



## РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

**Раздел посвящён теоретическому осмыслению истории и перспектив исследовательской деятельности учащихся, определению условий и механизмов, влияющих на её развитие как путей и способов образования.**

### Исследовательская работа младших школьников: сущность и опыт организации

**Комарова Ирина Васильевна,**

кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой педагогики и психологии начального обучения Карельского государственного педагогического университета

Известно, что успешность исследовательской деятельности старших школьников зависит от более раннего опыта их участия в такого рода деятельности. В общеобразовательных учреждениях можно наблюдать, что в начальной школе у детей есть желание заниматься исследовательской деятельностью, но, к сожалению, всерьёз такая работа на уровне школы не воспринимается. В среднем звене потенциал к такой деятельности ещё какое-то время сохраняется, а затем гаснет. И когда наступает период старшей школы, то исследовательской деятельностью, как правило, занимаются лишь некоторые школьники (те, которые действительно увлечены, и те, которых по разным причинам «заставляют» педагоги либо родители). Вместе с тем педагоги-практики такую ситуацию воспринимают как вполне нормальную, объясняя её тем, что для выполнения исследовательских работ необходимы особые, специальные способности, а также тем, что педагог не может руководить исследовательскими работами у всех школьников.

Вот почему проблема организации исследовательской деятельности в начальной школе представляется нам очень актуальной.

Важнейшим мотивом учения школьников является познавательный интерес, или, по Н.Г. Морозовой, такое стремление к знанию и самостоятельной творческой работе, которое соединяется с радостью познания и побуждает человека как можно больше узнать нового, понять и проверить, выяснить и усвоить.

Познавательный интерес отличается поисковым характером. Благодаря его влиянию у школьника постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам активно ищет. Причём познавательный интерес имеет такую силу, что под его влиянием даже у так называемых «слабых» учащихся учение происходит более продуктивно. Известно, что познавательный интерес оказывает положительное влияние не только на процесс и результат учебной деятельности школьника, но и на развитие таких психических процессов, как мышление, внимание, воображение, память. Так происходит развитие школьника в процессе обучения.

Исследования Г.И. Щукиной раскрывают познавательный интерес как сплав важнейших для развития личности психических процессов. В интеллектуальной деятельности, протекающей под влиянием познавательного интереса, проявляются:

активный поиск, догадка, исследовательский подход, готовность к решению задач. Эмоциональные проявления, вплетённые в познавательный интерес: эмоции удивления, чувства ожидания нового, чувство интеллектуальной радости, чувство успеха<sup>2</sup>. Сущность познавательного интереса — в целостной неразрывности взаимосвязанных и взаимообуславливающих друг друга интеллектуальных и эмоционально-волевых процессов.

Познавательный интерес в ходе специального обучения и социализации школьника имеет определённые этапы своего развития. Так, его первичной формой считается любопытство или, по Г.И. Щукиной, реакция на изменение обстановки, на проявление нового в окружающем мире. Однако эта форма пока только есть проявление ситуативного интереса к чему-либо.

Следующей формой, в которой уже можно видеть склонность к приобретению новых знаний, является любознательность. Свидетельством данной формы выступают многочисленные вопросы, задаваемые детьми: «Где?», «Зачем?», «Почему?», «Когда?», «Откуда?» и др. Не случайно научно-популярная и справочная литература для детей дошкольного и младшего школьного возраста часто называется «Почемучка», «Хочу всё знать», «Всё обо всём» и др.

Итак, по такому типу поведения ребёнка мы можем судить о наличии его познавательного отношения к миру. Всё это становится предпосылкой для возникновения настоящего познавательного интереса. Ещё Л.И. Божович в исследованиях 1980-х годов экспериментально доказала, что отсутствие познавательного отношения к знаниям в средних и старших классах школы приводит к формализму в усвоении школьных знаний, при котором школьники неспособны использовать полученные в школе знания в своей жизненной практической деятельности. Это препятствует перестройке их мышления, взглядов на окружающее, формированию их научного мировоззрения. Возможно, в этом кроется одна из причин поражения наших российских школьников (25–30-е место из 40 стран) в международном тестировании PISA (проводит Международная организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР). Цель этих тестов как раз и состоит в оценке способности выпускников применять полученные знания в жизни, на практике, что даёт им возможность полноценного функционирования в современном обществе.

