярская писаница и Сулекская писаница:

- Боярская писаница. Это памятник изобразительного искусства тагарской археологической культуры, состоящий из двух групп петроглифов: Малой и Большой Боярской писаницы на юго-западной части хребта Бояры (по-хакасски Пойартаг – «Священная гора»). Этот невысокий хребет в 6 км к востоку от с. Троицкое Боградского района Республики Хакасия тянется вдоль левого берега Енисея. (Приложение 2. Рисунок 1, 2);
- Новоселовские петроглифы (Петроглифы Улазы, Писаница Улазы) на правом берегу Енисея, напротив с. Новоселово (Новоселовский район Красноярского края). Локализуются на береговых утесах и во внутренних логах скального массива, состоящего из цепочки гор,

расположенных друг за другом с запада на восток. (Приложение 2. Рисунок 5, 6)

- Сулекская писаница – памятник изобразительного искусства Окуневской археологической культуры (II тысячелетие до н. э.), расположенный неподалеку от поселка Копьёво Орджоникидзевского района Республики Хакасия. Название писаницы произошло от улуса Сулеков, который располагался недалеко от горы в XIX веке. (Приложение 2. Рисунок 3, 4)

Проанализировав всю вышеизложенную информацию был выделен состав животных данных писаниц (Приложение 1. Таблица 1).

1.5. Методы изучения, фиксирования и копирования наскальных рисунков

Главной задачей при изучении наскальных рисунков является достоверное фиксирование и отражение в описании контуров и взаимного расположения петроглифов и росписей [12].

К основным этапам по изучению наскальных изображений относятся: разведка, топографическая съемка, подготовка к копированию, копирование, фотографирование, описание, показ (экспонирование) [14].

Основу разведочных работ составляет теоретическая подготовка и изучение литературы о петроглифах изучаемого района для выявления наиболее характерных признаков по возможному расположению наскальных изображений при их поиске.

После нахождения наскального изображения дальнейшее их изучение проводят с обязательным фиксированием даты, времени наблюдений, времени наилучшего освещения наскального изображения. Эти данные заносят в специально заведенный журнал (тетрадь). Данные журнала будут использоваться при проведении дальнейшего изучения наскальных изображений.

На этапе топографической съёмки исследователи наносят на крупномасштабную карту, план местности места расположения наскальных изображений, определяют границы памятника (камня, скалы) с наскальным

изображением. При отсутствии специализированного оборудования по определению координат местности исследователем составляется схема, на которую наносятся:

- ориентация по сторонам света;
- место границы памятника (камня, скалы) с наскальным изображением;
- группы наскальных изображений должны быть пронумерованы;
- на схему наносятся заметные ориентиры местности (населенные пункты, дороги, особенности рельефа – скалы, ручьи, лесные массивы и т.д.).

Дальнейшие этапы изучения наскальных изображений: подготовка к копированию, копирование, фотографирование, описание, показ (экспонирование) проходят по следующей схеме.

1.5.1. Первичный осмотр наскального изображения

Исследование наскального изображения нужно начинать с осмотра всего памятника (скалы с изображениями) и окружающего его ландшафта. Как правило, местом наскальных изображений древние люди выбирали места, которые считали святыми. Поэтому изучение наскальной живописи нужно рассматривать в единстве с окружающим ландшафтом [31].

Затем изучается сама скальная поверхность и разрушенные участки камня, выбоины, чтобы можно было представить наскальный рисунок в целом. Эта часть исследования проводится при различном освещении, чтобы можно было увидеть наибольшее количество особенностей наскального изображения.

Далее определяется техника нанесения наскального изображения древними людьми. Наиболее распространены 4 техники выполнения наскальных изображений древними людьми: выбивка, прочерчивание, шлифовка, использование минеральной краски. Особенности наскальных изображений, выполненных в разных техниках, отображены в таблице 1.

Таблица 1. Техники нанесения наскального изображения древними людьми [31]

№ п/п	Название техники	Особенности
1.	Выбивка	Выбивка точечными ударами контура изображения или заполнение выбивкой сплошь всей фигуры.
2.	Прочерчивание (граффити)	Прочерчивание бывает разным: линии могут быть глубокими и довольно широкими, как бы прорезанными и тончайшими, как паутинка, еле заметными на поверхности камня, проведенными острым тонким концом инструментом типа иглы или шила. Такие линии бывает трудно отличить от мелких трещин на поверхности камня.
3.	Прошлифовка	Шлифование – заглаживание или углубление части рисунка на поверхности камня. Шлифование производилось по выбивке: сначала наносилась точечная сплошная выбивка, углублялась, потом выбитая поверхность шлифовывалась с помощью камня. Прошлифовывалась вся фигура или ее части (например, туловище животного может быть изображено выбивкой, а голова шлифована).
4.	Выполнение изображений минеральной краской	Изображения, выполненные минеральной краской (охрой), бывают трудно определимы, так как со временем тускнеют и вымываются.

После осмотра камня, нужно осмотреть поверхность земли или скального грунта под скалой с изображениями. Площадки перед скалой в древности могли

быть местом культовых действий и содержать подъемный материал. Часто рисунки начинаются прямо от земли [31].

Таким образом, при первичном осмотре можно определить внешний вид и степень сохранности наскальных рисунков, которые зависят от:

- освещения: они могут выглядеть по-разному в разное время дня в зависимости от положения Солнца;
- техники выполнения рисунка;
- уровня засоренности механическим мусором и растениями;
- степени сохранности поверхности камня.

1.5.2. Механическая расчистка поверхности камня от растений, мусора, продуктов выветривания

Следующий этап работы с наскальными изображениями – механическая очистка поверхности камня от растений, мусора, продуктов выветривания. Для механической очистки поверхности камня применяются методы удаления и методы очищения.

Методы удаления. Многие скальные поверхности с рисунками покрыты лишайниками, мхом, другими растениями, которые необходимо удалить. К наиболее распространенным методам удаления относят:

- метод механического удаления: срезание или очистка жесткой щеткой;
- метод отпаривания: поверхность камня, покрытую лишайником, мхом, закрывают мягкой хлопковой материей и поливается кипятком с применением различных парообразователей, затем лишайники убираются;
- метод удаления с помощью кислот: выбор кислоты зависит как от лишайника, так и от особенностей камня, на котором он произрастает, от его структуры, наличия солей и многих других факторов.

К наиболее распространенным методам очищения относят:

– метод мокрого очищения (применяют при хорошем состоянии поверхности камня): поверхность камня осторожно отмывают чистой водой с помощью мягкой щетки или тряпки, не разрушая камня;

– метод сухого очищения (применяют при разрушающемся состоянии поверхности камня) [31].

Для наиболее полного сохранения наскального изображения используют так называемый щадящий способ расчистки кистью и другими археологическими инструментами. Как правило, запрещается производить щадящую расчистку кистями и щетками с металлическим ворсом, чтобы не повредить поверхность камня и самого изображения [25]. Для щадящей механической расчистки часто используют хирургические и стоматологические инструменты (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Инструменты для механической расчистки (щадящий способ расчистки) поверхности камня с наскальным изображением [21]

1.5.3. Фиксирование наскальных изображений

Этапы работы по фиксированию с наскальными изображениями:

1. первичное фотографирование изображения или его зарисовка;
2. механическая расчистка поверхности камня от растений, мусора, продуктов выветривания (щадящий способ расчистки кистью);

3. фотографирование изображения наскального рисунка после очистки поверхности камня с наскальным изображением [12].

Наиболее востребованными у исследователей являются 3 вида фотографирования: художественное, документальное, техническое [68] (Приложение 1. Рисунок 2).

Художественное фотографирование выполняется профессиональными фотографами-специалистами с использованием специализированного фотооборудования, с учетом:

- освещения: прямого или рассеянного солнечного света (применяется также и искусственное освещение);
- использования крупных планов [12];
- ракурсов.

