

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

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра географии и методики обучения географии

Варнавский Владислав Витальевич


ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Саяно-Шушенский биосферный заповедник как объект
учебно-исследовательской деятельности обучающихся**

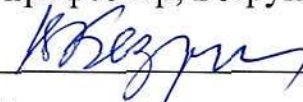
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность
(профиль) образовательной программы География

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

И.о. зав. кафедрой к.г.н., доцент, Прохорчук М.В.


15.06.2018 

Руководитель д.г.н., профессор, Безруких В.А.



Дата защиты _____

Обучающийся Варнавский В.В.



Оценка _____

Красноярск

2018

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Физико-географическая характеристика Саяно-Шушенского биосферного заповедника..... | 4 |
| 1.1 Географическое положение..... | 4 |
| 1.2 Геологическое строение..... | 5 |
| 1.3 Климат..... | 8 |
| 1.4 Внутренние воды..... | 9 |
| 1.5 Почвенно-растительный покров и животный мир..... | 11 |
| 1.6 Экологическая обстановка..... | 14 |
| Глава 2. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся в школе..... | 16 |
| 2.1. Характеристика проведения учебно-исследовательской деятельности обучающихся | 16 |
| 2.2. Методика проведения школьных экспедиций на примере Саяно-Шушенского биосферного заповедника..... | 25 |
| Заключение..... | 39 |
| Список использованных источников..... | 40 |
| Приложения..... | 44 |

Введение

Актуальность нашей работы состоит в том, что в связи с переходом российского образования на Федеральный Государственный Образовательный Стандарт второго поколения большое внимание уделяется развитию самообразования обучающихся, формированию у них навыков учебно-исследовательской деятельности. Организация школьных экспедиций в Саяно-Шушенский заповедник позволяет обучающимся сформировать учебные действия, направленные на развитие самообразования.

Цель выпускной квалификационной работы: разработать программу школьной географической экспедиции в Саяно-Шушенский заповедник.

Поставленная цель потребовала решения ряда **задач**:

- 1) Составить физико-географическую характеристику территории Саяно-Шушенского биосферного заповедника;
- 2) Охарактеризовать особенности проведения учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
- 3) Определить методику проведения школьных экспедиций (на примере Саяно-Шушенского биосферного заповедника).

Объект исследования - процесс формирования навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Предмет исследования – Саяно-Шушенский биосферный заповедник

Методы исследования:

- 1) Аналитический
- 2) Метод классификации
- 3) Метод обобщения
- 4) Картографический

Глава 1. Физико-географическая характеристика Саяно-Шушенского биосферного заповедника

1.1 Географическое положение

Заповедник расположен в центре Западного Саяна - Алтае–Саянской горной страны. В него входит левобережье р. Енисей (от границы Красноярского края и Республики Тыва на юге до р. Голая на севере). Он занимает осевую часть Саянского хребта, восточные отроги Кантегирского и северные склоны Хемчикского хребтов. Расположен заповедник в Шушенском и Ермаковском районах Красноярского края. Площадь – 390,368 тыс. га, из них 59,3% занято лесами, 36% - гольцами, каменными россыпями и крутыми каменистыми склонами.



Рис.1 - Географическое положение [8]

1.2 Геологическое строение

Заповедник находится в Алтае-Саянской складчатой области. Территория располагается в Западно-Саянской складчатой системе каледонского возраста. Горы сложены в основном хлоритовыми сланцами с отдельными интрузиями гранитов. В четвертичное время здесь прошло два оледенения.

Горные породы протезойского образования в виде однообразных метаморфических сланцев, главным образом, кварцево-альбито-хлорито-серицитового состава, слагают северную часть Западного Саяна. Породы ордовика и силура образуют единую серию флишоидных (ритмичных) отложений огромной мощности и представлены конгломератами, песчаниками, алевроито-глинистыми, филлитовыми и известняково-глинистыми сланцами.

Известковистые образования в заповеднике можно наблюдать, как в долине р. Енисей на северном макросклоне Хемчикского хребта, так и на южном склоне Осевого Саянского хребта в истоках реки Ыдыктыг-Хем, где многочисленны карстовые образования в виде глубоких воронок и колодцев. В долинах рек Болбшие Уры, Узун-Суг, Шигната, Голая получили развитие обширные девонские гранитные интрузии Джойского комплекса. Отложения девона и нижнего карбона распространены главным образом, в отрицательных тектонических структурах, их можно наблюдать в Чулаксинской котловине. Четвертичные отложения распространены ограничено и имеют незначительную мощность. Наибольшее распространение получили: ледниковые, водно-ледниковые, аллювиальные, делювиальные, элювиальные отложения. Ледниковые отложения встречаются в осевой части Западного Саяна и представлены супесчано-гравийной мореной с валунами гранитоидов, роговиков, эффузивов и приурочены к днищам троговых долин высокогорных поверхностей выравнивания. Аллювиальные отложения представлены слабо сортированными, переслаивающимися валунниками, галечниками грубо и среднезернистыми песками общей мощностью до 50 м. Вверх по течению рек, на II и III террасах аллювиальные отложения переходят во флювиогляциальные, а затем ледниковые последнего оледенения. Отложения пойм и первых надпойменных террас в верхнем течении представлены грубо обломочным валунно-галечниковым материалом, который ниже по течению, все более сменяется тонкозернистым. Озерные отложения развиты незначительно. Это супесчано-глинистые образования с горизонтальной или слабонаклонной слоистостью, среди которых имеются пропласты торфяников.

Элювиальные, делювиальные, и пролювиальные образования характерны для водораздельных пространств, склонов гор и их поднятий и являются основными почвообразующими породами горных почв. Из них по крутым склонам преобладают грубообломочные крупно-щебнисто-глыбистые образования (осыпи, курумники, каменные потоки, конусы выносов). На

выположенных склонах, в особенности облесенных, развиты щебнисто-суглинистые отложения. В правобережье реки Енисей, в охранной зоне заповедника, в приустьевой части реки Урбун отмечены выходы рифейских пород Куртушибинского офиолитового пояса. Почти непрерывные многометровые скальные обрывы, чередующиеся с осыпями, позволяют получить полное представление в разрезе отложений офиолитового пояса. В разрезе устья р. Урбун наблюдается до 20 отдельных вулканогенных базальтовых покровов мощностью до 10-15 метров, разделенных прослоями туфогенного материала. В целом характер отложений, их строение и состав характерны для типичных офиолитовых поясов с редуцированным строением разреза с повышением содержания в почвах хрома, кобальта и никеля [36].

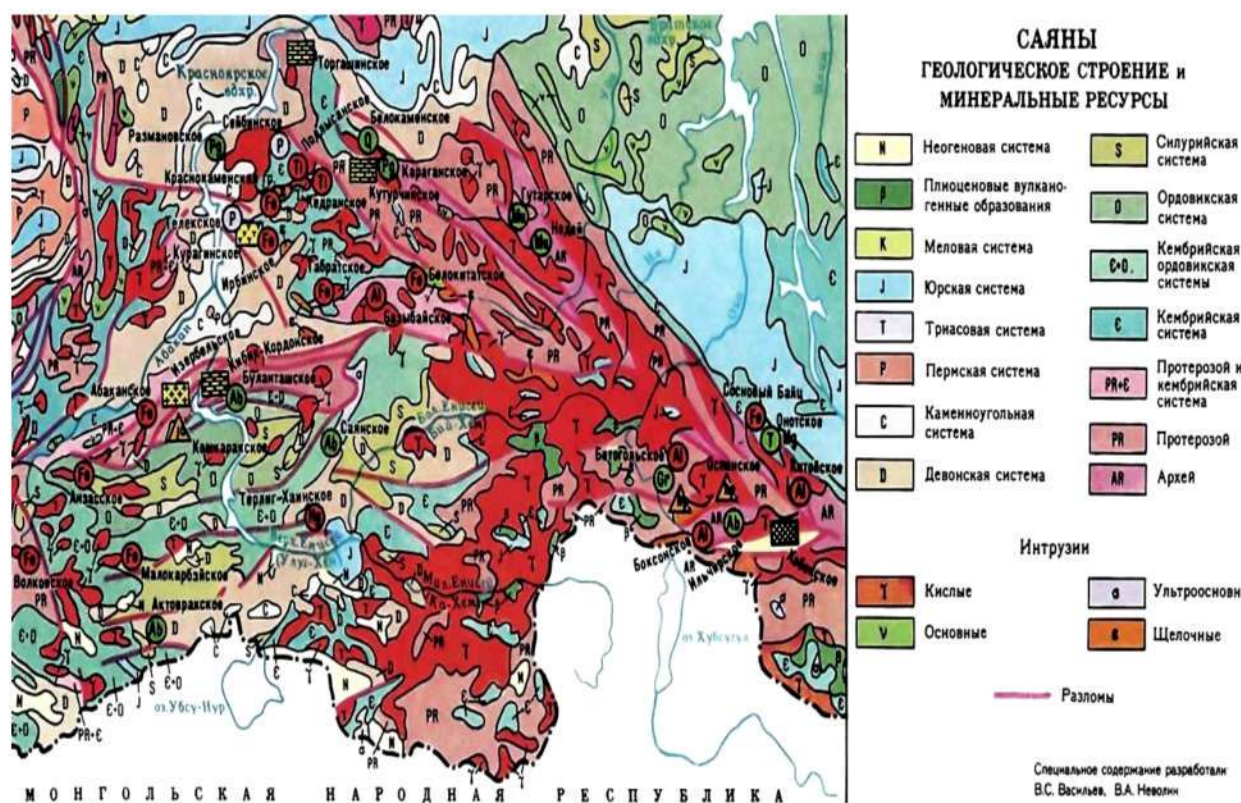


Рис. 2 - Геологическая карта Саян [9]