Проблема выявления познавательных интересов у школьников по особым критериям остаётся одной из самых сложных в психолого-педагогической науке и практике. Предлагаются, например, такие показатели:

- вопросы ребёнка к взрослым;
- интонационная выразительность речи (удивление, стремление узнать что-либо новое, радость узнавания);
- система действий, эмоций и выразительных движений (ощупывание, прислушивание, наблюдательная поза);
- мимика (широко открытые глаза, улыбка, сдвинутые брови и др.);
- активность (количество вопросов, поднятых рук, высказываний, реплик и другие действия познавательного характера);
- отвлекаемость (количество действий, не связанных с учёбой)<sup>1</sup>.

Исходя из наиболее общего признака познавательного интереса (активности) Г.И. Щукина вычленяет показатели для определения его уровня развития (высокий, средний, низкий), характеризующие его интенсивность и устойчивость:

- 1) выведение причинных связей, зависимостей, закономерностей самими учащимися;
- 2) самостоятельность сделанных ими выводов и обобщений;
- 3) вопросы учащихся;
- 4) стремление обменяться с товарищами и учителем интересными фактами, научными данными, почёрпнутыми за пределами уроков;
- 5) участие учащихся по собственному побуждению в анализе, исправлениях и дополнениях ответов товарищей;
- 6) реакция на звонок как свидетельство последствий интересного или неинтересного урока.

Познавательный интерес, являясь условием эффективности учения, сам формируется в процессе деятельности. Ведущий вид деятельности школьника (учебный) заключается в усвоении определённого круга знаний, в приобретении умений и навыков самостоятельно учиться и применять полученные знания на практике.

Учебная деятельность не дана в готовом виде. Задача начальной школы как раз и состоит в формировании у школьников умений учиться. Следует понимать трудность в решении этой задачи: мотив,

<sup>1</sup> Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М., 1971.



с которым ребёнок приходит в школу, не связан с содержанием деятельности, которую он будет выполнять в школе. Поэтому внешние мотивы не могут стать стимулами учения, необходимо специально выстраивать познавательную мотивацию, что, в свою очередь, решается на уровне содержания и способов обучения.

Л.Ф. Обухова объясняет учебную деятельность младшего школьного возраста, исходя из её предмета: «Кажется, что предметом учебной деятельности является обобщённый опыт знаний, дифференцированный на отдельные науки. Но какие предметы подвергаются изменению со стороны самого ребёнка? Парадокс учебной деятельности состоит в том, что, усваивая знания, ребёнок сам ничего в этих знаниях не меняет. Предметом изменений в учебной деятельности впервые становится сам ребёнок, сам субъект, осуществляющий эту деятельность. Учебная деятельность есть такая деятельность, которая поворачивает ребёнка на самого себя, требует рефлексии, оценки того, "чем я был" и "чем я стал". Процесс собственного изменения выделяется для самого субъекта как новый предмет».

Вот почему педагогам важно проектировать, как будет протекать формирование познавательного интереса. Возможности для этого заложены, во-первых, в самом содержании учебного материала (научные знания о мире, природе, технике и человеке), а во-вторых, в специальной организации познавательной деятельности учащихся. Вот почему качественные особенности всей системы обучения можно выявить и оценить через развитие процесса учения школьников.

Одна из педагогических задач состоит в том, что в ходе обучения нужно обеспечить такие условия, при которых привычные, повторяющиеся явления окружающего мира откроются школьникам с новой, может быть, даже неожиданной, удивительной стороны. Не случайно, актуальной является педагогическая задача формирования умений школьников видеть в знакомом что-то новое, неизвестное. Безусловно, решение этой задачи — большое искусство обучения.