Документальное фотографирование. При этом способе фотографирования важна достоверность изображения, а не визуальный художественный эффект, которого добивается фотограф-художник. Поэтому при данном виде фотографирования наскальной живописи важно соблюдать следующие условия:

- точка съемки должна быть только лобовой (ракурсы не допустимы):
- прямо напротив наскального рисунка. В полевых условиях для этого обычно используют бытовую алюминиевую лестницу-стремянку, удобную и легкую при транспортировке [64];

- условия освещенности: грань должна быть освещена косым солнечным светом, падающим под углом 45– 60° сверху и слева;

- для удаления бликов с поверхности камня используют *поляризационные светофильтры*;

- все фотографии должны «захватывать» номер грани, к плоскости грани прикладывают масштабную линейку; это нужно для правильной цветопередачи при съемке в горах, где уровень ультрафиолетового излучения намного выше [64].

Техническая фотосъемка. Фотографирование отдельных фрагментов наскального рисунка, которые необходимо особенно подчеркнуть изадокументировать.

Спектрональная фотосъемка – съемка в инфракрасной (ИК) зоне спектра.

Стереодографическая фотосъемка производится с очень близкого расстояния при помощи переходных колец на фотоаппарате. С помощью такой фотосъемки можно определять, например, технику изготовления наскального рисунка (Рисунки 7–8).



Рисунок 7 – Стереодография фрагмента наскального изображения (р. Енисей. Кластерный участок «Оглахты» государственного природного заповедника «Хакасский» в восточной части Хакасии). Видна техника выбивки петроглифов: каменный инструмент, края выбоин острые [68].

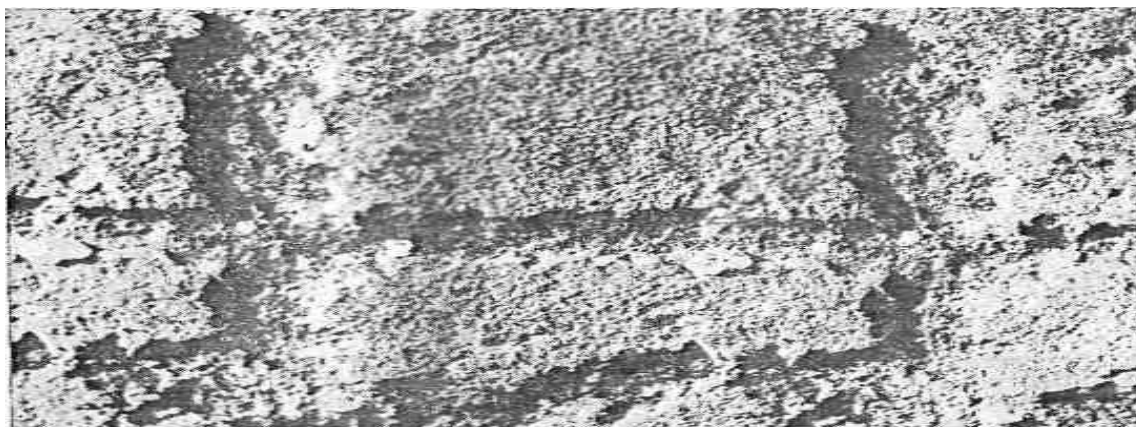


Рисунок 8 – Стереодография фрагмента наскального изображения (р. Енисей. Кластерный участок «Оглахты» государственного природного заповедника «Хакасский» в восточной части Хакасии). Видна

техника выбивки петроглифов: металлический инструмент, края выбоин сглажены [68].

Технология супершироких фотографий. Применяется с 2006 года. Нужно сфотографировать при одинаковом освещении равные фрагменты скалы. После этого фотографии монтируются на компьютере в одно общее изображение. В результате получается огромная (до нескольких десятков метров) фотография наскальных изображений с детальным отображением поверхности скалы.

При отсутствии возможности фотографирования используют метод прорисовки копии на белой бумаге путем заливки контура рисунка тушью [64]. Недостатком метода является неполное, часто искаженное изображение наскального рисунка.

1.5.4. Копирование наскальных изображений с помощью контактных способов

Контактные способы копирования (плоскостные и объемные) – процесс получения копии изображения в масштабе 1:1 (в натуральную величину), изготовленного, как правило, на прозрачной основе [23].

К плоскостным способам копирования обводки на прозрачные материалы, механические протирки (поромасленная калька, рисовая, папиросная, микалентная бумага и др.) [14].

Для получения наиболее достоверных копий применяются различные способы. К ним относятся:

- метод протирки,
- эстампирование с помощью микалентной бумаги,
- копирование на прозрачный целлофан (Приложение 1. Рисунок 3).

Метод протирки. Для копирования наскального изображения используют плотную белую бумагу и графитовый порошок. Куском кожи или рукой в резиновой перчатке натирают бумагу.

Эстампирование с помощью микалентной бумаги.

Эстамп – (фр. *estampe*, от итал. *stampa*) – произведение графического искусства, представляющее собой гравюрный либо иной оттиск на бумаге с печатной формы (матрицы) [70]. При копировании наскальных изображений в роли матрицы выступает наскальный рисунок.

Микалентная бумага – длинноволокнистая хлопковая бумага [33], обладающая особой прочностью (особенно на разрыв в продольном направлении). Это один из немногих электроизоляционных видов бумаги, которые производятся не из целлюлозы. Основное предназначение – производство микаленты (электроизоляционного материала) [33].

Копирование наскальных изображений с помощью микалентной бумаги проводят в следующей последовательности:

- сухую микалентную бумагу накладывают на наскальное изображение;
- фиксируют края бумаги (липкая лента, скотч) так, чтобы липкая поверхность фиксатора не контактировала с другими изображениями;
- закрепленную на поверхности камня микалентную бумагу протирают мажущей стороной копировальной бумаги (ровные участки скальной поверхности на микалентной бумаге становятся темными, а гравировка или выбивка остается белой) – так исследователи получают негативную копию наскального изображения, качество которого можно улучшить в условиях лаборатории, используя фотоснимки наскального изображения.

После закрепления на скале микалентную бумагу можно смачивать, тогда в процессе высыхания микалентная бумага обтягивает рельеф поверхности. Копия становится объемной, до снятия со скалы ее тонируют. Недостатком снятия копии с помощью намачивания микалентной бумаги является, то что бумага истончается, краска может попасть на наскальное изображение и нанести ему вред.



Рисунок 9 – Копия петроглифа, полученного на микалентной бумаге [27]

При микалентном копировании на бумаге остается изображение не только рисунка, но и изображение всех естественных трещин на камне (Рисунок 9).

Копирование на прозрачный целлофан. Копирование на прозрачный целлофан является основным методом копирования изображений, нарисованных охрой и выполненных способом прочерчивания. Копию наскального изображения делают цветными водостойкими маркерами. Для снятия копии лист прозрачного целлофана прикрепляется на поверхность камня с рисунками с помощью клейкой ленты. С помощью разноцветных маркеров наносят изображения, другими цветами выделяют зоны лишайников, хронологические группы изображений на памятниках с большим количеством рисунков [31].

Метод изготовления объемных копий (слепков или оттисков) наскальных изображений с применением различных пластичных материалов в отечественной археологической науке разрабатывался с 60-х гг. XX в. [20]. Первые шаги в этом направлении были сделаны П. Н. Смирновым и Я. А. Шером [68], М. А. Дэвлет [13]. На протяжении десятилетий метод совершенствовался вместе с развитием современных технологий и имеет несколько вариантов, приведенных ниже.

Снятие объемной копии с помощью мягкой алюминиевой фольги с последующим гипсованием.

Этот способ подходит для наскальных изображений небольших размеров.

Объемное копирование наскальных изображений проводят в следующей последовательности:

- на наскальный рисунок накладываются куски мягкой алюминиевой фольги;
- фиксируемый фрагмент камня обрабатывается резиновым валиком: на мягкой фольге отпечатывается рисунок и структура камня;
- отпечаток наскального изображения помещается в специальный контейнер и доставляется в лабораторию;
- объемную копию наскального изображения из фольги выкладывают на ровную поверхность стола, по краям копии делают загибы фольги на 1,5–2 см (для фиксации формы);
- отпечаток переворачивается выпуклой стороной вверх и заливается гипсом до краев бортиков.

После высыхания гипса получается точный объемный отпечаток наскального изображения, передающий почти 100% информацию о наскальном рисунке.