1.3. Климат

Территория заповедника в климатическом отношении делится на две части: северную — гумидную, включающую северный склон Осевого Саянского хребта и восточный отрог Кантегирского, и южную — аридную, охватывающую южный склон Осевого Саянского хребта и северный Хемчикского. В связи с этим, наиболее увлажненная, северная часть заповедника принадлежит к циклонической провинции Алтае-Саянской области, а южная находится под воздействием полусасушливого, резкоконтинентального климата Центральноазиатской области. Наветренные северные склоны и высокогорья заповедника более увлажнены, среднегодовое количество осадков составляет 1235 мм, что определяет широкое развитие лесов. По мере продвижения на юг количество осадков значительно снижается (до 250 мм — 350 мм.), и здесь развиваются лесостепи и степи. Большая часть годовых осадков (70% — 90%) выпадает в теплый период года, с апреля по октябрь. Зимой из-за господства сибирского антициклона, на территории заповедника устанавливается сухая холодная, ясная погода.

Зимой в высокогорье преобладающие ветры имеют юго-восточное направление, летом — северное, в северной части низкогорья зимние ветры — юго-восточные, летние — западные. В южной части зимой преобладают юго-западные и западные ветры, летом — восточные, северо-восточные, что предопределено направлением долины Енисея, по которой движутся основные воздушные потоки [36].

Анализ среднегодовых и среднемесячных температур показывает значительную дифференциацию. Так в долине реки Енисей среднемесячная температура января -27°C , а в высокогорьях она достигает -19.5°C . Это обусловлено температурной инверсией. Летом картина прямо пропорциональна

– максимальная температура у подножия +17 °С и + 12 °С в высокогорье. Среднегодовая температура изменяется следующим образом: -3.9 °С в высокогорье, -4.2°С в среднегорье, -0.8 °С в низкогорье.

1.4. Внутренние воды

Подземные воды территории заповедника принадлежат к Западно-Саянскому гидрогеологическому массиву. Наибольшее распространение имеют два водоносных комплекса: нижнее-среднекембрийских интрузивных образований и нижнекембрийских отложений. В комплексе нижнее-среднекембрийских интрузивных образований водовмещающими породами являются трещиноватые габбро, плагиограниты и кварцевые диориты. Мощность комплекса несколько десятков метров. По условиям циркуляции воды относятся к трещинно-жильным, слабонапорным. Его водоносность невелика. Наиболее водоносен комплекс нижнекембрийских отложений, где водовмещающими породами служат доломитизированные известняки, песчаники, кремнистые сланцы, туфопесчаники. Воды этого комплекса служат основным подземным источником питания большинства водотоков.

По территории заповедника протекает и впадает в водохранилище несколько относительно крупных рек, протяженностью 25 и более км: Голая (56 км), Таловка (25 км), Узун-Суг (25 км), Малые Уры (34 км), Большие Уры (57 км), и около двух десятков более мелких рек. Крупные реки имеют многочисленные притоки. По рекам повсеместно наблюдаются наледи, особенно долго они держатся в глубоких ущельеобразных долинах рек – Калбак-Мыс, Чолбан-Мыс, ручье Толды-Чел и др. Питание рек смешанное, весной от таяния снегов, летом от атмосферных осадков, а также от наледей, тающих до середины лета, от горных озер и грунтовых вод. В течение всего

летнего периода тают снежники, лежащие в наветренных склонах каров, воды которых стекают в озёра. Летние дожди, особенно ливневые, значительная крутизна склонов обуславливают быстрый подъем воды в ручьях и реках, вызывая высокие паводки, что способствует размыву берегов, переформированию отложений и образованию селевых потоков. Ледовые явления на малых реках и ручьях начинаются в ноябре, когда образуются забереги, снежница, шуга, ледяной покров. Реки покрыты льдом 140-170 дней, вскрытие происходит в конце марта — начале апреля и сопровождается ледоходом, но чаще лед тает на месте.

Река Енисей не входит в гидросеть заповедника и является лишь основным водосбором описываемой территории. Строительство плотины Саяно-Шушенской ГЭС на реке Енисей у Карлова створа обусловило появление одного из крупнейших в Сибири глубоководного водохранилища. Водоохранилище горное и рассчитано на сезонное регулирование со сработкой до 40 м. Полный объем его по НПУ (нормальный полный уровень) составляет 31,3 км³, длина 289 км (120 км проходит вдоль территории заповедника). Наибольшая ширина 9 км, глубина в приплотинной части — 236 м. Створ плотины Саяно-Шушенской ГЭС замыкает площадь водосбора в 181 тыс. км². Главным фактором, определяющим биологический режим водохранилища, является резкое замедление скорости течения воды, что оказывает влияние на состав и обилие водной фауны и флоры, накопление донных отложений. Затопленная площадь долины реки Енисей в заповеднике составляет 4506 га (1,2% заповедной территории). В результате сезонного колебания уровня воды (40 м), формируется динамичный пойменный комплекс — полоса периодического затопления. Водоохранилище Саяно-Шушенской ГЭС начало заполняться в 1978 году. К 1 января 1982 года оно достигло устья реки Ус, к 1983 году – устья реки Большие Уры, к 1984 году произошло его заполнение в пределах заповедника

В Западном Саяне широко распространены мерзлотные породы, они занимают более 50% площади региона. С мерзлотными проявлениями связано существование высокогорных террас в истоках реки Голая и высокогорных болот в истоках рек Кармыш и Отук-Суг в бассейне реки Большие Уры. В долинах рек, проработанных ледником, развились пойменные и низинные болота. Их можно наблюдать по рекам Ала-Аян, Узун-Суг (южный склон Осевого Саянского хребта), Таловка, Синяя – приток реки Голая (Северный склон Осевого Саянского хребта). Общая площадь болот составляет 1290 га.

С действиями ледника связано развитие высокогорных и пойменных озер. В заповеднике их более 30 с общей площадью 910 га. Особенностью высокогорных озер в карах является отсутствие водной растительности, большая прозрачность и низкие температуры воды. Озера промерзают и вскрываются поздно. [36].

В целом, гидрографическая сеть заповедника густая и сильно разветвлённая. Река Енисей является основным стволом гидрографической сети. В 1979-1988 годах в связи со строительством Саяно-Шушенской ГЭС Енисей в пределах заповедника превратился в Саяно-Шушенское водохранилище, затопив 4506 га заповедной территории или 1.2% территории. Площадь водохранилища 181000 км², уровень сезонных колебаний 40 метров.

1.5. Почвенно-растительный покров и животный мир

На территории заповедника преобладают протерозойские и палеозойские отложения из хлоритовых и серицитовых сланцев, мраморов, известняков, алевролитов, песчаников, залегают массивы гранитоидов. Более выположенные

участки склонов покрыты курумами. Важную роль в формировании почвенного покрова играют многолетние мерзлотные породы.

В результате исследований почв заповедника был составлен их систематический список и почвенная карта. На площади 21,5% на кислых метаморфических и изверженных породах развились подбуры тундровые. Подбуры таежные и буро-таежные (буроземы грубогумусовые) также сформировались на кислых метаморфических и изверженных породах, их площадь составляет 31,1% и 7,2%, соответственно. Дерново-таежные кислые (дерново-бурозёмно-кислые) почвы развились на песчаниках (29,1%) и сланцах (0,4%). Подзолы иллювиально-железистые и иллювиально-гумусовые (подзолы иллювиально-гумусовые и многогумусовые) сформировались на песчаниках и занимают площадь 5,8%. Незначительные площади занимают: глеево-торфянисто-перегнойные (глеезёмы торфянисто-перегнойные таежные), дерново-таежные насыщенные (дерново-бурозёмные слабонасыщенные и насыщенные), дерново-карбонатные (включая выщелоченные и оподзоленные), горные примитивные, горно-луговые чернозёмовидные. Особенностью структуры почвенного покрова заповедника является почвы высокогорий. Здесь господствуют почвы с дерновыми мулльакумулятивными горизонтами, которые обязаны своим происхождением травянистой растительности и умеренно-влажным климатическим условиям. На аллювиальных формах рельефа отрогов Кантегирского хребта формируются маломощные, гумусированные, слабодифференцированные почвы. Для них свойственно низкое содержание карбонатов, высокая степень щебнистости, и плохая сортированность материала. Основными процессами формирования почв здесь являются торфообразование, дерновый процесс, гумуссирование, выщелачивание. Из почв гидроморфного ряда распространены лугово-болотные, болотные, аллювиальные неразвитые и дерново-аллювиальные. Они приурочены к долинам горных рек, шлейфам склонов и ложбинам стока.

