

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	6
§1 Определение понятия «исследовательские умения младших школьников».....	6
§2 Диагностика уровня сформированности исследовательских умений у младших школьников.....	16
§3 Методики формирования исследовательских умений в начальной школе.....	22
Выводы по первой главе.....	38
Глава 2. ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ ВТОРЫХ КЛАССОВ.....	40
§1 Выявление актуального уровня сформированности исследовательских умений у учащихся вторых классов	40
§2 Программа занятий для формирования исследовательских умений у учащихся вторых классов.....	50
§3 Результаты формирования исследовательских умений у учащихся вторых классов.....	57
Выводы по второй главе.....	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	74

ВВЕДЕНИЕ

Современный человек все чаще включается в поисковую, творческую деятельность, а это возможно при наличии исследовательских умений, формирование которых начинается в начальной школе. В этот период максимально активно развивается интеллектуальная сфера ребенка, происходит перемена ведущего вида деятельности, увеличиваются потребности в самовыражении (Л.И. Божович, М.И. Лисина, А.И. Савенков).

В начальной школе внедряется новый федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения, который предполагает реализацию гуманитарной модели образования начальной школы, ориентированной не только на формирование универсальных учебных действий младшего школьника, но и на самообразование, самореализацию, включение его в активную исследовательскую деятельность, создающую возможность для успешного самостоятельного усвоения субъективно-нового знания. Все это выдвигает перед российской системой образования задачу формирования исследовательских умений как результата освоения образовательной программы начального общего образования (А.Г. Асмолов, А.В. Леонтович).

Актуальность определяется тем, что обязательным условием является организация и развитие исследовательских умений в рамках Федерального Государственного Образовательного Стандарта. Именно исследовательские умения способствуют активизации способностей учащихся, развитию личности, формированию навыков самостоятельного поиска проблемы. Но у младших школьников они сформированы не достаточно, а именно в этом возрасте закладываются многие качества личности, от которых зависит успешность человека в будущем.

В психолого-педагогической литературе рассматриваются разные аспекты организации учебно-исследовательской деятельности школьников

Истоки подходов к решению этой проблемы можно увидеть в трудах отечественных (Н. И. Новиков, Л. Н. Толстой, К. Д. Ушинский и др.) и зарубежных (Дж. Бруннер, А. Дистервег, Ж.-Ж. Руссо, С. Френе и др.) педагогов-классиков. Проблемы методов познания раскрыты в работах В. П. Ворожилова, В. В. Дмитриенко, А. А. Королькова, А. Н. Кочергина и др. Методические и дидактические основы использования проблемных, исследовательских методов в обучении обоснованы И. Я. Лернером, М. И. Махмутовым, М. Н. Скаткиным. Обоснование развивающего обучения, направленного на формирование умений добывать и применять полученные знания, дано Л. С. Выготским, В. В. Давыдовым, Л. В. Занковым, Н. Ф. Талызиной, Д. Б. Элькониным, И. С. Якиманской. Значимость творческой исследовательской деятельности в школе подчеркивали В. И. Андреев, И. А. Зимняя, А. М. Матюшкин, психологические основы организации учебно-исследовательской деятельности детей разного возраста описаны А. Н. Поддьяковым, А. И. Савенковым. Теоретические, методические, дидактические аспекты исследовательской деятельности учащихся представлены в трудах Л. А. Казанцевой, А. В. Леонтовича, вопросы развития исследовательских умений рассматривались А. Г. Иодко, О. И. Митрош, В. П. Ушачевым.

Исследовательская деятельность понимается как специально организованная познавательная творческая деятельность учащихся, в процессе реализации которой ими осуществляется с различной степенью самостоятельности активный поиск и открытие знаний с использованием доступных методов исследования. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов и исследовательских умений, субъективно новых для учащегося знаний и способов деятельности. Ее организация в начальной школе предполагает формирование системы исследовательских умений (поисковых, информационных, организационных,

умений оформлять и представлять результат своего исследования, оценочных умений).

Цель: разработать и апробировать программу занятий, направленную на формирование исследовательских умений младших школьников.

Объект исследования – процесс формирования исследовательских умений младших школьников.

Предмет исследования – специально организованные занятия по формированию исследовательских умений младших школьников.

Гипотеза исследования: У младших школьников исследовательские умения сформированы недостаточно и требуют дальнейшего развития. Формирование исследовательских умений младших школьников будут эффективны, если: младшие школьники смогут самостоятельно видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезу, делать умозаключения.