Полученные копии можно тонировать охрой в сочетании с клеем ПВА. Полученная копия будет напоминать обломок скалы с рисунком.

Снятие объемной копии с помощью силиконовых масс с последующим гипсованием. Копирование происходит в несколько этапов.

Первый этап предполагает подготовку поверхности камня с наскальным изображением к копированию с помощью нанесения в несколько слоев разделительного водного раствора метил целлюлозы, который образует на поверхности скалы прозрачную пленку, препятствующую проникновению в скальную корку вредных веществ, содержащихся в копирующем материале [7].

Второй этап фиксации заключается в изготовлении оттиска целого изображения или его фрагмента. В качестве фиксирующих материалов с наиболее эффективными с достаточной степенью эластичности и жесткости после

затвердения были признаны силиконовые массы, применяющиеся стоматологами в практике зубопротезирования [7].

Для изготовления оттиска силиконовую массу, смешанную с активатором-затвердителем, располагают по центру участка скалы, выбранного для копирования. Силиконовая масса осторожно раскатывается от центра к периферии и вдавливается в поверхность скалы, проникая во все, даже труднодоступные, участки ее рельефа.

После того как материал застывает, он легко, не деформируясь, снимается с поверхности петроглифов. В результате получают негативные объемные копии наскальных изображений в натуральную величину [20].

Третий этап фиксации заключается в изготовлении с негативов на основе силиконовых масс позитивов путем гипсования [20].

Способы бесконтактной фиксации наскальных изображений. Способы бесконтактной фиксации наскальных изображений основаны на принципе трехмерного моделирования. К ним относятся:

- лазерное 3D-сканирование: с помощью лазерного сканера поверхность скалы математически точно сканируется с разных ракурсов, после чего полученные данные совмещаются в трехмерном изображении;

- компиляция макрофотографий: с помощью специализированного программного обеспечения, например Helicon Focus, на компьютере обрабатывают цифровые фотографии мелких фрагментов наскальных изображений, снятых с большим увеличением (50 и более);

- облачная фотограмметрия: на компьютере обрабатывают цифровые фотографии мелких фрагментов наскальных изображений, снятых с небольшим увеличением, например, при масштабе 1:1 [20].

Глава 2. Теоретические аспекты проектной деятельности школьников

2.1. Понятие проектно-исследовательская деятельность и ее цели

Проектно-исследовательская деятельность — это технология, основанная на научном методе познания, которая предполагает решение учениками разнообразных задач исследовательско-творческого характера под руководством педагога.

Проектная деятельность школьников — это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность, в результате которой появляется решение задачи, которое представлено в виде проекта.

Проектный метод предполагает творческое раскрытие личности ученика при самостоятельной работе.

Цели проектной образовательной технологии:

- создание соответствующих условий, способствующих активизации познавательного интереса и самостоятельному приобретению знаний из различных источников;
- формирование умения пользоваться знаниями с целью решения познавательных задач;
- развитие коммуникативных и исследовательских навыков;
- активное развитие мышления.

2.2. Выбор типологии проекта

Перед началом организации проектной деятельности необходимо обозначить типологию проекта, определить, какой результат (продукт) должны получить обучающиеся по окончании работы над проектом. Для этого необходимо использовать классификацию учебных проектов.

Проекты можно классифицировать по следующим основаниям:

1. Проекты по доминирующей деятельности:

- исследовательский проект (например, «Животные эпохи палеолита», «Петроглифы Улазы – наскальные рисунки Новоселовского района», «Сулекская писаница, и др.);

- практико-ориентированный проект (например, «Особенности фиксирования наскальных изображений», «Особенности изготовления объемных копий наскальных изображений путем гипсования» и др.);

- творческий проект (например, «Обряды и традиции древних людей эпохи палеолита», «Искусство эпохи палеолита» и др.);

- игровой (например, сюжетно-ролевая игра «Охотники на мамонтов»).

2. Проекты по предметно-содержательной области:

- монопроект (в рамках одной области знаний, одного раздела программы);

- межпредметный (несколько разделов программы, несколько областей знания).

3. Характер контактов:

- среди обучающихся одного класса;

- среди детей нескольких параллельных классов;

- среди обучающихся одной школы, района и т.д.

4. Количество участников проекта:

- индивидуальный;

- парный;

- групповой;

- коллективный.

5. Продолжительность проекта:

- краткосрочные (1 или несколько занятий – 1-2 недели);

- среднесрочный (1-2 недели – 1 месяц);

- долгосрочный (1 месяц – полугодовой и дольше) [26] (Рисунок 10).

КЛАССИФИКАЦИЯ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ:				
ПО ДОМИНИРУЮЩЕМУ ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:	ПО ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ:	ПО ХАРАКТЕРУ КОНТАКТОВ:	ПО КОЛИЧЕСТВУ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА:	ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА:
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ	МОНОПРОЕКТ	СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОДНОГО КЛАССА	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ	КРАТКОСРОЧНЫЕ (1 ИЛИ НЕСКОЛЬКО ЗАНЯТИЙ – 1-2 НЕДЕЛИ)
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ		СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ КЛАССОВ	ПАРНЫЙ	СРЕДНЕСРОЧНЫЙ (1-2 НЕДЕЛИ – 1 МЕСЯЦ)
ТВОРЧЕСКИЙ			ГРУППОВОЙ	ДОЛГОСРОЧНЫЙ (1 МЕСЯЦ – ПОЛУГОДОВОЙ И ДОЛЬШЕ)
ИГРОВОЙ	СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ШКОЛЫ, РАЙОНА И Т.Д.	КОЛЛЕКТИВНЫЙ		
СОЦИАЛЬНЫЙ				

Рисунок 10 – Классификация учебных проектов (по [26])

В зависимости от типа выбранного проекта педагогу необходимо выстроить взаимоотношения с участниками проекта, организовать образовательную среду обучающихся таким образом, чтобы она соответствовала их возрастным возможностям и образовательным потребностям.

Например, исследовательский проект направлен на изучение какой-либо проблемы по правилам научного исследования. Исследовательские проекты нужно хорошо структурировать. Это предполагает четкое определение проблемы, на решение которой направлен проект, предмета, объекта исследования, выдвижение гипотезы, цели, задач проекта, использование методов исследования, оформление и презентацию проекта.

Исследовательские проекты являются продолжительными по времени и являются, как правило, зачетной, экзаменационной или конкурсной внеурочной работой обучающихся.

2.3. Особенности использования проектной технологии при изучении наскальных изображений обучающимися

Использование технологии проектного обучения невозможно без соблюдения следующих требований:

1. наличие проблемы, на решение которой направлен проект;
2. значение полученных результатов (практическое, теоретическое, познавательное);
3. самостоятельная деятельность обучающихся;
4. разделение содержательной части проекта на смысловые и временные блоки (структурирование);
5. использование методов исследования (наблюдение, опыты, эксперименты, «мозговой штурм» и др.) [50] (Рисунок 11) .



Рисунок 11 – Требования к использованию технологии проектного обучения [50]

2.4. Основные этапы работы над проектом

Выделяют 7 этапов работы над проектом:

- выбор темы проекта;
- распределение обязанностей между участниками проекта;
- детальная разработка проблемы;
- поиск информации по проблеме;
- реализация мероприятий по проекту;
- оформление проекта;
- презентация проекта [54].



Рисунок 12 – Основные этапы работы над проектом «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» (по Савранской Н.П.) [54]

2.5. Выделение проектных умений

Задаваемый результат формирования проектной деятельности по элементам. Например, на этапе планирования формируются проектные умения разного уровня сложности:

- формулировать задачу, исходя из формулировки цели;
- планировать поэтапное достижение цели. формулировать задачи и предполагаемые результаты для каждого этапа;

- планировать распределение деятельности между членами группы и ставить задачу каждому из них по получению определенных результатов;
- составлять сетевое планирование со сложной структурой этапов, сроков и исполнителей, распределением задач и предполагаемых результатов, выполнять графическое представление этого планирования [42].

Таким образом, процесс деятельности школьников над проектом изучения фауны юга Средней Сибири по наскальным рисункам зависит от выбора типологии проекта, особенностей использования проектной технологии при изучении наскальных изображений обучающимися, основных этапов работы над проектом, выделения уровней сложности проектных умений.