Чётко продуманная организация познавательной деятельности школьников (её продуктивной и репродуктивной составляющих) также способствует развитию познавательного интереса. Например, не всегда содержание учебного материала вызывает удивление, интерес у школьников.

Компенсировать это может сам процесс учения. В силах учителя сделать его достаточно привлекательным для школьников, например, используя приёмы развития критического мышления<sup>2</sup>.

Т.И. Шамова раскрывает три группы условий активизации учения школьников:

- первая группа обеспечивает формирование мотива деятельности (формирование познавательной потребности; воспитание стойких познавательных интересов);
- вторая группа обеспечивает успешное формирование системы знаний на основе самоуправления процессом учения (формирование интеллектуальных умений, связанных с переработкой усваиваемой информации, формирование умений осуществлять планирование, самоорганизацию и самоконтроль в процессе учения);
- третья группа включает каждого школьника в процесс активного учения (осуществление индивидуального подхода в условиях коллективной работы; осуществление контроля за ходом учебно-познавательной деятельности учащихся)<sup>3</sup>.

Эти условия повышают эффективность учебной деятельности школьников.

Одним из практических решений задачи активизации учения может стать использование заданий исследовательского характера. Исследовательское задание — это задание по поиску в литературе, природной и культурной среде нерешённых проблем, их решение и практическая проверка полученных решений<sup>4</sup>. Такие задания позволяют обучать школьников методам и технологиям научных исследований на уроках, самостоятельному поиску и проведению учебных исследований и т.д. Существуют также исследовательские задания, выполняемые на основе современных информационных технологий. Например вебквесты, под которыми в педагогической практике понимаются проблемные задания с элементами ролевой игры, выполнить которые можно при помощи использования информационных ресурсов Интернета.

Ещё С.Л. Рубинштейн утверждал, что начальным моментом мыслительного процесса является проблемная ситуация. Мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-то

<sup>2</sup> *Щукина Г.И.* Проблема познавательного интереса в педагогике. М., 1971.

<sup>3</sup> *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб., 2000.

<sup>4</sup> *Махмутов М.И.* Организация проблемного обучения в школе: Книга для учителей. М., 1977.

понять. Мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления или недоумения, с противоречия. Этой проблемной ситуацией определяется вовлечение личности в мыслительный процесс; он всегда направлен на разрешение какой-то задачи<sup>5</sup>.

Дадим одно из самых известных определений проблемной ситуации, предложенное М.И. Махмутовым: «...это интеллектуальное затруднение человека, возникшее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом действия». Это побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия. Проблемная ситуация есть закономерность продуктивной, творческой познавательной деятельности. Она обуславливает начало мышления, активная мыслительная деятельность протекает в процессе постановки и решения проблемы<sup>6</sup>.

Следовательно, если задание педагога, поставленные им вопросы создают проблемную ситуацию, то такое задание можно назвать проблемным. Вот почему в активизации познавательной деятельности школьников вопросы имеют исключительно важное значение.

Вопросы могут быть простыми и сложными. Для простых вопросов верными считаются репродуктивные ответы (воспроизведение известного знания) или ответы типа «да» и «нет». Сложные вопросы вызывают интеллектуальное затруднение и требуют поиска ответов (ответ не содержится в прежних знаниях и в информации педагога). Так, например, в настоящее время педагоги для активизации учения используют таксономию вопросов Блума.

В реальном процессе обучения есть опыт использования различных способов создания проблемных ситуаций, разработанных, например, М.И. Махмутовым:

1) побуждение школьников к теоретическому объяснению явлений, фактов, внешнего несоответствия между ними. Это вызывает поисковую деятельность школьников и приводит к активному усвоению новых знаний;

2) использование учебных и жизненных ситуаций, возникших при выполнении школьниками практических заданий в шко-

ле, дома или в ходе наблюдений за природой и т.д. Проблемные ситуации возникают при первой попытке школьников самостоятельно достигнуть поставленной перед ними практической цели. Обычно, они в итоге анализа ситуации сами формулируют проблему;

3) постановка проблемных заданий на объяснение явления или поиск путей его практического применения (например, любая исследовательская работа школьников);

4) побуждение учащихся к анализу фактов и явлений действительности, порождающих противоречия между житейскими представлениями и научными понятиями об этих фактах;

5) выдвижение предположений (гипотез), формулировка выводов и их опытная проверка.