На территории заповедника и его охранной зоны происходят несвойственные для гор Западного Саяна процессы почвообразования. В настоящее время они наблюдаются в полосе периодического затопления водохранилища Саяно-Шушенской ГЭС, которая характеризуется регулируемым в течение года стоком. Минимальный уровень воды (500 м над у.м.) наблюдается в апреле – начале мая, максимальный (540 м.) достигается в октябре. Колебания уровня воды в водохранилище составляет 40 м, это и есть полоса периодического затопления. В настоящее время здесь происходят почвообразование. Почвы зоны затопления, приуроченные к коренному берегу с темнохвойной тайгой, характеризуются как среднесуглинистые и легкосуглинистые. В зоне лесостепей гранулометрический состав среднесуглинистых и легкосуглинистых почв утяжеляется за счет увеличение доли глинистых фракций. Следов оглеения в формирующихся почвах не прослеживается, щебнистость почвенного профиля в большей степени выражена в левобережье водохранилища, что свидетельствует об активности обвальных и осыпных процессов на территории заповедника. Для почв зоны периодического затопления характерны: неструктурированность, высокая плотность, полное отсутствие почвенной фауны, подземной биомасс [36].

Таким образом, согласно почвенному районированию 1972 года (по Смирнову), территория заповедника находится в Южно-Алтае-Саянской и частично в Северо-Алтае-Саянской почвенных провинциях. Распределение почв сопряжено с рельефом и подчиняется высотной поясности. В результате влияния Главного Саянского хребта распределение осадков идет неравномерно: в наветренных склонах северной части соответствуют горному лесному поясу, а южные, подветренные склоны тяготеют к засушливым и сухим степям. Из-за этого в заповеднике имеется своя последовательность смены почв, соответственно высотной поясности. Суровый, холодный, резко континентальный климат северной части заповедника обуславливает появление мерзлотных типов почв, а южный, более сухой и теплый, обуславливает

появление горных чернозёмов и горно-каштановых почв.

Растительный мир представлен светлохвойными лесами с доминированием сосны и лиственницы в нижней части склона. Выше располагаются лиственничные леса. Пихтовые леса произрастают в среднегорье на южных склонах. На высоте от 1500 метров Кедровый пояс. Долинные степи с участием лапчатки и герани расположены очагово и перемежаются с разнотравными перелесками из лиственницы сибирской.

Животный мир Саяно-Шушенского заповедника характерен большим видовым разнообразием и присутствием видов, занесённых в Красную книгу. Основу животного мира составляют сибирские виды млекопитающих, хищников и грызунов: белка, лось, волк, россомаха, рысь. Для горно-степного пояса характерны монгольские виды: снежный барс, сибирский горный козёл, манул и сурок. В заповеднике насчитывается около 100 видов птиц, 5 видов пресмыкающихся и 18 видов рыб.

1.6. Экологическая обстановка

Саяно-Шушенский заповедник объединяет территории, сохранившие естественные экосистемы, а также природные комплексы, коренным образом изменённые деятельностью человека. Он учреждён в период бурного развития производительных сил на юге Красноярского края, создания крупнейшего в Сибири Саянского ТПК и значительной концентрации населения. Это привело к увеличению антропогенных нагрузок на природу региона. Заповедная территория – одна из немногих в Западном Саяне, где практически не проявилось интенсивное влияние человека. Это связано с её удалённостью от основных центров хозяйственного освоения. Здесь нет транспортных путей, не было лесозаготовок и добычи полезных ископаемых. Охота и скотоводство в

последние десятилетия велись в минимальных объемах.

Антропогенным изменениям на будущей заповедной территории подвергались в основном участки сухих степей в долинах Енисея и р. Большие Уры. Малоснежье обеспечивало круглогодичный интенсивный выпас скота. В местах выпаса скота уменьшилось количество злаков (житняк, тонконог, типчак, пырей) и увеличилось обилие растений, не поедаемых животными (лапчатка, полынь). На местах стоянок скотоводов формировались фитоценозы с преобладанием крапивы коноплевой и полыни обыкновенной. По Енисею стоянки и прилегающие к ним наиболее нарушенные места сейчас затоплены водохранилищем. Остались они лишь в долине р. Большие Уры.

Глава 2. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся в школе

2.1. Характеристика проведения учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Исследовательская деятельность - форма организации образовательной работы, в которой учащиеся решают определенную исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением в различных областях науки, и имеющая ряд этапов, характерных для научного исследования [4].

Во-первых, в исследовательской работе должна присутствовать цель исследования.

Также важно выдвинуть гипотезу. Это позволяет сделать предмет исследования конкретным. В ходе работы она может быть либо подтверждена, либо опровергнута. Гипотеза должна быть обоснованной, т. е. подкрепляться литературными данными и другими источниками информации.

После этого необходимо поставить задачи исследования. Задачи представляют собой последовательное разложение цели на несколько последовательных заданий.

В работе должен присутствовать обзор литературы - краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении. В обзоре нужно показать, что вы знакомы с областью исследований по нескольким источникам и ставите новую задачу. Это поможет более свободно овладеть материалом и более грамотно отвечать на вопросы во время доклада.

Потом представляются собственные данные. Необходимо четко понимать разницу между рабочими данными и данными, представляемыми в тексте работы. Наиболее наглядная форма представления данных — представление в

виде графика. Полученные данные необходимо сопоставить и проанализировать, т. е. установить и сформулировать закономерности, обнаруженные в процессе исследования. Завершается работа выводами, в которых с помощью тезисов, излагаются результаты работы. Выводы должны соответствовать целям, задачам и гипотезе исследования, и отвечать на поставленные вопросы.

Признаки научно-исследовательской деятельности:

- 1) учебное исследование - это процесс поисковой познавательной деятельности, например, изучение какого-либо явления, выявление закономерностей, и т. д.;
- 2) исследование направлено на получение новых знаний или обновление старых, это значит, что исследование начинается с потребности в познании;
- 3) исследование предполагает самостоятельность выполнения учащимися при выполнении задания, то есть без какой-либо посторонней помощи;
- 4) исследование должно быть направлено на реализацию дидактических целей обучения.

Учебные исследования создают основу для активной мыслительной и познавательной деятельности. В таком случае важна не только работа учащихся, но и то, каким образом они приобретаются [9].

Факторы, формирующие учебно-исследовательскую деятельность:

1. Ориентация на отдельно взятую личность;
2. Ориентация на продуктивность результатов;
3. Креативность организации учебного процесса;
4. Насыщенность обучения творческой деятельностью;
5. Создание комфортной атмосферы при обучении.

Условия, способствующие активизации учебно-исследовательской деятельности учащихся:

1. Доброжелательная атмосфера в классе;

2. Сочетание индивидуальных и коллективных форм обучения;
3. Формирование внутренних стимулов к обучению и самообразованию.

Общие принципы организации учебного процесса, обеспечивающие развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся, состоят из:

1. Педагогического руководства в создании мотивов и стимулов к учению;
2. Привития интереса к изучаемому объекту;
3. Вооружения учащихся приемами познавательно-поисковой деятельности;
4. Широкое использование технических и наглядных средств обучения;
5. Внедрение в практику и использование информационных технологий;
6. Разработка творческих заданий, требующих нестандартных решений и самостоятельного поиска информации [11].

Учебные исследования подразделяются на три группы: монопредметные, межпредметные и надпредметные.

1. Монопредметное исследование - это исследование, выполняемое по конкретному предмету, предполагающее привлечение знаний для решения какой-либо проблемы именно по этому предмету. Результаты выполнения монопредметного исследования не выходят за рамки отдельно взятого предмета и могут быть получены в процессе изучения. Это исследование направлено на получение и углубление знаний учащихся по конкретному предмету в школе.

Целевое назначение монопредметного учебного исследования – это решение предметных задач, оно реализуется под руководством учителя – предметника. Примером может стать географический факт: «Роль воздушных

масс в формировании климата».

2. Межпредметное исследование - это исследование, направленное на решение проблемы, требующей привлечения знаний из разных образовательных областей или предметов.

Результаты выполнения межпредметного исследования выходят за рамки отдельного предмета и не могут быть получены в процессе его изучения. Это исследование направлено на углубление знаний учащихся по нескольким образовательным областям.