Глава 3. Организация проекта школьников «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири»

3.1. Типология, цель и задачи проекта школьников «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири»

Название проекта – «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири».

Тип проекта по доминирующей деятельности – исследовательский.

Тип проекта по предметно-содержательной области – межпредметный (области знания: биология, история, технология, ИЗО, МХК).

Тип проекта по характеру контактов – среди обучающихся 6х классов МБОУ СОШ № 90 г. Красноярска.

Тип проекта по количеству участников проекта – 14 человек (коллективный).

Тип проекта по продолжительности – долгосрочный [26].

Краткая аннотация проекта. Проект прослеживает межпредметные связи биологии, изобразительного искусства, истории и МХК направлен на изучение фауны юга Средней Сибири по наскальным рисункам.

Цель проекта: изучение животных в петроглифах южной части Средней Сибири.

Задачи проекта:

- Обобщить и углубить знания о современных животных представленных в петроглифах южной части Средней Сибири;
- Провести сравнительный анализ образов животных в наскальных изображениях;
- Изучить способы фиксации наскальных изображений.
- Создать объемные копии наскальных изображений путем гипсования.
- Провести заключительную выставку результатов в школе (фото петроглифов, гипсовых копий и плакатов с информацией).

- Научиться работать с большим количеством информации.

В результате проведения проекта, обучающиеся смогут:

- описывать основные этапы развития наскального искусства;
- провести сравнительный анализ образов животных в наскальных изображениях;
- изучить способы фиксации наскальных изображений;
- создавать объемные копии наскальных изображений эпохи палеолита путем гипсования;
- представлять результаты поисковой и исследовательской деятельности (провести выставку).

3.2. Основные этапы работы по проекту «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» и его организация

Этапы организации практической части проекта:

1. Выбрать наиболее доступные петроглифы на территории юга Средней Сибири, а именно Новосёловские петроглифы, Сулекскую и Боярскую писаницу;

Перед началом организации практической части проектной деятельности необходимо выбрать наиболее доступные в плане посещения писаницы. Понять готовы ли родители заняться вместе с детьми исследовательской деятельностью во время летнего отдыха.

Сулекская, Боярская писаницы и Новоселовские петроглифы подходят для это больше всего (по-моему, мнению), я убедилась в их доступности в личном путешествии летом 2018г. Они находятся на довольно популярном туристическом маршруте (озера Хакасии и красноярское водохранилище (Новоселовские петроглифы)).

Участие родителей должно быть оговорено на родительском собрании;

Необходимо дать данные о место нахождении данных петроглифов (карты, координаты).

- Боярская писаница. Это памятник изобразительного искусства тагарской археологической культуры, состоящий из двух групп петроглифов: Малой и Большой Боярской писаницы на юго-западной части хребта Бояры (по-хакасски Пойартаг – «Священная гора»). Этот невысокий хребет в 6 км к востоку от с. Троицкое Боградского района Республики Хакасия тянется вдоль левого берега Енисея (Приложение 2. Рисунок 1, 2);
 - Новоселовские петроглифы (Петроглифы Улазы, Писаница Улазы) на правом берегу Енисея, напротив с. Новоселово (Новоселовский район Красноярского края). Локализуются на береговых утесах и во внутренних логах скального массива, состоящего из цепочки гор, расположенных друг за другом с запада на восток (Приложение 2. Рисунок 5,6);
 - Сулекская писаница – памятник изобразительного искусства Окуневской археологической культуры (II тысячелетие до н. э.), расположенный неподалеку от поселка Копьево Орджоникидзевского района Республики Хакасия. Название писаницы произошло от улуса Сулеков, который располагался недалеко от горы в XIX веке (Приложение 2. Рисунок 3,4).
2. Согласовать возможность выезда экспедиции с администрацией школы во время летних каникул;
 3. Согласовать возможность выезда в экспедицию с родителями обучающихся, задействованных в данном проекте во время летних каникул, если школа такой возможности не имеет;
 4. Подготовить необходимый раздаточный материал для школьников в экспедиции (карты места нахождения писаницы, памятка по изучению и фиксации рисунков, правилам поведения на природе).
 5. Памятка по изготовлению гипсовых копий-моделей дома.

Раздаточный материал для экспедиции:

- Карта с местонахождением Писаниц (Приложение 2. Рисунок 1,3,5);
- Туристическая карта республики Хакасия [8] (Приложение 2. Рисунок 7);

- Памятка для обучающихся (Приложение 2. Таблица 1);
- Памятка по изготовлению гипсовых копий-моделей. (Приложение 2. Таблица 2);
- Памятка для родителей (Приложение 2. Таблица 3).

6. Приобрести необходимые материалы для изготовления гипсовых копий петроглифов.

Для изготовления был использован строительный гипс, картонная коробка подходящего размера для отливки пластин, пищевая пленка, колер, фотографии наскальных рисунков подходящего размера, острые предметы для нанесения изображения и повторения техники древних людей (ножницы, пластиковые ножи для пластилина и т.п.) (Приложение 1. Рисунок 5 ,6 ,7 ,8).

Также, детям предложено изготовить по желанию модели по собственным фотографиям, по результатам их поездки-экспедиция на писаницы с родителями и представить их на выставки по итогам проекта в школе в сентябре 2019 года.

Таблица 1. Основные этапы работы по проекту «Изображения животных в петроглифах южной части Средней Сибири»

№ п/п	Название этапа	Сроки выполнения (примерные)	Примечания
1	Выбор темы проекта. Выбор класса	Январь 2019	Выбор темы проекта обусловлен повышенным интересом обучающихся к истории наскальных изображений, и животным родного края.
2	Проведение вводного занятия на тему «Наскальные рисунки, или петроглифы»	Январь 2019	Познакомить обучающихся с понятием петроглиф (наскальный рисунок), содержанием наскальных рисунков, историей, рассказать о ближайших писаницах.

3	Распределение обязанностей между участниками проекта (распределение на 2 группы)	Январь 2019	<p>Количество участников проекта – 14 чел. (две группы по 7 человек) в каждой группе назначаем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководитель группы (1 чел.): координирует деятельность всех участников группы, поддерживает общение с учителем по вопросам проекта; 2. Интернет-навигатор (2 чел.): подбирают информацию в сети Интернет по теме проекта; 3. Мастера презентаций (2 чел.): подготовка презентаций для докладов; 4. Мастера объемного копирования изображений с наскальных изображений (участвуют все желающие); 5. Докладчики по презентации итогов работы по основным мероприятиям проекта (2 чел.);
4	Решение организационных моментов практической части проекта (экспедиция и изготовление гипсовых копий)	Февраль 2019	<p>Согласование возможности выезда в экспедицию с администрацией школы и родителями обучающихся, задействованных в данном проекте во время летних каникул;</p> <p>Выезд с родителями во время летних каникул, если школа не имеет возможности организации</p>

			экспедиции.
5	Детальная разборка проекта по этапам с обучающимися	Февраль 2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы всех участников проекта согласно распределенным обязанностям; 2. Обсуждение в режиме «мозговых штурмов»; 3. Беседы в режиме «вопрос–ответ»
6	Реализация мероприятий по проекту	Февраль - май (занятия 2 раза в месяц)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распределение по группа тем докладов (представление с презентацией 15 мин.); (по 3 темы для каждой группы): <ul style="list-style-type: none"> – Периоды эпохи каменного века. Люди эпохи палеолита (Приложение 1. Рисунок 1); – Способы копирования наскальных рисунков (Приложение 1. Рисунок 2, 3); – Боярская писаница (местоположение, изображения животных); – Сулекская писаница (местоположение, изображения животных); – Новоселовские петроглифы (писаница Улазы) (местоположение, изображения животных); – Сравнительный анализ образов