6) побуждение учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, явлений, правил, действий, в результате которых возникает проблемная ситуация;

7) побуждение учащихся к предварительному обобщению новых фактов. Учащиеся получают задание рассмотреть некоторые факты, явления, содержащиеся в новом материале, сравнить их с известными и сделать самостоятельное обобщение. Проблемная ситуация возникает, так как сравнение выявляет особые свойства новых фактов;

8) ознакомление учащихся с фактами, носящими как будто бы необъяснимый характер и приведшими к постановке научной проблемы. Обычно эти факты, явления как бы противоречат сложившимся у детей представлениям и понятиям из-за недостаточности их прежних знаний;

9) организация межпредметных связей;

10) варьирование задачи, переформулировка вопроса<sup>7</sup>.

Наша опытно-педагогическая работа проводилась в выпускном классе гимназии № 30 г. Петрозаводска (Республика Карелия). В неё были включены все дети (29 учащихся класса) и более 50 взрослых, в основном родители и их ближайшие родственники, а также коллеги.

Мы исходили из понимания, что предпосылки успешной учебной деятельности детей в основном звене общеобразовательной школы формируются в период начального обучения. Не случайно

<sup>5</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 2000.

<sup>6</sup> Морозова Н.Г. Воспитание познавательных интересов у детей в семье. М., 1961.

<sup>7</sup> Морозова Н.Г. Воспитание познавательных интересов у детей в семье. М., 1961.



принцип преемственности рассматривается педагогической наукой как обязательный компонент педагогической практики: В случаях неудачной реализации этого принципа в 5–6-х классах наблюдаются явления дезадаптации: снижение учебной мотивации, успеваемости, рост тревожности, неуверенности в своих силах, разочарования неоправданных надежд, конфликтность взаимоотношений со сверстниками и взрослыми, другое.

Вот почему главными причинами включения младших школьников в исследовательскую деятельность стали следующие:

- стимулировать их естественный интерес к науке и познанию;
- содействовать успешной адаптации учащихся в 5-м классе за счёт обеспечения преемственности между начальным и основным звеном школы;
- формировать класс как учебное сообщество;
- развивать учебно-познавательную мотивацию;
- развивать индивидуальность каждого ребёнка через изменение содержания и форм самостоятельных работ, степени ответственности каждого члена проектной группы за общий результат;
- привлечь внимание родителей к задачам нового этапа школьной жизни ребёнка;
- реализовать право ребёнка на творчество и др.

Мы предполагали, что логика педагогической работы в этом направлении будет следующей.

1-й этап — изучение интересов детей и классифицирование их по областям знания; планирование родителей в качестве консультантов исследовательских групп и баз для проведения исследования (исходя из образования родителей или места их работы).

2-й этап — организация работы исследовательских групп, включая разработку программ для каждой группы и знакомство с руководителями и консультантами; оказание педагогической помощи родителям, участвующим в исследовательской деятельности школьников.

3-й этап — выполнение школьниками исследовательских проектов, в том числе сбор материалов из теоретических, практических и электронных источников, их анализ; видеосъёмка и фотосъёмка изучаемых объектов и этапов работы; помощь родителей-консультантов и др.

4-й этап — оформление школьниками результатов исследования; подготовка к итоговой конференции выступлений (культура выступления, вербальные и невербальные средства, приёмы привлечения внимания аудитории и др.).

5-й этап — проведение конференции-праздника, подведение итогов (как по результатам исследовательских работ, так и по результатам обучения в начальной школе); вручение сертификатов и подарков. Важно обеспечить, чтобы в этом мероприятии приняли участие не только родители, но и учителя, с которыми школьники будут изучать разные предметы в 5-м классе.