Надпредметное исследование - это исследование, предполагающее совместную деятельность учащихся и учителя, направленное на исследование конкретных личностно-значимых проблем. Результаты выполнения такого исследования выходят за рамки учебной программы. Исследование предполагает взаимодействие ученика с учителями различных образовательных областей. Целевое назначение надпредметного учебного исследования – это решение задач общего учебного характера. Реализуется это учебное исследование под руководством педагогов, работающих в одной параллели классов. Пример: «Интернет в нашей жизни: его роль в формировании международного экономического сотрудничества».

Надпредметные исследования имеют ряд преимуществ перед другими учебными исследованиями. Во-первых: они способствуют преодолению фрагментарности знаний учащихся и формированию общих учебных умений и навыков. Во-вторых: на их освоение не требуется выделение дополнительного учебного времени. И, наконец, в-третьих: процесс исследования способствует формированию команды учителей, объединенных одной целью.

Педагогическая целесообразность надпредметных исследований сформулирована следующим образом:

1. Надпредметное исследование является конкретным инструментом деятельности педагогов, обеспечивающим единство подходов учителей разных предметов к достижению общих целей образования.

2. В силу своей обобщенности, надпредметное исследование позволяет учителю в максимальной степени раскрыть ценности своей деятельности путем трансляции своего уникального творческого отношения к миру.
3. Надпредметное исследование дает базис для реализации для подлинной жизни на уроке, когда урок не только «готовит к жизни», но является средством познания учеником проблем своей жизни.
4. Надпредметное исследование обеспечивает сопровождение и согласование учебных программ образования за счет целостного рассмотрения всех направлений для повышения уровня компетентности учащихся.
5. Надпредметное исследование обогащает возможности учебного плана и не приводит к перегрузке учащихся, поскольку может являться основой для обогащения содержания отдельных тем конкретных учебных предметов.
6. Надпредметное исследование может рассматриваться как способ педагогической поддержки самообразования ученика и расширения форм учета достижений ученика в образовательной деятельности.

Школьники зачастую не видят различий между реферативной и учебно-исследовательской работой. Однако уже название работы несет в себе определенную заявку на ее характер. Название реферата, как правило, достаточно простое, общее или охватывает широкий круг вопросов, а название учебно-исследовательской работы сложное, указывает на конкретность исследуемого вопроса.

Важные ограничения накладывают на тематику, характер и объем исследований требования психологии. Для юношеского возраста характерны еще невысокий общий уровень образования, несформированное мировоззрение, неразвитость способности к самостоятельному анализу, слабая концентрация внимания. Чрезмерный объем работы и ее специализация, которые приводят к уходу в узкую предметную область, могут нанести вред общему образованию и развитию, которые являются главной задачей в этом возрасте. Поэтому далеко не каждая исследовательская задача, привнесенная из

науки, пригодна для реализации в образовательных учреждениях.

Учебно-исследовательская деятельность учащихся подразделяется на несколько **форм**, но это разделение является условным и зачастую предложенные формы сочетаются и успешно дополняют друг друга.

а) Традиционная урочная система. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся 9-11-х классов определяется в виде урока. Исследовательский метод можно определить как самостоятельное решение учащимися новой для них проблемы с применением таких элементов научного исследования, как наблюдение, анализ фактов, выдвижение гипотезы и её проверка, формулирование выводов, закона или закономерности.

б) Нетрадиционная урочная система. Существует множество видов нетрадиционных уроков, предполагающих выполнение учениками учебного исследования, или его элементов: урок – исследование, урок – лаборатория, урок – творческий отчёт, урок – защита исследовательских проектов, урок – экспертиза, и т. п.

в) Учебный эксперимент позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов.

Обычно школьный эксперимент осуществляется на базе школы на школьном оборудовании. Учебный эксперимент может включать в себя все или несколько элементов настоящего научного исследования, таких как: наблюдение и изучение фактов и явлений, выявление проблемы, постановка исследовательской задачи, определение цели, задач и гипотезы эксперимента, разработка методики исследования, его плана, программы, методов обработки полученных результатов, собственно эксперимент, анализ полученных данных, написание выводов, защита результатов экспериментального исследования

г) Домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

Некоторые школы включают в свои образовательные программы исследовательскую практику учащихся. Она может проводиться в самой школе, на базе внешних учреждений образования и науки или в полевых условиях.

Образовательные экспедиции – походы или экскурсии с чёткими образовательными целями, программой, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера (см. Приложение 1).

4) Факультативные занятия, предполагающие углублённое изучение предмета, дают большие возможности для реализации на них учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Научно-исследовательское общество учащихся (НОУ) - форма внеклассной работы, которая заключается в работе над учебными исследованиями, коллективном обсуждении результатов, организации круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др., а также встречи с представителями науки и образования, экскурсии в учреждения науки и образования, сотрудничество с НОУ других школ.

Участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

Для организации учебно-исследовательской работы старшеклассников, приемлемо создавать в школах учебно-исследовательские группы.

Создание и дальнейшее развитие этих групп является одним из продуктивных путей организации учебно-исследовательской деятельности школьников. Опыт работы разных школ в этом направлении позволил накопить множество педагогических технологий [27].

Работа над учебно-исследовательскими темами ведётся как

индивидуально, так и коллективно. Их следует назвать «Исследовательскими лабораториями», где работа ведется индивидуально или «Исследовательскими группами», где, в свою очередь, работа ведется по группам. Организация работы в этих двух случаях будет несколько отличаться, рассмотрим подробнее эти направления. 1. Индивидуальная работа над научным исследованием.

В первую очередь чтобы организовать индивидуальную работу над научным исследованием, необходимо выявить желающих, которые не бросят свою работу недоделанной.

2. Групповая или коллективная работа над научным исследованием. Коллектив или группа объединяет людей не только в общей цели и в общем труде, но и в общей организации этого труда.

Последовательность групповой работы практически такая же, как и последовательность индивидуальной работы, отличием являются только некоторые моменты – этапы:

- 1) Организационное собрание, на котором рассказывается об учебно-исследовательской деятельности.
- 2) Выбор учениками общих направлений для дальнейшей работы и объединение в группы на основе этих направлений; выбор ответственного за работу группы из учеников.
- 3) Окончательное согласование состава и ответственного за работу в группе.
- 4) Работа в группе над исследованием.
- 5) Обсуждение результатов работы.
- 6) Защита учебно-исследовательских работ (лучше всего к концу учебного года). Это подразумевает дискуссионную часть исследования, представление работ и обсуждение проблемы.

Представление исследования, особенно в современности, имеет решающее значение во всей работе. Наличие стандартов представления является характерным атрибутом исследовательской деятельности и выражено

достаточно жестко в отличие, например, от деятельности в сфере искусства. Таких стандартов в науке несколько: тезисы, научная статья, устный доклад, диссертация, монография, популярная статья. В каждом из стандартов определен характер языка, объем, структура. При представлении руководитель и учащийся должны с самого начала определиться с тем жанром, в котором они работают, и строго следовать его требованиям. Наиболее популярными на современных юношеских конференциях являются жанры тезисов, статьи, доклада. При этом в этих формах может быть представлены и не исследовательские работы, а, например, рефераты или описательные работы. Анализ представляемых на конференции и конкурсы работ позволяет выделить следующие их типы [27]:

Реферативные работы - это творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие выполнение задачи сбора и представления максимально полной информации по избранной теме.

Экспериментальные - творческие работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.

Проектные – это творческие работы, связанные с планированием, достижением и описанием определенного результата

Исследовательские - творческие работы, выполненные с помощью корректной с научной точки зрения методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы.

Итоговая конференция – заключительный этап, как в индивидуальной работе учащихся, так и в групповой, он подразумевает под собой подведение итогов учебно-исследовательской деятельности. Подведение итогов включает в себя итоговую рефлексию, которая помогает оценить, что из задуманного в

исследовании удалось, а что – нет; каков был индивидуальный или групповой вклад учащихся в решении проблемы; каковы перспективы развития темы; чему научились и над чем необходимо продолжить работу.

Кульминационным моментом в исследовательской деятельности школьника является защита учебно-исследовательской работы. Огромную роль при оценке защиты учебно-исследовательской работы играет качество доклада по её результатам. Очень часто бывает так, что учащийся саму учебно-исследовательскую работу выполнил очень хорошо, просто прекрасно, а качество доклада и его защита оставляет желать лучшего.

Для подведения итогов деятельности и поиска основных направлений и перспектив работы исследовательской группы широко используется такая форма работы, как школьная научно-практическая конференция.

Исследовательская группа несёт в себе большой воспитательный потенциал. Кроме работы над учебными исследованиями ребята могут получить в группе опыт развития своих коммуникативных способностей.

Интеллектуальная энергия учеников, для которых скучен труд потребления знаний, должна найти выход в собственной познавательной активности, самостоятельности. Активность же определяется потребностью разрешить тревожащие вопросы или, по крайней мере, задумываться над ними [2].