			<p>животных в наскальных изображениях Новоселовских петроглифов, Боярской и Сулекской писаниц с современным обликом животных. Выявление состава животных, представленных писаниц (Приложение 1. Рисунок 4. Таблица 1).</p>
7	Реализация мероприятий практической части проекта	Май 2019	<p>2. Изготовление объемных гипсовых моделей наскальных изображений (Новоселовских петроглифов, Боярской и Сулекской писаниц), занятие 60 мин.</p> <p>Заготовки делаются заранее после теоретических занятий (необходимо время для полного высыхания) (Приложение 1. Рисунок 5, 6, 7, 8)</p> <p>3. Планирование летней экспедиции детей с. Троицкое Боградского района Республики Хакасия (Боярская писаница), поселок Копьево (Сулекская писаница) и в с.</p>

			<p>Новоселово, Новоселовского района Красноярского края (Новоселовские петрографы) совместно с родителями. Получение ими необходимого материала для экспедиции (карты, памятки) (Приложение 2. Рисунок 1, 3, 5, 7. Таблица 1, 2, 3).</p>
		<p>01–20 июля 2019</p>	<p>4. Работа в составе летней экспедиции в с. Троицкое Боградского района Республики Хакасия (Боярская писаница), поселок Копьево (сулекская писаница) и в с. Новоселово Новоселовского района Красноярского края (Новоселовские петрографы) детей совместно с родителями: фотографирование и изготовление объемных копий наскальных изображений.</p>

		Сентябрь - октябрь 2019	5. Подготовка презентации и материалов выставки по результатам летней экспедиции. Будут представлены доклады обучающихся с представлением опорных схем и таблиц в виде плакатов, фотографии наскальных рисунков, гипсовые копии наскальных рисунков (изготовленные школьниками самостоятельно дома).
--	--	-------------------------------	--

Методические рекомендации по подготовке докладов и презентаций для школьников:

1. Выбрать интересующую тему;
2. Поработать с литературой, интернет ресурсами;
3. Выделить главную информацию;
4. Составить доклад;
5. Выбрать иллюстративный материал для презентации;
6. Сделать презентацию:
 - Титульный лист (фамилия и имя участников группы, класс, школа, тема доклада)
 - Меньше текста, больше иллюстраций;
 - Логическая последовательность слайдов;
 - Выводы.
7. Доклад 15мин.

Заключение

Метод проектов как педагогическая технология выступает в роли многосоставной технологии, предполагающей совокупность нескольких методов одновременно: исследовательского, поискового, проблемного методов. Данные методы, входящие в состав проектного, можно отнести к творческим по своей сути. Проектные технологии относятся к активным формам педагогических технологий. Благодаря этому они развивают положительные качества и предпосылки к полезной учебной деятельности у учащихся, а именно:

- высокую мотивацию к учебно-познавательной деятельности;
- стимулируют учащегося на критичное восприятие материала, стимулируют склонность к рефлексии собственной деятельности и полученных знаний;
- формируют умение ставить перед собой проблему, развивают аналитические навыки, умения сравнивать и выбирать информационный материал;
- формируют компетенцию переводить знания, умения и навыки, полученные при изучении различных предметов на уровень межпредметных связей.

Стоит отметить, что, как и любая инновация, идёт в связи с определенными проблемами, встающими перед учителем. Во-первых, данный подход к обучению, основанный на проектной деятельности учащихся, требует много затрат времени на подготовку, что выражается в использовании, обработке множества методической литературы, конструировании большого числа новых дидактических материалов, заставляет искать нестандартные задания, приемы и подходы. Таким образом, от учителя требуется самостоятельная творческая работа такая же, как и от учащихся, которые на основе подготовленных материалов и указаний учителя будут разрабатывать собственный учебный проект.

Так работа над учебным проектом школьников по изучению животных в петроглифах южной части Средней Сибири делает опору на самостоятельность при подготовке сведений, при сборе необходимых данных и на инициативность при работе в группе в качестве лидера, фиксатора вопросов и выступающего, а также при дискуссии по результатам слушания результатов деятельности других групп.

Данная выпускная квалификационная работа может считаться самостоятельной работой учителя, необходимой при использовании проектного метода в процессе обучения. В процессе работы над данной работой педагог моделирует возможную поэтапность действий самих школьников при их работе над проектом и тем самым может предвидеть возможные ошибки в планировании исследовательской деятельности и неправильном выборе необходимых для решения поставленных задач источников.

Исходя из общих сведений по теме были разработаны рекомендации применительно к выбранной для учебного проекта теме. Был дан отчёт по проведенной работе со школьниками по проектной деятельности и описаны дальнейшие действия по доработке проекта изучения изображений животных юга Средней Сибири по наскальным рисункам. Таким образом, в приложении данной выпускной квалификационной работы представлен результат самостоятельной работы школьников по проекту, памятки для самостоятельной экспедиции школьников с родителями и карты местонахождения Новоселовских петроглифов, Сулекской и Боярской писаниц.

Темой данного проекта стала смежная тема, что ещё раз подчеркивает способность проектного метода к межпредметным связям. Для создания ситуации успеха, что также является важной задачей проектного метода, является участие школьников с данным разработанным проектом в школьной выставке и представление на ней результата своего учебно-познавательного труда.

Стоит надеяться, что знания, приобретенные в результате собственного поиска, становятся средством активизации познавательной активности учащихся и основой для получения новых знаний.

Выводы

1. Теоретически рассмотрены понятие «наскальные рисунки», представлены синонимы, принятые научным сообществом и смысловая содержательность данных памятников культуры и истории, выделены животные, представленные на Новоселовских петроглифах, Боярской и Сулекской писаницах.
2. Рассмотрены теоретические аспекты проектной деятельности школьников: понятие, цели, классификация. Нормативно-правовые документы (ФГОС и Статья 47 ФЗ «Об Образовании в РФ») предоставляют учителю право на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ, методов обучения, и воспитания.
3. Разработаны этапы проектно-исследовательской деятельности по теме «Животные в петроглифах южной части Средней Сибири» и методические рекомендации ее организации, памятки для летней экспедиции, способ бесконтактного копирования (изготовления) гипсовых копий петроглифов. Проект реализован на базе МБОУ СШ № 90 г. Красноярск, с обучающимися 6 «Б» класса.

Список использованных источников

1. Абрамова З. А., Астахов С. Н., Васильев С. А. и др. Палеолит Енисея / Л.: Наука, 1991. 312 с.
2. Артюгина Т. Ю. Современные образовательные технологии: изучаем и применяем: учеб – метод. пособие / Архангельск: АО ИППК РО, 2009. 58 с.
3. Боярская писаница [Электронный ресурс] // Портал «Образы России». Режим доступа: <https://www.culture.ru/institutes/33811/boyarskaya-pisanica>.
4. Буров В. Ф. Древняя долина Енисея в эпоху плейстоцена [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.sworld.com.ua/konfer33/104.pdf>.
5. Васильев В. Ю. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации // Народное образование. № 9 / М., 2000, С.177–180.
6. Галкина Е. А. Технологии обучения биологии: Учебно-методическое пособие / М.: ИПК КГПУ, 2011. 212 с.
7. Гиря Е. Ю., Дэвлет Е. Г. Некоторые результаты разработки методики изучения техники выполнения петроглифов пикетажем // Уральский исторический вестник. 2010. № 1 (26). С. 107–118.
8. Государственный комитет по туризму республики Хакасия [Электронный ресурс] // Портал <http://gkt.r-19.ru/>
9. Гузеев В. В. Российская эффективная школа. Цели и содержание образования. Книга 1 // «НИИ школьных технологий». 2012. 186 с.
10. Деревянко А. П., Маркин С. В., Вшчикова Г. А. Палеолитоведение: введение и основы / Новосибирск: Наука 1984. 342 с.
11. Древности Приенисейской Сибири: сб. науч. тр. / отв. ред. П. В. Мандрыка / Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. VII. 208 с.
12. Дэвлет Е. Г. Документирование наскальных изображений [Электронный ресурс] // Портал «Археология». Режим доступа: <https://arheologija.ru/devlet-dokumentirovanie-naskalnyih-izobrazheniy/>.