Реализация замысла в реальной педагогической практике претерпела изменения, хотя общие ориентиры были сохранены. В результате сформировался опыт организации исследовательской деятельности младших школьников (на примере выпускного класса начальной школы).

Анализ выполненной педагогической работы сделан на основе традиционных четырёх этапов проекта: погружение в проект, организация деятельности, осуществление деятельности, презентация результатов. Раскроем эти этапы.

Самым сложным в организации исследовательской деятельности четвероклассников оказалось создание внутренней мотивации исследования. Это потребовало большой педагогической подготовительной работы, основное содержание которой заключалось в следующем:

- изучении представлений детей об исследовательской деятельности человека;
- выявлении областей их познавательных интересов;
- формировании на этой основе исследовательских групп; анализе имеющихся человеческих и материально-технических ресурсов;
- разработке планов обучающих занятий;
- составлении графика посещения интернет-класса КГПУ (следует отметить, что многие дети владели компьютером только на уровне игр или не владели совсем) и т.п.

Отдельным направлением этого этапа стала работа с родителями четвероклассников. На родительском собрании обсуждались результаты педагогического исследования интересов школьников, идея разработки детьми исследовательских проектов, определилась степень участия каждой семьи в этой работе. Часть родителей захотели быть консультантами конкретных

исследовательских проектов, другие предложили провести беседы (из разных областей знания) и экскурсии на свои рабочие места, третьи готовы оказать материальную или техническую помощь.

Итак, на первом этапе было осуществлено педагогическое проектирование, суть которого в оценке имеющихся ресурсов и определении всех этапов учебно-исследовательской деятельности младших школьников в их неделимой целостности, создание образа результата всей педагогической работы в этом направлении. Нам предстояло так организовать работу, чтобы школьники самостоятельно определили проблемные ситуации.

На втором этапе (организация деятельности) в классе проводились занятия, в ходе которых обсуждали сущность понятия «исследование», значение исследований для взрослого человека и ребёнка, структуру любого исследования, методы исследования. Особенностью этих занятий явилось то, что их содержание строилось на основе результатов опроса школьников. Благодаря чётко продуманной организации деятельности сформировались группы школьников, готовых выполнять исследовательскую работу. Поиск информации в Интернете и использование информационно-компьютерных технологий укреплял мотивацию младших школьников.

Несколько занятий потребовалось для определения главной проблемы исследования, т. к. несмотря на то, что группы были составлены по принципу сходности исследовательских интересов, внутри группы каждый ребёнок предлагал свою тему. Использование таких приёмов, как «презентация» своих тем и отбор одной путём голосования, позволило решить эту проблему. В результате школьники определились с темами: «История города Петрозаводска как часть истории России», «Интересные механизмы», «Лекарства на подоконнике», «История человека в отпечатках его пальцев», «Почему лошадь лечит человека?», «Что такое вода?». Эти темы в ходе дальнейшей исследовательской работы корректировались, но главный (проблемный) вопрос сохранялся.

Обсуждения с детьми вопросов: что они хотели бы узнать по проблеме; для чего им необходимо именно это знание; какие объекты нужно изучить, чтобы получить знание; кто может помочь и т. п. помогли разработать программы исследований для каждой из 6 групп (см. прило-

жение). Детские предложения и возможности родителей легли в основу исследовательских программ.

Итак, в нашем опыте проблемная ситуация описывалась в виде вопроса, сформулированного самими школьниками.

Овладение школьниками программой Microsoft Power Point, помогло оформить программы исследования каждой группе в виде мультимедийной презентаций, что стимулировало дальнейшую исследовательскую работу детей.

На третьем этапе (осуществление деятельности) каждая исследовательская группа собирала информацию по теме своего исследования, ориентируясь на поставленные задачи. Они искали информацию в Интернете, выходили на сайты общественных организаций, музеев, искали клипы для презентаций и др., проводили собственные опыты и наблюдения, опрашивали специалистов, тестировали сверстников, анализировали полученные данные с точки зрения раскрытия проблемы, обобщали их и делали текущие отчёты.