Задачи исследования:

1. Провести анализ учебной и методической литературы по теме исследования.
2. Выделить критерии развития исследовательских умений младших школьников.
3. Подобрать методики для определения актуального уровня развития исследовательских умений младших школьников.
4. Выявить актуальный уровень развития исследовательских умений младших школьников.
5. Разработать и апробировать программу по формированию исследовательских умений.
6. Провести второй констатирующий срез после апробации.

Методы исследования: анализ синтез литературы по проблеме исследования, тестирование, методы количественной и качественной обработки результатов, формирующий эксперимент.

База исследования: учащиеся вторых классов в количестве 46 человек МБОУ г. Красноярска СОШ № 145.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

§1. Определение понятия «исследовательские умения младших школьников»

В педагогической литературе нет однозначно трактовки понятий «исследовательская деятельность школьников». А.И. Савенков в своих трудах использует, как рядоположенные, понятия: «исследовательская работа школьников», «исследования школьников», «исследовательская деятельность школьников». Исследования школьников он делит на уровни и виды. Интересующая нас исследовательская деятельность старшеклассников, названная автором «долговременным исследованием более сложного уровня» [23], рассматривается А.И. Савенковым как ступень исследовательского обучения. Исследовательское обучение автор определяет как обучение, главная цель которого заключается в формировании способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры [23].

По мнению А.И. Савенкова, начинать заниматься исследовательским обучением следует уже в начальной школе. А.И. Савенков приводит структуру исследовательских работ: актуализация проблемы; определение сферы исследования; выбор темы исследования; выработка гипотезы; выбор методов исследования; определение последовательности проведения исследования; сбор и обработка информации; анализ и обобщение полученных

материалов; подготовка отчета; защита доклада; обсуждение итогов работы [23].

А.В.Леонтович под исследовательской деятельностью понимает «деятельность учащихся, связанную с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающую наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы» [18, с.13]. По мнению А.В.Леонтович, любое исследование, вне зависимости от области науки, в которой оно выполняется, имеет подобную структуру, и такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности [18].

А.В.Леонтович в своих работах утверждает, что исследование в сфере образования является учебным и его главной целью является развитие личности учащегося, а не получение объективно нового результата. «В науке главной целью является производство новых знаний, в образовании - цель исследовательской деятельности - в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитию способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося)» [18, с. 42].

Л. Ф. Фомина под исследовательской деятельностью учащихся понимает такую форму организации учебно-воспитательной работы, которая связана с

решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки, техники, искусства и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановку проблемы, ознакомление с литературой по данной проблематике, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, выводы [26].

Исследовательская деятельность — это творческая деятельность, и не существует общих универсальных правил или схем, по которым она развивается. Но все же, несмотря на это, специалисты в области изучения исследовательского поведения пытались и пытаются выработать приемы и алгоритмы, которые позволяют отыскивать истину. Одну из наиболее удачных, а потому и наиболее известных разработок такого рода создал в XIX веке известный математик Б. Больцано. Он выделил 14 приемов эвристической деятельности, которые называл «искусство открытия:

- 1) точно сформулировать вопрос, ответ на который мы ищем (необходимо строго ограничивать область исследования);
- 2) оценить, является ли истинный ответ на поставленный вопрос возможным с точки зрения имеющихся знаний;
- 3) разбить задачу на подзадачи и подвопросы и искать ответы на них сначала выведением решения из известных истин или сведением к решению подобных задач;
- 4) прямо вывести решение из уже имеющихся знаний, если это возможно;
- 5) выдвинуть гипотезы методом полной или неполной индукции или аналогии;
- 6) совокупность четвертого и пятого приемов;
- 7) сопоставить полученный результат с известными знаниями;

- 8) проверить точность использования логических приемов;
- 9) проверить правильность всех определений и суждений, используемых в решении;
- 10) выразить все понятия решаемой задачи в «целесообразных» знаках (воспользовавшись символическим языком);
- 11) стремиться к выработке наглядных образов объектов задачи;
- 12) результат решения формулировать логически строго;
- 13) оценить все «за» и «против» полученного результата;
- 14) решать с большим сосредоточением на задачу»[4].

Данные приемы используются исследователями в разных областях знаний, но не всегда являются необходимыми все 14. Существуют области, в которых не требуется использование символического языка. Объектами задачи могут выступать реальные предметы и явления, в этом случае не требуется выработка их наглядных образов.

В современном мире умения исследовательского поиска необходимы не только тем, чья жизнь связана с научной работой, они требуются каждому человеку. Универсальные умения и навыки исследовательского поведения требуются современному человеку в самых разных сферах жизни.