13. Дэвлет М. А. Петроглифы на дне Саянского моря (гора Алды-Мозага) / М.: Памятники исторической мысли, 1998. 288 с.
14. Дэвлет Е. Г., Дэвлет М. А. Сокровища наскального искусства Северной и Центральной Азии / М.: ИА РАН, 2011. 156 с.
15. Дэвлет Е.Г. Памятники наскального искусства. Изучение, сохранение, использование / М., 2002. 204 с.
16. Журавков С. П., Заика А. Л. История изучения наскальных рисунков Новосёловского района Красноярского края // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева / Красноярск. 2006. С. 38–43.
17. Заика А. Л., Дроздов Н. И., Макулов В. И., Воинков В. В., Журавков С. П., Пьянков М. А. Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: материалы годовой сессии ИАиЭт СО РАН. / Новосибирск: Изд-во ИАиЭт СО РАН, 2004. Т. X. Ч. I. С. 257–258.
18. Заика А. Л., Ключников Т. А. Древнейшие изображения в наскальном искусстве Нижнего Приангарья // Историко-культурное наследие Северной Азии: Итоги и перспективы изучения на рубеже тысячелетий / Барнаул. 2001. С. 89–96.
19. Зенин В. И. Основные этапы освоения Западно-Сибирской равнины палеолитическим человеком // Археология, этнография и антропология Евразии. / Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН. 2002. № 4 (12). С. 22– 44.
20. Зоткина Л. В. Возможности фиксации петроглифов для трасологического изучения (к историографии вопроса) // Вестник НГУ, Серия: История, филология. 2014. Том 13, выпуск 3: Археология и этнография / Новосибирск, 2014. С.16–26.
21. Инструменты для механической расчистки поверхности камня с наскальным изображением [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ru.depositphotos.com/34238073/stock-photo-archaeological-tools.html>.
22. Калмыков Н. П., Шабунова В. В. Млекопитающие степной зоны Западного Забайкалья в палеолите [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://orenpriroda.ru/steppene/sim2006/1287>

23. Контактное копирование (понятие) [Электронный ресурс] //Краткий толковый словарь по полиграфии. Режим доступа: <https://polygraphy.academic.ru/>.
24. Коньшева Н. М. Проектная деятельность школьников. Современное состояние и проблемы // Начальная школа. 2006. №1. С. 32–37.
25. К проблеме расчистки наскальных изображений от лишайников [Электронный ресурс] // Портал Pandia. ru. Режим доступа: <https://pandia.ru/text/80/588/18881.php>.
26. Кугут И. А., Меркушева Н. Ю. Типология проектов. Продукты проектной деятельности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.shkola.net.ua/view.php?doc=56.1294851752333858>.
27. Луома-ахо Э., Вилламо Х., Миеттинен Т., Лаухакангас Р., Георгиевская С. Наскальная летопись каменного века: от петроглифов Сахары к петроглифам Карелии и писаницам Финляндии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://kgkm.karelia.ru/site/news/668?preview=on>.
28. Люди эпохи палеолита [Электронный ресурс] // Портал Bigslide.ru. Режим доступа: <http://bigslide.ru/images/12/11099/960/img13.jpg>.
29. Матющенко В. И. Древняя история Сибири. Учебное пособие / Омск: Омск. гос. ун-т, 1999. 234 с.
30. Рохлова В.С. Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании: Методическое пособие / М.: МИОО. 2006. 132 с.
31. Методика исследования памятников наскального искусства [Электронный ресурс] // Портал Studme. org. Режим доступа: https://studme.org/17700712/kulturologiya/issledovanie_pamyatnikov_naskalnogo_iskusstva_drugih_nazemnyh_arheologicheskikh_obektov.
32. Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы [Электронный ресурс] // Портал Educom.ru. Режим доступа: <http://www.educom.ru/ru/documents/archive/advice.php>.
33. Микалентная бумага (понятие) [Электронный ресурс] // Портал Wikipedia. org. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

34. Миклашевич Е. А. Исследование памятников наскального искусства Минусинской котловины в 2012–2013 годах // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий / Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. Т. 19. С. 255–259.
35. Молодин В. И., Черемисин Д. В. Древнейшие наскальные изображения плоскогорья Укок / Новосибирск. 1999. 314 с.
36. Наскальные изображения эпохи палеолита [Электронный ресурс] // Портал Археология.РУ. Режим доступа: http://www.archaeology.ru/stone/st_lib_00.html.
37. Окладников А. П. Археология Северной, Центральной и Восточной Азии / Наука. 2003. 289 с.
38. Окладчиков А. П., Молодин В. И. Палеолит Сибири / Новосибирск: Наука, 1978. С. 9–19.
39. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / М.: АРКТИ. 2008. 217 с.
40. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов / М.: АРКТИ. 2003. 206 с.
41. Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: его возможности // «Учитель». 2013. № 4. С.43-47.
42. Пахомова Н. Ю. Учебные проекты: методология поиска // «Учитель». 2013. № 1. С.18–26.
43. Периоды эпохи каменного века [Электронный ресурс] // Портал Периодизация: фотобаза. Режим доступа: <http://foto-basa.com/imagendata.htm>.
44. Петроглифы Верхней Лены [Электронный ресурс] // Портал «Петроглифы Северной Евразии». Режим доступа: - http://rockart-studies.ru/?page_id=33.
45. Петроглифы в искусстве ранних кочевников [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://arheologija.ru/petroglifyi-v-iskusstve-rannih-kochevnikov/>.
46. Петроглифы Улазы [Электронный ресурс] // Портал «Достояние планеты». Режим доступа: <http://dostoyanieplaneti.ru/4668-etroglify-lazy-69>
47. Петунин О. В. Метапредметные умения школьников // Народное образование. 2012. № 7. С. 164 – 169.

48. Куракина Н.Л., Сидорук И.С. Психологические аспекты проектной деятельности: программы, конспекты занятий с учащимися / Волгоград: Учитель, 2010. 191 с.
49. Раковская Э. М., Давыдова М. И. Физическая география России: Учеб. для студ. высш. учеб. Заведений / М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2001. Т. 2. 304 с.
50. Сабитова Г. Н. Проектные технологии на уроках биологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/512432/>.
51. Савенков И. Т. О древних памятниках изобразительного искусства на Енисее: сравнительные археолого-этнографические очерки / Красноярск: ГУНБ. 2016.
52. Савинов Д. Г. Изобразительный пласт как форма существования и изучения наскального искусства (по материалам Центральной Азии и Сибири) // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. III / М., 2008.
53. Савинов Д. Г. Парадигмы развития наскального искусства / СПб.: Астерион. 2009. С. 86–95.
54. Савранская Н. П. Проектно-исследовательская деятельность как средство развития познавательной активности учащихся [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://refdb.ru/look/3522908.html>.
55. Самошкина Т. Г. Проектная деятельность на уроках биологии // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.) / М.: Буки-Веди, 2012. С. 138–140.
56. Саянское кольцо 2015. Сулекская писаница [Электронный ресурс] // Портал «Внедорожное поведение». Режим доступа: <https://volost.livejournal.com/109329.html>.
57. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Пособие для работников общеобразовательных учреждений / М., АРКТИ, 2008. 89 с.
58. Ситаров В. А., Пустовойтов В. В. Социальная экология: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / М.: Академия, 2000. 403 с.

59. Советова О.С. Наскальное искусство как источник по истории материальной и духовной культуры населения бассейна Среднего Енисея в эпоху раннего железного века: автореф. дис. ... доктора. ист. наук: 07.00.06 [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/naskalnoe-iskusstvo-kak-istochnik-po-istorii-materialnoi-i-dukhovnoi-kultury-naseleniya-bass>.
60. Медведев Г.И., Савельев Н. А., Свинин В. В. Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири / Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та. 1990. 165 с.
61. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования от 1.03.2012 [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365>.
62. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ ст 47 (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz/st-47.php>.
63. Формозов А. А. Наскальные изображения и их изучение / М. 1987.
64. Формозов А. А. О месте наскальных изображений в истории искусства [Электронный ресурс] // Проблемы археологии Урала и Сибири / М., 1973. / Режим доступа: <http://kronk.spb.ru/library/1973-m-paus.htm>.
65. Формозов А. А. Памятники первобытного искусства на территории СССР / М.: Наука. 1980. 136 с.
66. Чеха В. П. Природная среда палеолита (Средняя Сибирь) / Новосибирск, 1996. 27 с.
67. Чжан Со Хо. Наскальные изображения Центральной и Восточной Азии: культурно-историческое развитие и вопросы интерпретации [Электронный ресурс] / СПб. 1999. / Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/naskalnye-izobrazheniya-tsentralnoi-i-vostochnoi-azii-kulturno-istoricheskoe-razvitiie-i-vopr#ixzz5A867хекр>.