На этом этапе школьников научили работать с программой Microsoft Publisher. Поэтому обработка информации осуществлялась не только при помощи устных и письменных обобщений, фото- и видеодокументирования, но и при помощи программ Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Publisher.

Заключительный этап — презентация результатов исследований — потребовал использования всех знаний и умений пользоваться информационно-компьютерными технологиями. Дети оформили выставку работ, провели научно-практическую конференцию с использованием мультимедийного проектора. Безусловно, взрослые оказали им поддержку, помогли им с оформлением результатов исследования согласно требованиям (индивидуальные портфолио и коллективные отчёты), организовали для них тренинг публичного выступления, настроили на выступление для защиты исследовательского проекта.

Проведение детско-взрослой конференции планировалось и как подведение итогов исследовательской работы класса, и как праздничное мероприятие по поводу окончания начальной школы. На конференции каждая исследовательская группа защищала свой проект, работала «с залом», демонстрировала фрагменты практических работ, показывала спортивные или концертные номера.



Жюри, составленное из администрации гимназии, педагогов, родителей и приглашённых учёных, оценивало выступления по определённым критериям, подводило итоги, вручало награды.

Особенностью этого мероприятия стало то, что благодаря ему четвероклассники, их родители и учителя, которые будут вести предметы в 5-м классе, смогли познакомиться друг с другом и поговорить о тех задачах, которые будут решаться при переходе из начального звена в основное.

Конференция младших школьников «Я — исследователь, я открываю мир!» имела положительные отзывы как специалистов в области образования, так и родителей. Были высказаны рекомендации о продолжении исследовательской работы в 5-м классе.

Итак, школьники не только успешно справились с поставленными исследовательскими задачами, но и потребовали от педагогов дальнейшего продолжения исследовательской работы. Также мы обратили внимание, что после овладения некоторыми информационно-компьютерными технологиями, дети стали более заинтересованными в учёбе, самостоятельными, изменились отношения в коллективе детей (они научились работать в команде).

Последствием («глобальным» обобщением) проделанной работы было занятие на тему «Философия исследований», девизом которого стали слова российского философа А.С. Арсеньева «Мир есть тайна, и человек есть тайна. Не загадка, не секрет, а тайна». В ходе обсуждения результатов исследований всех шести групп обнаружили, что, несмотря на разную тематику, они имеют много общего. Например, мы установили целостность и противоречивость мира; узнали, что судьбы людей взаимосвязаны; некоторые личности сыграли определяющую роль в истории; поняли, что на один вопрос можно дать несколько ответов и др.

На этом занятии использовали приём метафоры — «посадили сад молодых мыслей». Каждое дерево олицетворяет прошлое, настоящее и будущее. Корни — это то, кто или что нам помогает познавать мир, то, что нам уже известно; ствол — что и кто помогают нам сейчас; листва — это наши мысли, которые ещё не реализованы делами, будущими свершениями, но которые нас очень интересуют (это те вопросы, ответы на которые готовы искать дети). Приведём некоторые из этих вопросов: «Почему люди умирают?», «Будет ли совершенный компьютер?», «Что будет в будущем?», «Какое здоровье в будущем будет у моей мамы?», «Что будет в 5-м классе?», «Будут ли в старших классах такие же исследования?», «До какого класса мы будем учиться в школе?», «Когда появился первый человек?», «Какие будут учителя?», «Если мы будем заниматься исследованием, то помогут ли нам наши учителя?» и др.

Разработанная в ходе исследования модель организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников прошла апробацию и имеет перспективы дальнейшего совершенствования и распространения в начальных школах Республики Карелия. Эти перспективы станут реальностью при условии готовности педагогического сообщества и желания организовывать учебно-исследовательскую деятельность младших школьников. Другими словами, такую деятельность учащихся, которая связана с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в различных областях науки, техники, искусства) и предполагает наличие основных этапов научного исследования (постановку проблемы, ознакомление с литературой по данной проблеме, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ, обобщение и выводы). ☑

## Приложение

### Примеры программ исследовательских групп

#### *Группа 1*

ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: История города Петрозаводска.