2.2. Методика проведения школьных экспедиций на примере Саяно-Шушенского биосферного заповедника

Опираясь на известное определение учебно-исследовательской деятельности учащихся, данное Г. В. Артемьевой и А. В. Дружковой, учебно-исследовательская деятельность считается одним из видов школьного исследования, целью которого является выяснение учениками реального

состояния изучаемого географического явления и его оценка [16].

ФГБУ «Саяно-Шушенский биосферный заповедник» ведет большую просветительно-экологическую и исследовательскую деятельность. Сертификат ЮНЕСКО о включении заповедника в список биосферных резерватов подписан 15 февраля 1985 г.

Заповедник создавался как постоянно наблюдаемый эталон девственного участка саянской природы, который находится под влиянием мощного антропогенного фактора – водохранилища Саяно-Шушенской ГЭС. Так в течение почти тридцати лет сотрудники заповедника ведут научно-исследовательскую деятельность, в том числе по экологии. Несколько лет назад в рамках природоохранных функций заповедник инициировал привлечение к исследовательской деятельности учащихся юга Сибири, в том числе и Шушенского района.

1. Образовательные экспедиции - походы, поездки, экскурсии с чётко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера.

Экспедиция как форма научно-поисковой, исследовательской деятельности традиционно используется в образовательном процессе высших учебных заведений. Она формирует у студентов практические навыки проводить наблюдения, измерения, изучать и описывать объекты в естественных природных условиях. Безусловно, такая форма работы способствует развитию у молодежи интереса к знаниям, расширяет кругозор, учит рассматривать факты и явления окружающей действительности во взаимосвязи, делать самостоятельные выводы и обобщения.

Организаторы и участники экспедиции ставят цель и определяют основной смысл экспедиций:

– помочь учащимся на основе неформальной практической

деятельности лучше узнать свою малую родину;

- глубже понять особенности ее природы, истории и культуры, и главное, проследить взаимосвязь с природным, историческим и культурным наследием Красноярского края и России в целом, тем самым побудить их к участию в созидательной деятельности [24].

Участники экспедиции – взрослые, школьники и студенты, работая единой командой, проявляют свои индивидуальные способности, развивают личные качества, учатся заниматься исследовательской деятельностью.

Полевая экспедиция - форма работы со школьниками, практикуемая уже довольно длительное время. В основном проводятся тематические экспедиции, чаще всего географического профиля. Правда, чисто детских экспедиций почти нет, большей частью группы школьников включаются во «взрослые» полевые мероприятия.

Очередной этап развития экспедиционного движения - появление экспедиций широкого профиля, где школьники составляют основу: при этом экспедиции ориентированы на цели задачи воспитания и обучения учащихся.

Цели могут быть различными - от профориентации до отдыха. Но очевидно, что одна из главных целей - научить учащихся самим обустроить свой быт в условиях дикой среды, с тем, чтобы неблагоприятные факторы не препятствовали их жизни и работе.

Требования к обеспечению безопасности учащихся во всех случаях одинаковые, то степень и методы осуществления безопасности могут быть совершенно разными. Причины следующие:

- отсутствие координирующей и контролирующей организации, которая бы регулировала всю полевую работу с учащимися;
- отсутствие единых норм и правил проведения экспедиции;

- отсутствие специальной подготовки и желания такую подготовку получать у людей, берущихся организовывать и проводить экспедиции;

- отсутствие специальной методической литературы по обеспечению организации и деятельности школьных экспедиций.

Руководителю, который проводил небольшие экспедиции с детьми, кажется, что полевая экспедиция - всего лишь турпоход большой продолжительности. С одной стороны, это заблуждение полезно: человек, не представляя объема работы, берется за дело с энтузиазмом. С другой стороны, столкнувшись с реальностью, он либо бросает это, либо начинает совершать ошибки, которые, скажутся на безопасности детей.

Задача руководства экспедиции - помочь участникам как можно быстрее привыкнуть к условиям, новым для их привычной жизни. Этого можно добиться тщательной предварительной подготовкой участников с предоставлением им полной информации о месте проведения экспедиции и условиях их существования в «поле»

Большая продолжительность экспедиции приводит к возникновению эффекта накопления: мелкие проблемы, если их не предупредить и вовремя не решить, накапливаясь, выходят на новый, опасный с точки зрения безопасности, уровень. Это относится как к особенностям взаимоотношений внутри замкнутых групп, так и к неблагоприятным природным факторам [23].

На взгляд автора, продолжительность школьной экспедиции не может быть более 7 дней. За более короткий срок трудно выполнить сколь либо большую программу. Кроме того, экспедиции меньшей продолжительности учащиеся не получают необходимого полевого опыта.

Многие участники полевых экспедиций, которые прошли лишь краткий курс подготовки и не имеют опыта походов, и с трудом переносят отсутствие

комфорта. Необходимость спать в палатках и умываться холодной водой только поначалу воспринимается как интересное приключение. Постепенно и организм и сознание учащегося начинают «бунтовать». Например, невозможность в любое желаемое время принять ванну или душ, помыть голову.

Школьнику приходится осознать, что без его собственных усилий горячая вода из крана не потечет - необходимо собрать дрова, разжечь костер, принести воду и выбрать подходящее место для мытья, и все это самостоятельно. Для тех ребят, которые поймут это раньше, многие экспедиционные проблемы просто исчезают. В долговременной экспедиции возникает и необходимость стирки личных вещей, в случае, если экспедиция имеет экологическую направленность (это значит, что резко возрастают природоохранные требования к ее участникам), приходится к тому же тщательно выбирать и место для стирки, и моющие средства. Как вариант, можно предложить брать больше личных вещей, с тем, чтобы загрязнившееся белье просто складывать в рюкзак и стирать его в городе по возвращению. К слову говоря, руководители экспедиционных групп должны всячески приветствовать стремление участников поддерживать чистоту и предоставлять им такую возможность как можно чаще.

На первый взгляд, утверждение парадоксально: в экспедиции масса полузнакомых и незнакомых людей: соответственно, возможностей для общения возникает масса. Однако, «объем», из которого приходится выбирать подходящего интересам товарища, ограничен количеством участников. В городе, если у учащегося возникают проблемы с товарищами по классу, он может искать общения «на стороне» - другой класс, товарищи по двору и т.д. В условиях экспедиции имеется лишь замкнутый круг лиц из учащихся и руководителей, выйти из которого попросту некуда.

Необходимость учитывать особенности характеров и поведения

малознакомых людей.

Планируя экспедицию, необходимо уделить внимание «культурной программе». В хорошую погоду, когда все участники загружены экспедиционными делами, ее роль может быть незначительной, но в случае непогоды, когда проведение э работ невозможно, культурная программа может стать поистине палочкой-выручалочкой. Поэтому в экспедиционном плане необходимо предусмотреть 2-3 общих праздника.

Невозможность в любое время в случае необходимости выехать в населенный пункт определяет неизбежность перестраховки в вопросах безопасности - в случае травмы или заболевания участника быстрое прибытие транспорта невозможно. В случае если потребуются эвакуация - в результате плохой погоды, или потому что неправильно выбрано место для лагеря - быстрая эвакуация невозможна.

По этой же причине приходится завозить продукты с учетом задержки и хранить их до момента прибытия автотранспорта. Можно сказать, что руководитель экспедиции, высаживая свой школьный «десант», сжигает за собой мосты. При подготовке учащихся надо настраивать на то, что до конца экспедиции никакого транспорта не будет.

Несмотря на то, что набор продуктов может быть разнообразным, скоропортящиеся продукты расходуются в первые дни существования. В случае, если не предусматривается подвоз продуктов, меню становится более скромным. Кроме того, достоинства блюд нередко оставляют желать лучшего - частью благодаря низкой квалификации «поваров», частью из-за необходимости готовить на открытом огне. Бывают ситуации, что из-за погоды приходится готовить то, что проще. Ограничения питания в настоящее время неизбежны, поэтому при подготовке необходимо прямо говорить об этом. Неприхотливость в еде является одним из критериев отбора участников

экспедиции. Хотя в моей практике были случаи, когда после экспедиции родители благодарили руководителей за то, что они научили их сына или дочь готовить.

Продолжительное воздействие непогоды усугубляет действие всех отрицательных факторов, свойственных экспедиции. Невозможность полностью высушить одежду, необходимость выходить под дождь и ветер во время дежурства, разжигать костер и готовить пищу в непогоду угнетающе действуют на психику и детей. Это же относится и к необходимости выполнения в плохую погоду научных наблюдений или сбора проб.

В отличие от кратковременного похода, когда нагрузки, в основном, сводятся к переноске рюкзака, в экспедиции учащиеся участвуют в разгрузке и погрузке снаряжения, оборудования и продовольствия и работах по обустройству лагеря — рытью ям, заготовке дров и т.п. Поскольку сами по себе эти работы не могут быть привлекательными, для школьника они становятся трудными вдвойне.