68. Шер Я. А. Петроглифы Средней и Центральной Азии [Электронный ресурс] / М.: Наука. 1980 г. 328 с. / Режим доступа: <https://arheologija.ru/sher-petroglifyi-sredney-i-tsentralnoy-azii>.
69. Щербакова С. Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении / Волгоград: ИТД Корифей. 2007. 263 с.
70. Эстамп (понятие) [Электронный ресурс] // Портал Wikipedia. org. / Режим доступа:
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%BF>

Приложение 1

Материалы, представленные по итогам реализации проекта,
обучающихся 6 «Б» класса МБОУ СШ №90 г. Красноярска



Рисунок 1– Представление детьми доклада на тему «Периоды эпохи каменного века. Люди эпохи палеолита»



Рисунок 2 – Способы фотографирования наскальных изображений [12]



Рисунок 3 – Плоскостные способы копирования наскальных изображений [12]



Рисунок 4 – Представление детьми доклада на тему «Сравнительный анализ образов животных в наскальных изображениях Новоселовских петроглифов, Боярской и Сулекской писаниц с современным обликом животных»

Таблица 1. Состав животных в Новоселовских петроглифах, Сулекской и Боярской писаницах.

№	Писаница	Состав животных
1	Сулекская писаница расположена в долине реки Июс, в 18 км от села Копьево Орджоникидзевского района, на севере республики Хакасии)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Олени 2. Лошади 3. Верблюды 4. Хищники (скорее всего волки) 5. Птицы 6. Кабаны 7. Змеи 8. Зайцы 9. Собаки 10. Черепахи
2	Боярская писаница, находится в шести километрах от села Троицкого, расположенного в Боградском районе Хакасии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Олени 2. Козлы 3. Быки, Коровы 4. Горные козлы 5. Собаки 6. Лошади 7. Овцы, бараны
3	Новоселовские петроглифы (Писаница Улазы) Полный адрес: На правом берегу Енисея, напротив с. Новоселово Новоселовского района Красноярского края	<ol style="list-style-type: none"> 1. Олени 2. Бараны 3. Козлы 4. Лошади 5. Верблюды



Рисунок 5 – Объемные гипсовые модели наскальных изображений Сулекской писаницы.



Рисунок 6 – Объемные гипсовые модели наскальных изображений Боярской писаницы.



Рисунок 7 – Объемные гипсовые модели наскальных изображений Новоселовских петроглифов.



Рисунок 8 – Изготовление гипсовых моделей наскальных рисунков детьми и готовые модели в кабинете.

Материалы для летней экспедиции.

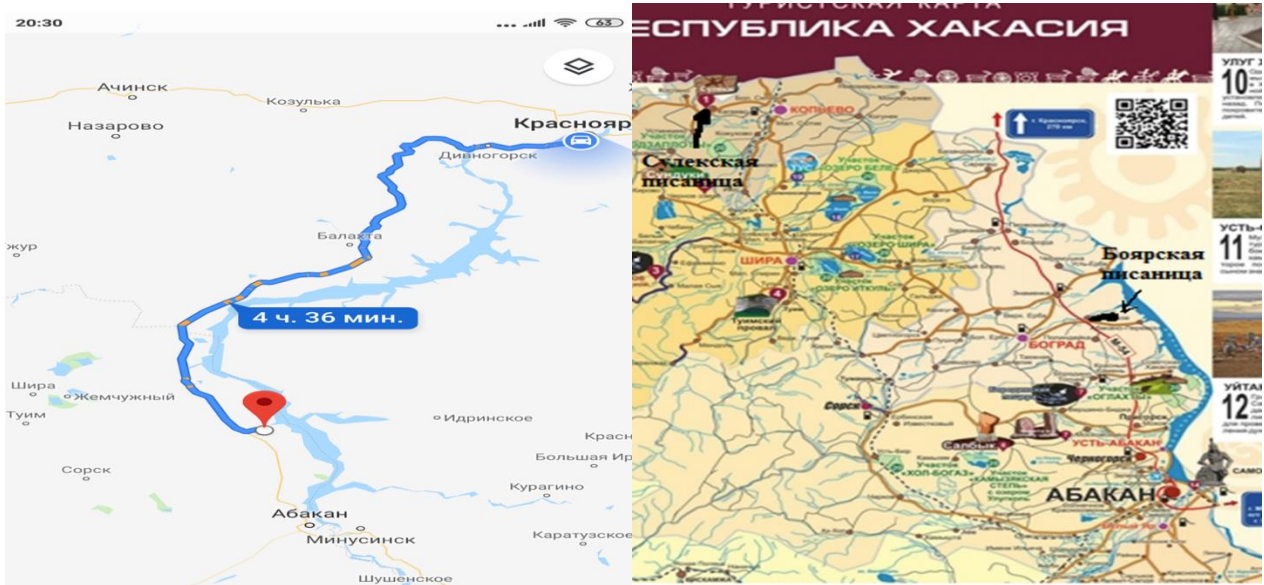


Рисунок 1– Карта маршрута Красноярск – с. Троицкое (Боярская писаница)





Рисунок 2 – Фотографии фрагментов Боярской писаницы.

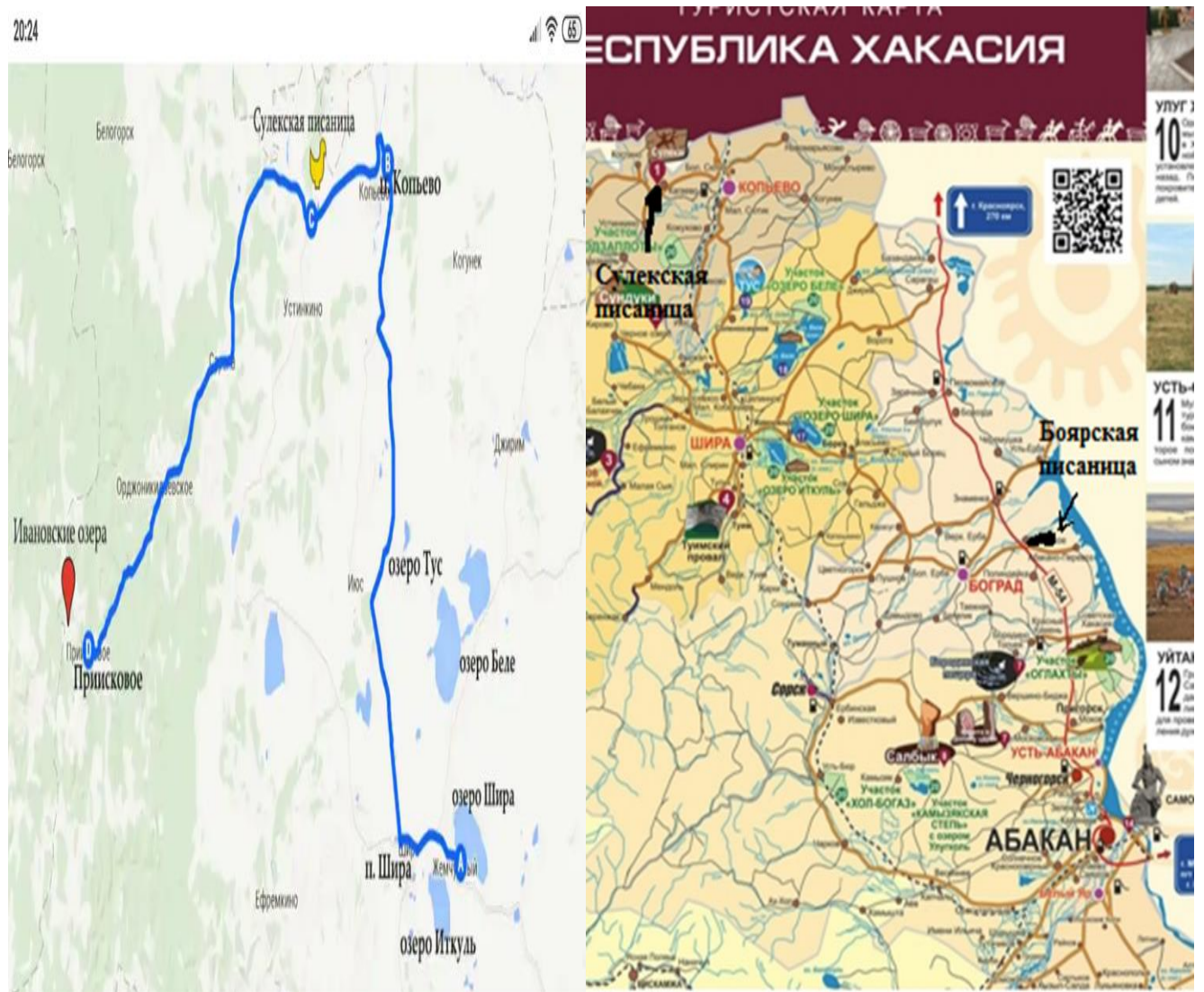


Рисунок 3 – Карта местонахождения Сулекской писаницы



Рисунок 4 – Фотографии фрагментов Сулекской писаницы.