ТЕМА: История города Петрозаводска как часть истории России.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: изучить причины основания города Петрозаводска.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Познакомиться с выдающимся государственным деятелем Г.Р. Державиным.
2. Узнать, что означает термин «город».
3. Узнать, почему Пётр I решил основать город Петрозаводск.

4. Описать условия труда рабочих Петровского завода.
5. Изучить исторические объекты, связанные с историей основания Петрозаводска.
6. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Анализ литературы.
2. Анализ архивных материалов.
3. Поиск информации в Интернете.
4. Исследовательская беседа со специалистами.
5. Наблюдение.

**БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Краеведческий музей Республики Карелия.
2. Музей Онежского тракторного завода.
3. Музей КГПУ.
4. Музей ПГУ.
5. Национальный государственный архив РК.
6. Школьная библиотека.
7. Национальная республиканская библиотека (краеведческий отдел).
8. Класс-Интернет КГПУ.

КОНСУЛЬТАНТ: Дерень Н.К., учитель гимназии, мама Жени Д.

**Группа 2**

ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Интересные механизмы.

ТЕМА: Механизмы, которые помогают людям.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: изучить, как приспособления (механизмы) могут помогать человеку.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Познакомиться с выдающимся изобретателем И.П. Кулибиным.
2. Узнать значение терминов «робот» и «роботехника».
3. Познакомиться с видами роботов.
4. Найти примеры использования механизмов на работе у родителей.
5. Сделать видеозапись с примерами механизмов.
6. Изготовить модель механизма (устройство самополива).
7. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Анализ литературы.
2. Поиск информации в Интернете.
3. Исследовательская беседа со специалистами.
4. Наблюдение.
5. Моделирование.

**БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Пожарная часть г. Петрозаводска.
2. Госпиталь для ветеранов ВОВ.
3. Судостроительный завод.
4. Железнодорожный вокзал.
5. Агентство «Недвижимость».
6. Кафедра зоологии и экологии КГПУ.
7. Школьная библиотека.
8. Класс-Интернет КГПУ.

КОНСУЛЬТАНТ: Савосин А.В., майор милиции, папа Мирослава П.



### **Группа 3**

**ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** Здоровье человека.

**ТЕМА:** Лекарственные растения на подоконнике.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** изучить возможности применения растений, выращенных в комнатных условиях, для лечения болезней человека.

#### **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Познакомиться с выдающимся древним учёным в области медицины Гиппократом.
2. Выявить отношения сверстников к своему здоровью.
3. Провести беседу со специалистом о гигиене мальчиков и девочек.
4. Описать комнатные растения, имеющие лечебные свойства.
5. Провести опыты в домашних и классных условиях по выращиванию растений с целебными свойствами.
6. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

#### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Анализ литературы.
2. Поиск информации в Интернете.
3. Тестирование (здоровье детей).
4. Опытная работа.
5. Исследовательская беседа со специалистами.
6. Наблюдения за ростом лекарственных растений в школе и дома.
7. Статистические методы обработки информации.

#### **БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Класс учащихся 4 «Б» (29 человек).
2. Собственная квартира.
3. Медицинский кабинет.
4. Цветочная оранжерея.
5. Школьная библиотека.
6. Класс-Интернет КГПУ.

**КОНСУЛЬТАНТ:** Рубахина С.П., мама Кости Р.

### **Группа 4**

**ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** Криминалистика.

**ТЕМА:** История человека в отпечатках его пальцев.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** изучить, как по отпечаткам пальцев можно опознать человека.

#### **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Установить, что такое «криминалистика» и кто первым предложил этот термин.
2. Познакомиться с видами экономических преступлений и наказаниями за их совершение.
3. Познакомиться с историей дактилоскопии.
4. Изучить, чем похожи и чем отличаются отпечатки пальцев.
5. Создать картотеку отпечатков пальцев детей и взрослых.
6. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

#### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Анализ литературы.
2. Поиск информации в Интернете.
3. Исследовательская беседа со специалистами.
4. Наблюдения за дактилоскопической экспертизой.
5. Опытная работа.
6. Статистические методы обработки информации.

## БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Детская республиканская библиотека.
2. Школьная библиотека.
3. Класс-Интернет КГПУ.
4. Класс 4 «Б».
5. Семья Жени Д.
6. Коммерческая фирма.

КОНСУЛЬГАНТ: Комарова И.В., мама Юли К.

**Группа 5**

ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Лошадь среди людей.

ТЕМА: Иппотерапия.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: изучить, почему лошадь может лечить человека.

## ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Познакомиться с В.О. Ковалевским, написавшим историю развития лошадей.
2. Описать внешний вид и строение лошади.
3. Собрать материал о породах лошадей.
4. Познакомиться с больными детьми, которых лечит лошадь.
5. Узнать, что такое иппотерапия.
6. Сделать видеоматериал о лошадях, помогающих людям.
7. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Анализ литературы.
2. Анализ видеоматериалов.
3. Поиск информации в Интернете.
4. Исследовательская беседа со специалистами.
5. Наблюдение за сеансом лечения ребёнка с помощью лошади.
6. Опытная работа («Мои ощущения когда я верхом на лошади, в роли больного ребёнка»).

## БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Отдел животных краеведческого музея.
2. Пони-клуб.
3. Центр помощи детям «Родник».
4. Общественная организация «Кентавр».
5. Школьная библиотека.
6. Класс-Интернет КГПУ.
7. Детская республиканская библиотека.

КОНСУЛЬГАНТ: Комарова И.В., мама Юли К.

**Группа 6**

ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Сокровища Земли.

ТЕМА: Что такое вода?

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: узнать, почему вода считается самым важным минералом на Земле.

## ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Познакомиться с учёным, который узнал, из чего состоит вода, — Антуаном Лавуазье.
2. Узнать о происхождении воды и почему жизнь зародилась в воде.
3. Познакомиться с источником природной воды.
4. Описать свойства воды.
5. Познакомиться с морскими организмами.
6. Определить содержание воды в знакомых людях (по формуле).



7. Узнать, как одноклассники понимают, что такое вода.
8. Подготовить компьютерную презентацию и отчёт по результатам исследования (портфолио).

#### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Анализ литературы.
2. Поиск информации в Интернете.
3. Опытная работа.
4. Наблюдение.
5. Исследовательская беседа со специалистами.
6. Анализ детских сочинений.
7. Анализ детских рисунков о воде.
8. Статистические методы обработки данных.

#### БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Водопад «Кивач».
2. Санаторий «Марциальные воды».
3. Коллекции кафедры зоологии и экологии КГПУ.
4. Институт водных проблем Севера КНЦ РК.
5. Родники города Петрозаводска.
6. Школьная библиотека.
7. Класс-Интернет КГПУ.
8. Медицинские кабинет гимназии (медицинские карты одноклассников).

КОНСУЛЬТАНТ: Унчикова М.М., классный руководитель 4 «Б» класса.

### Литература

1. *Морозова Н.Г.* Воспитание познавательных интересов у детей в семье. М., 1961.
2. *Щукина Г.И.* Проблема познавательного интереса в педагогике. М., 1971.
3. *Божович Л.И., Славина Л.С.* Советская психология воспитания за 50 лет // Вопросы психологии. 1976. № 5. С. 51–70.
4. *Ананьев Б.Г.* Познавательные потребности и интересы. М., 1959.
5. *Щукина Г.И.* Проблема познавательного интереса в педагогике. М., 1971.
6. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений. Ростов н/Д.: Феникс, 1998. С. 455.
7. *Обухова Л.Ф.* Возрастная психология: Учебник для вузов. М., 2006.
8. *Шамова Т.Н.* Дидактическая система средств активизации учения школьников // Советская педагогика. 1979. № 3. С. 11.
9. *Битянова М.Р.* Беспольное баловство? // Школьный психолог. 2004. № 4.
10. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб., 2000.
11. *Махмутов М.И.* Организация проблемного обучения в школе: Книга для учителей. М., 1977.