Особенно сложны первые дни, когда участники экспедиции еще не «отошли» от учебы, однако на эти дни выпадают работы по оборудованию лагеря. Поэтому руководитель должен подойти к распределению работ грамотней, чем в последующие дни, выбирая наиболее физически сильных ребят.

Однако в условиях экспедиции, в отличие от похода, можно организовать и полноценный отдых. Мы рекомендуем после 2-3 напряженных дней устроить день отдыха, совмещая его с Днем открытия.

Правильное распределение нагрузок очень важно для скорейшей адаптации детей к условиям среды. Исходя из наблюдений, можно сделать вывод, что первичная адаптация проходит за 1-2 дня. В случае, когда экспедиция проходила в две смены, отмечено, что ребятам из второй смены требовалось на адаптацию на 1-3 дня больше, чем их сверстникам из первой

смены. Причина проста: вторая смена приезжала «на готовенькое», а первая смена обустроивала базовый лагерь, т.е. работала физически. При этом первая смена заезжала сразу после окончания экзаменов в школе, без какого-нибудь отдыха от учебного года, а ребята второй смены успели до заезда отдохнуть в городе 2-3 недели.

Выводы:

- период адаптации сокращается в случае физической активности;
- отдых в городских условиях не способствует скорейшей адаптации к «полю».

Поскольку экспедиционный лагерь существует продолжительное время, по сравнению с походным биваком, велика вероятность, что рано или поздно он станет объектом интереса опасных хищников - медведей. Быстро сменить местоположение лагеря обычно невозможно (в основном, в связи с трудностью выбора нового места и большим объемом работ по переносу), поэтому значительное внимание в планировании экспедиции необходимо обеспечить профилактике - от специального обучения участников правилам поведения при встрече с медведем до специального оборудования лагеря.

Наличие кровососущих насекомых характерно для всех летних лагерей школьников на территории Красноярского края.

Однако в полевой экспедиции школьникам не только самим приходится бороться с комарами в своих жилищах: им приходится выполнять хозяйственные работы или наблюдения, часто не имея возможности избавиться от укусов. Долговременное воздействие комаров приводит либо к постепенному привыканию, либо к усугублению последствий укусов, особенно в случае аллергических реакций. В этом случае психологическое или физическое состояние участника может стать сложным. Необходимость суровой дисциплины в наш век демократии вызывает чуть ли не единогласное

осуждение, однако в условиях экспедиции, в которой принимают участие дети, дисциплина - основное условие безопасности.

Таким образом, методика проведения школьных географических экспедиций включает в себя следующие основные пункты:

1. Составить программу проведения школьной географической экспедиции;
2. Разработать маршрут школьной географической экспедиции;
3. Провести подробный инструктаж участников экспедиции:
 - а) по необходимому набору личных вещей;
 - б) по технике безопасности.

Программа проведения школьной географической экспедиции

Подготовительный этап

Целью этапа является - определение подготовки к экспедиции.

Задачи:

1. Разработать основную концепцию экспедиции.
2. Поставить проблему исследуемой территории.
3. Определить цели и задачи экспедиции.
4. Определить временные рамки.
5. Определить этапы работы, направления и методы исследования.
6. Определить общие и ключевые участки проведения экспедиции.
7. Организовать работу руководителей научных групп
8. Провести отбор участников.
9. Согласовать и рекогносцировать территорию исследований.
10. Определить состав и структуру экспедиции для проведения исследовательских работ.
11. Решить административные, финансовые, кадровые и хозяйственные вопросы.
12. Обеспечить продовольственное и медицинское оснащение экспедиции.
13. Найти спонсоров, осуществить связь с органами местного самоуправления и

общественными организациями исследуемой территории.

14. Выбрать снаряжение, составить рекомендации по соблюдению техники безопасности при работе с инструментами

15. Провести заключительное собрание.

Основная концепция экспедиции состоит в приобщении школьников к учебно-исследовательской деятельности путем участия в комплексной экспедиции. Проблема исследуемой территории заключается в недостаточной изученности заповедника и нехватке фактического материала.

Цель экспедиции: физико-географическая характеристика места проведения экспедиции.

Задачи экспедиции: определение и описание географического положения, форм рельефа, водных, почвенных и растительных объектов. Определение минералов и горных пород, их классификация, определение, отбор образцов, определение формы залегания геологических тел и различных нарушений в залегании слоев. Наблюдение за натуральными объектами. Составление плана изучения и описания растений, составления диаграмм. Закладка и постановка опытов. Определение качества воды по органолептическим, биоиндикационным показателям с применением ранцевой полевой лаборатории.

Временные рамки: с 1 по 7 июля.

Этапы работы:

1. Подготовка
2. Полевые работы
3. Камеральная обработка образцов
4. Обобщение материала
5. Написание проектов и конференция.

Направления и методы исследования:

1. Географическое направление - Определение и описание географического положения, форм рельефа, водных, почвенных и растительных объектов. Определение минералов и горных пород, их классификация, определение, отбор образцов, определение форм залегания геологических тел и различных нарушений в залегании слоев.

Методы исследования: наблюдение, картографический, статистический визуальный методы, полевые и камеральные работы.

2. Геолого-топографическое направление. Определение минералов и горных пород, их классификация, определение, отбор образцов, работа с материалом и инструментом. Формы залегания геологических тел, различные нарушения в залегании слоев.

Методы исследования: Топографический, полевой метод [4].

Следующим этапом будет определение общих и ключевых участков проведения экспедиции.

Экспедиция будет проходить в северной части заповедника на участке, площадью 4 км² на побережье реки Голая в 10 километрах от границы заповедника. Заброска снаряжения, продуктов питания и участников будет проходить при помощи сотрудников заповедника на автомобилях повышенной проходимости.

Далее следует выбор руководителя. Руководителями будут учителя географии. Потом идет выбор участников. В экспедиции будут участвовать 10 человек, 5 мальчиков и 5 девочек. Они распределятся по своим интересам на 2 группы по пять человек. У каждой группы будет свой руководитель.

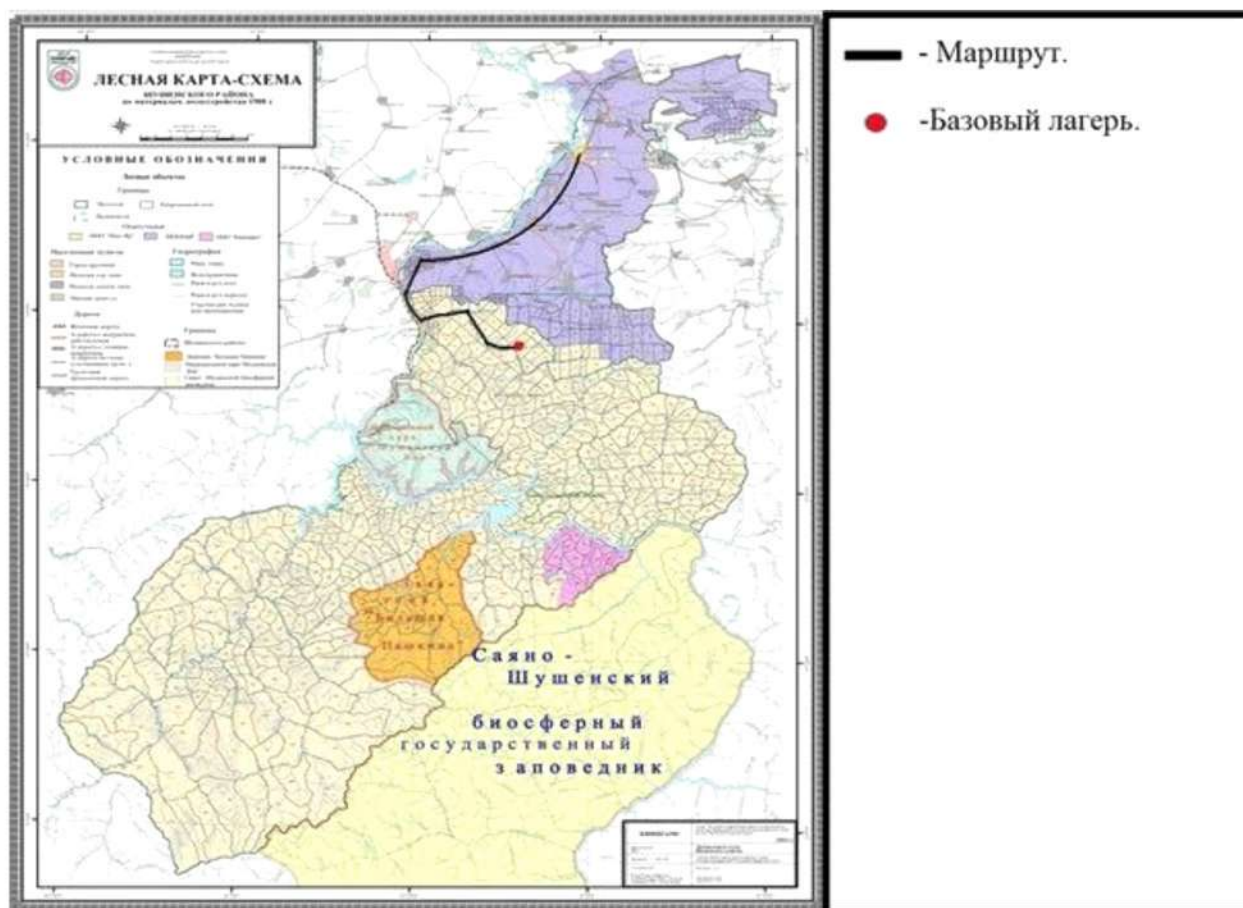


Рис. 3 - Маршрут исследования [34]

План проведения летней школьной экспедиции

31 июня – проведение итогового собрания, подбор снаряжения и оборудования и закупка продуктов питания.