Рисунок 5 – Карта местонахождения Новоселовских петроглифов





Рисунок 6 – Новоселовские петроглифы (Петроглифы Улазы, Писаница Улазы).

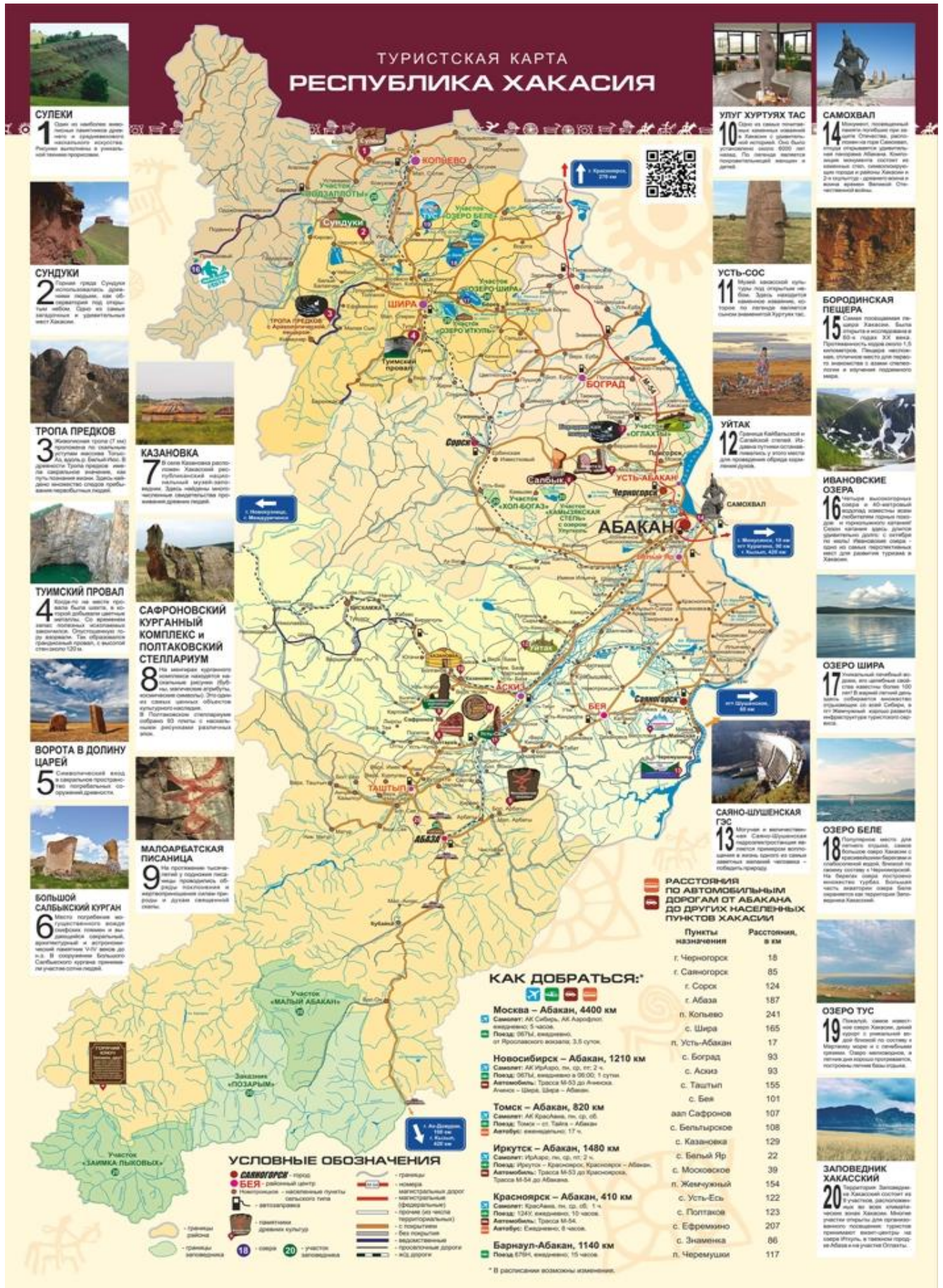


Рисунок 7 – Туристическая карта республики Хакасия [8]

Таблица 1. Памятка для обучающихся

Памятка		
№	Нужно	Нельзя
1	Сделать фото общего плана писаницы.	Пытаться расчистить петроглиф от растительности! Вы его разрушите!
2	Сфотографировать себя на фоне петроглифов.	Пытаться оставить свои рисунки на камнях!
3	Фотографировать все, что вас интересует на писаницах: растения, животные, пейзажи.	Мусорить!
4	Фотографировать в солнечную погоду, чтобы наскальные рисунки были хорошо видны.	Рвать растения (они могут оказаться редкими)
5	Относиться бережно к культурно-историческому наследию человечества!	Ловить и кормить диких животных
6	Не забывать правила поведения на природе!	
7	Относиться к природе бережно!	
8	Одеваться по погоде; надевать удобную одежду и обувь, закрывать голову во время солнцепека; пить достаточно воды и т.д.	

Таблица 2. Памятка по изготовлению гипсовых копий-моделей

Вам потребуется: строительный гипс, картонная коробка подходящего размера для отливки пластин, пищевая пленка, колер, фотографии наскальных рисунков подходящего размера, острые предметы для нанесения изображения и повторения техники древних людей (ножницы, пластиковые ножи для пластилина и т.п.).	
№	Этапы изготовления
1	Подготовить коробку нужного размера.
2	Выстелить дно коробки пищевой пленкой.
3	Смешать гипс с водой, в соотношении указанном на упаковке (в зависимости от вида гипса).
4	Добавить колер в смесь (попытаться добиться цвета камня писаницы).
5	Дать высохнуть 3-4дня.
6	Пока заготовки сохнут, выбрать фотографии наскальных рисунков хорошего качества и распечатать нужного размера, чтобы они точно входили на заготовку.
7	На высохшую заготовку накладываем распечатанное изображение.
8	Обводим контуры рисунка ручкой или карандашом слегка надавливая, чтобы на гипсе он остался.
9	Далее берем ножницы или пластиковый нож для пластилина и пытаемся воспроизвести рисунок, повторяя технику древних людей (контурную, выбивную или смешанную)

Таблица 3. Памятка для родителей

№	Рекомендации
1	Проложите маршрут заранее, пользуйтесь выданными картами и интернет навигаторами.
2	Туристическая карта республики Хакасия на сайте gkt.r-19.ru
3	<p>Ознакомьтесь на сайте gkt.r-19.ru в разделе «Туристам»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила безопасности при проведении и организации маршрутов повышенной опасности на территории Республики Хакасия; – Памятка Роспотребнадзора "Осторожно, клещи!" – Памятка МЧС России "Правила поведения во время грозы" – Памятка МЧС России "Правила поведения на водоемах" – Памятка МЧС России "Что делать при приближении лесного пожара"
4	Помогайте своим детям в их исследовании
Хорошего путешествия!	