1 июля отправка в заповедник до Саяногорска на автобусе, после на катере по Енисею, вверх по течению р. Голая, высадка на берег, разгрузка, установление базового лагеря, сбор дров.

2 июля. Завтрак, знакомство, обед, представление плана работы, творческий вечер, ужин.

3 июля. Завтрак, выход в поле, определение и описание географического положения форм рельефа, водных, почвенных и растительных объектов. Наблюдение за натуральными объектами.

4 июля. Завтрак, выход в поле, отбор образцов горных пород, работа с

материалом и инструментом. Определение форм залегания геологических тел и различных нарушения в залегании слоев. Возвращение в лагерь, анализ материала, ужин.

5 июля. Завтрак, выход в поле, работа с картой, составление плана местности и глазомерная съемка, возвращение в лагерь. Брейн-ринг на открытом воздухе, ужин.

6 июля. Завтрак, проведение экскурсии по заповеднику, составление карты местности около лагеря, сбор данных, обед, празднование дня Ивана Купала, праздничный вечер.

7 июля. Сбор лагеря, оглашение результатов, выдача наград за труд, отправка катером до Саяногорска и автобусом до Шушенского.

Примерный список оборудования:

1. Палатки 6-местные.
2. Котлы и ведра для приготовления пищи.
3. 2 топора.
4. 2 лопаты.
5. Ранцевая полевая лаборатория.
6. Набор хим. реактивов.
7. Канцелярские принадлежности, полевые дневники.
8. Компас горный.
9. Спальные мешки.
10. Карематы.
11. Тент.
12. Бельевая веревка.
13. Ножи и другая посуда.
14. Карты местности.
15. Рулетки
16. Большая аптечка
17. Тара для образцов.

Результаты экспедиции представляются на школьной или районной научной конференции.

Заключение

Территория Саяно-Шушенского заповедника очень интересна и привлекательна для проведения научно-исследовательской работы школьников.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы достигнута, так как разработан маршрут восьмидневной экспедиции в Саяно-Шушенский заповедник.

Решены следующие задачи:

1. Составлена физико-географическая характеристика территории Саяно-Шушенского заповедника.
2. Определены особенности проведения учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
3. Разработана программа проведения школьной географической экспедиции в Саяно-Шушенский биосферный заповедник.

Итак, организация школьных географических экспедиций в Саяно-Шушенский заповедник позволяет обучающимся сформировать учебные действия, направленные на развитие познавательного интереса к географии, самообразования, коммуникативных отношений.

Список используемых источников

1. Алейникова И. Интеллект будущего / И. Алейникова // Управление школой: изд. дом Первое сентября. - 2007. - № 1. - С. 25-27.
2. Антипов А.Н., Корытный Л.М. Географические аспекты гидрологических исследований. Новосибирск, 2007
3. Баранова Е.В. Как увлечь школьников исследовательской деятельностью / Е. В. Баранова, М. И. Зайкин // Математика в школе. - 2004. - N 2. - С. 7-10.
4. Бельфер М. Несколько слов об исследовательских работах школьников / М. Бельфер // Литература: изд. дом Первое сентября. - 2006. - N 17. - С. 13-15.
5. Брыкова О. Сотворчество учителя и ученика / О. Брыкова // Управление школой: изд. дом Первое сентября. - 2006. - № 20. - С. 33-36.
6. Бобылева Л.Д. Мониторинговые исследования учащихся в природе / Л. Д. Бобылева // Биология в школе. - 2006. - N 3. - С. 48-55.
7. Воронько Т.А. Задачи исследовательского характера / Т. А. Воронько // Математика в школе. - 2004. - N 8. - С. 10-14.
8. Гайфитулин М.С. Проект "Исследователь" / М. С. Гайфитулин // Школьные технологии. - 2005. - № 3. - С. 102-104.
9. Герасимова С.И. Взаимодействие школьников с природными объектами / С. И. Герасимова // Дополнительное образование. - 2005. - № 2. - С. 34-39.
10. Герасимова С.И. Формирование исследовательских умений учащихся 8-9 классов при изучении природных объектов : автореферат дис... канд. пед. наук : 13.00.01 / С. И. Герасимова. М., 2005.
11. Громова Т.В. Организация исследовательской деятельности / Т. В. Громова // Практика административной работы в школе. - 2006. - № 7. - С. 49-53.
12. Демидов В.А. Руководство исследовательской деятельностью учащихся в

- рамках общества "Естествоиспытатель" / В. А. Демидов // Естествознание в школе. - 2005. - № 4. - С. 34-38.
13. Зачесова Е.В. Представление результатов исследований школьников / Е. В. Зачесова // Школьные технологии. - 2006. - № 4. - С. 115-122.
 14. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников / Л. Я. Зорина. - М. : Педагогика, 1978. - 128 с.
 15. Иванов Г.А. Интегративные основы организации научно-исследовательской деятельности учащихся / Г. А. Иванов // Педагогические технологии. - 2006. - № 1. - С. 22-28.
 16. Инновационная сеть развивающего обучения / сост. В.А. Гуружанов. - М. : Эврика, 2003. - 240 с. - (Б-ка культурно-образовательных инициатив).
 17. Кленова И. Наука становится ближе: опыт организации исследовательской деятельности учеников / И. Кленова // Учитель. - 2006. - № 5. - С. 23-24.
 18. Коротаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников / Е. В. Коротаева ; ред. М.А. Ушакова. - М. : Сентябрь, 2006. - 176 с. - ISBN 5-88753-062-6.
 19. Леонтович А. Комплексная исследовательская экспедиция / А. Леонтович // Народное образование. - 2006. - № 3. - С. 207-214
 20. Меняева И.Н. Организация поисковой, исследовательской, экспериментальной работы в школе / И. Н. Меняева // Педагогическая мастерская. - 2005. - № 3. - С. 12-15. Пашканг К.В., Васильева И.В., Лапкина Н.А., Рычагов Г.И.
 21. Пашканг К.В., Васильева И.В., Лапкина Н.А., Рычагов Г.И. Комплексная полевая практика по физической географии. М.: Высшая школа, 2009.
 22. Пидкасистый П.Н. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : теоретико-экспериментальное исследование / П. Н. Пидкасистый. - М. : Педагогика, 1980. - 240 с.

23. Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности / А. Н. Поддьяков // Школьные технологии. - 2006. - № 3. - С. 85-90
24. Попович Ю.А. Экспедиционная деятельность учащихся как средство формирования гармонически развитой личности: автореф. дисс. канд. пед. наук. – М., 1992.
25. Сахарова Г. Исследовательская деятельность учащихся по краеведению / Г. Сахарова // Учитель. – 2003. №5. С. 38.
26. Слободчиков В.И. Антропологический смысл исследовательской работы школьников / В. И. Слободчиков // Школьные технологии. - 2006. - № 3. - С. 14-18. .
27. Справочное пособие по организации поисково-исследовательской деятельности учащихся образовательных учреждений / сост.: Н.В. Карпова, С.В. Кускова, Л.Е. Толкачева. - Псков : ПГПИ, 2001. - 46 с. - ISBN 5-87854-175-0.
28. Харитонов Н.П. Метеонаблюдения при проведении натуралистических исследований: методическое руководство для начинающих исследователей природы / Н. П. Харитонов // Школьные технологии. - 2006. - № 2. - С. 115-128.
29. Федоровская Е.О. Мотивы и ценностные ориентации подростков, увлеченных исследовательской деятельностью / Е. О. Федоровская, Л. Ю. Ляшко // Дополнительное образование. - 2005. - № 9. - С. 49-53.
30. Чудов В. Проектно-исследовательская деятельность школьников / В. Чудов, Н. Кашкарова, О. Лаврушко // Народное образование. – 2005. - №1. - С. 133.
31. Шалавина А.Н. Уроки опытов и исследований : 11-й класс: базовый курс / А. Н. Шалавина // Физика: изд. дом Первое сентября. – 2004. - №47. - С. 3.
32. Шаталова Н.В. Опыт краеведческой исследовательской работы

школьников / Н. В. Шаталова // Исследовательская работа школьников. - 2005. - № 1-2. - С. 46-54.

33. Шеленкова Н.Ю. Организация исследовательской деятельности учащихся в школьном научном обществе / Н. Ю. Шеленкова // Завуч. – 2005. - №5.

34. <http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/7/sshushreserve/2.HTM>

35. http://technoslovo.ru/photos/geologicheskaya_entsiklopediya/sayanyi1.jpg

36. <http://sayanzapoved.ru/>

Интегративные образовательные экспедиции

Основная идея проекта ИОЭ - создание системы интегративных образовательных экспедиций по историко-культурным и литературным местам России, в ходе которых происходит знакомство с памятниками живописи, архитектуры, скульптуры и зодчества, дворцовой, усадебной и парковой архитектурой. Экспедиции способствуют духовно-нравственному, эмоционально-ценностному развитию личности и воспитанию патриотического чувства у её участников.

Основные цели проекта:

- пробуждение у учащихся чувства национальной гордости, патриотизма;
- реализация основной воспитательной задачи школы - воспитание свободной и ответственной личности, способной строить жизнь, достойную человека;
- расширение духовного опыта учащихся и педагогов путём восприятия «живого знания»: от эмпирической действительности через познание и переживание увиденного к пониманию;
- пробуждение у учащихся интереса к изучению художественного и научного наследия российских писателей, художников, архитекторов, скульпторов, путешественников, ученых и так далее, к изучению их биографий и творческого наследия;

- включение учащихся в исследовательскую деятельность литературоведческого, культурологического, географического, исторического и социологического характера.

Этапы ИОЭ

1 этап - подготовительный, он включает в себя изучение эпохи, знакомство с биографиями писателей, художников, путешественников, ученых и их творческим и научным наследием. Реализация этого этапа предполагает подготовку и проведение учащимися совместно с учителем «заочной экскурсии». Уже на этом этапе учащиеся делают свои маленькие «открытия» и делятся ими со своими одноклассниками. Рождаются активное внутреннее стремление к познанию нового, которое воплощается в желании школьника увидеть своими глазами литературные, культурные, исторические места России, связанные с жизнью и творчеством выдающихся людей нашей Родины. Участники предстоящей экспедиции составляют её проект, определяют индивидуальные (или групповые) исследовательские задания.

2 этап - экспедиционный, это само путешествие во времени и пространстве, оно включает сбор необходимых для выполнения проекта материалов, впечатлений, наблюдений, переживаний. Этот этап осуществляется «здесь и сейчас».

3 этап - исследовательский, на этом этапе происходит обобщение, систематизация и оформление материалов, собранных в ИОЭ, выполнение заданий экспедиции, написание учебно-исследовательской работы, подготовка к её публичной защите. Кроме того, после возвращения из интегративной образовательной экспедиции может быть организована работа семинара, занятия которого обобщают, расширяют и углубляют какой-либо аспект экспедиции.

4 этап - рефлексивный, где каждый участник ИОЭ (и педагог, и гимназист) оценивает личную значимость данной экспедиции и выполненной проектной работы

Методические рекомендации по проведению исследовательской практики учащихся:

Исследовательская работа выполняется учащимися 10-го класса в рамках летней исследовательской практики.

Целями этой практики являются:

- совершенствование навыков исследовательской работы;
- формирование исследовательской компетентности;
- углубление знаний в выбранных предметных областях;
- формирование исследовательских умений, практических и общих учебных навыков;
- самоопределение в выборе будущей специальности;
- знакомство с научными учреждениями, лабораториями, технологическими процессами;
- формирование коммуникативных навыков работы со специалистами.

Реализация исследовательских технологий предъявляет определённые требования к руководителям исследовательской практики. Они должны:

- уметь ставить и решать исследовательские задачи;
- выполнять функции координатора и соучастника исследовательского процесса;
- избегать авторитарной помощи, проявлять терпимость к ошибкам;
- уметь формировать мотивацию, стимулировать достижения;
- обеспечивать организационные условия качественного проведения исследования, поощрять критическое отношение к исследовательским процедурам, организовывать дискуссии ради поиска истинного решения.

Практика проходит в школе. Её организация может быть представлена

схемой, включающей следующие шаги:

- 1) знакомство с тематикой исследования;
- 2) предложение тем исследования (при подборе тем следует руководствоваться целями практики, посильностью задания для учащегося 10 класса, обеспечить несколько вариантов тем, прокомментировать каждую из них);
- 4) изучение учащимися данных тем с использованием дополнительной литературы;
- 5) осуществление выбора темы;
- 6) изучение учащимися различных источников с целью расширения осведомлённости по проблеме:
- 7) конкретизация идей;
- 8) поиск возможностей; проектирование основных этапов исследования (цель → что нужно сделать? → что для этого понадобится? --- какова последовательность действий? → каков возможный результат? --- каковы возможные затруднения?);
- 9) составление учащимися плана-графика работ;
- 10) осуществление руководства практической деятельностью (в процессе руководства рекомендуется проводить обсуждение промежуточных результатов исследований);
- 11) анализ и оценка учащимися полученных результатов;
- 12) оформление статьи - отчёта о результатах исследования; рецензирование статьи руководителем исследовательской практики; оценка исследовательской практики ученика.

Основные параметры оценки:

- теоретическое видение проблемы;
- формирование исследовательских умений и практических навыков;
- культура оформления статьи.

Учебные проекты

Технология учебного проектирования включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой сути. Эту технологию относят к технологиям XXI века, предусматривающим, прежде всего, умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества.

Основные требования к учебным исследовательским проектам;

1) наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска её решения (например, исследование демографической проблемы в разных регионах мира; создание серии репортажей из разных концов земного шара по одной проблеме; проблема влияния кислотных дождей на окружающую среду и т. п.);

2) практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов (например, доклад в соответствующие службы о демографическом состоянии данного региона, факторах, влияющих на это состояние, тенденция, прослеживаемая в развитии данной проблемы; совместный с партнёрами по проекту выпуск газеты, альманаха с репортажами с места событий; охрана леса в разных местностях, план мероприятий и т. п.);

3) самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся;

4) структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);

5) использование исследовательских методов, предусматривающих определённую последовательность действий:

- определение проблемы и вытекающих из неё задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола»);

- выдвижение гипотезы их решения;

- обсуждение методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и пр.);

- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчётов, просмотров и пр.);

- сбор, систематизация и анализ полученных данных;

- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;

- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Приложение Г

| Вид исследования | Целевое назначение | Основное условие реализации | Пример исследования |
|------------------|--|--|---|
| Монопредметное | Решение локальных предметных задач | Реализуется под руководством учителя по одному конкретному предмету | «Роль воздушных масс в формировании климата» |
| Межпредметное | Решение локальных или глобальных межпредметных задач | Реализуется под руководством педагогов одной или нескольких образовательных областей | «Экологическая характеристика Красноярска в системах разных направлений в истории и географии.» |
| Надпредметное | Решение локальных задач общеучебного характера | Реализуется под руководством педагогов, работающих в одной параллели классов | «Интернет в нашей жизни: его роль в формировании международного экономического сотрудничества» |

Таблица 3. Структура учебного исследования в группах

| № № | Работа над учебным исследованием в группах |
|--------|--|
| 1 | Организационное собрание, на котором рассказывается об учебно-исследовательской деятельности. |
| 2 | Выбор учениками общих направлений для дальнейшей работы и объединение в группы на основе этих направлений; выбор ответственного за работу группы из учеников. |
| 3 | Окончательное согласование состава и руководителя лаборатории; первая рабочая встреча с руководителем, на которой уточняется тема |
| 4 | Утверждение темы учебного исследования во время занятий спецкурса |
| 5 | Работа над учебно-исследовательской работой. |
| 6 | Апробация работ – обсуждение результатов учебно-исследовательских работ на занятиях спецкурса. |
| 7 | Рецензирование учебно-исследовательской работы «старшим» рецензентом – учителем-предметником и «младшим рецензентом» - учеником, который ранее добился более высоких результатов |
| 8 | Защита учебно-исследовательских работ (желательно - в конце года). |
| 9 | Итоговая конференция по результатам исследовательской работы. |

Таблица 4. Маршрутный лист

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------------|--|
| Тема исследования: | ключевые понятия | отраслевая энциклопедии | список литературы № 1 |
| | библиографический указатель по проблеме | | список литературы № 2 |
| | систематический каталог библиотеки | литература последних лет | список литературы № 3 |
| | автор, который активно занимается этой проблемой | алфавитный каталог библиотеки | список литературы № 4 |
| | Литература по проблеме | | список литературы № 5 |
| | | | источники, повторяющиеся в этих списках, могут стать основной литературой исследования |