Как известно, универсальные умения – это и универсальные учебные действия, и умение учиться, то есть способности человека к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Одним из наиболее эффективных средств достижения обозначенного результата, на наш взгляд, является воспитание исследовательского поведения. Заметим, что существующая классно-урочная система обладает внутренними

резервами для того, чтобы в рамках учебного процесса развивать у учеников исследовательский интерес, инициативность, коммуникативность и ответственность, навыки самоорганизации и открытость внешнему миру, умение сотрудничать, уверенность в своих силах.

Всем известно, что детская потребность в исследовании окружающего мира обусловлена биологически, поэтому каждый ребёнок стремится наблюдать и экспериментировать, добывать всё новые и новые сведения об окружающем и далёком. Поиск ответов на непрерывно возникающие вопросы – естественное состояние ребёнка. Именно это стремление и должно стать основой для дальнейшего развития каждого школьника.

Учителю нужно лишь опираться на живой интерес растущего человека и умело «подбрасывать в топку» его любознательности и содержание, и, конечно же, способы действий, позволяющие интенсифицировать процесс исследования окружающего мира.

И исследование, и проектирование имеют высокую ценность для современного образования. Исследование как бескорыстный поиск истины чрезвычайно важно в деле развития творческих способностей. А проектирование не так однозначно ориентировано на развитие креативности, но оно учит строгости и четкости в работе, умению планировать свои изыскания, формирует важное для жизни стремление - двигаться к намеченной цели.

Оценивая возможности исследования и проектирования, важно понять, что в работе с детьми, безусловно, полезны и проектирование, и исследование, а, следовательно, можно выполнять и проекты, и исследовательские работы.

Обучение школьников специальным знаниям, а также развитие у них общих умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске, - одна из основных практических задач современного образования.

Под общими исследовательскими умениями и навыками А. И. Савенков предлагает понимать следующее:

- умение видеть проблемы;
- умение задавать вопросы;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение давать определение понятиям;
- умение классифицировать;
- умения и навыки наблюдения;
- умения и навыки проведения экспериментов;
- умение делать выводы и умозаключения;
- умения и навыки структурирования материала;
- умения и навыки работы с текстом;
- умение доказывать и защищать свои идеи [23.]

По мнению А. И. Савенкова, овладение этими важными когнитивными инструментами – залог успешности познавательной деятельности детей.

Критерии исследовательских умений младших школьников.

Общие критерии были представлены Савенковым [24]. В них вошли такие параметры, как:

1. Развитие умений видеть проблемы

Проблема – это затруднение, неопределенность. Чтобы устранить проблему, требуются действия, направленные на исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией. Умение видеть проблемы –

интегральное свойство, характеризующее мышление человека. Развивается оно в течение длительного времени в самых разных видах деятельности.

Поиск проблем - дело непростое. Многие ученые полагают, что найти и сформулировать проблему часто важнее и труднее, чем ее решить. Некоторые радикально настроенные методологи даже утверждают, что как только проблема сформулирована, можно считать, что творческая часть исследования завершена. С ребенка не всегда следует требовать ясного словесного оформления проблемы исследования [24, с. 107].

2. Развитие умений выдвигать гипотезы.

Гипотеза – это основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений. Дети часто высказывают самые разные гипотезы по поводу того, что видят, слышат, чувствуют. Множество интересных гипотез рождается в результате попыток поиска ответов на собственные вопросы. Гипотеза – это предвидение событий. Изначально гипотеза не истинна и не ложна – она просто не определена. Стоит ее подтвердить, как она становится теорией, если ее опровергнуть, она также прекращает свое существование, превращаясь из гипотезы в ложное предположение.

Первое, что составляет появиться на свет гипотезу, это – проблема. Способы проверки гипотез обычно делятся на две большие группы: теоретические и эмпирические. Первые предполагают опору на логику и анализ других теорий (имеющихся знаний), в рамках которых данная гипотеза выдвинута. Эмпирические способы проверки гипотез предполагают наблюдения и эксперименты. Построение гипотез – основа исследовательского, творческого мышления. Гипотезы позволяют открывать и затем в ходе теоретического анализа, мысленных или реальных экспериментов оценивать их вероятность. Таким образом, гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны.

Делая предположения, обычно используются слова: может быть, предположим, допустим, возможно, что если, наверное.

Гипотезы, предположения, а также различные провокационные идеи позволяют нам ставить реальные мысленные эксперименты [24, с. 113].

3. Развитие умений задавать вопросы.

В процессе исследования, как и любого познания, вопрос играет одну из ключевых ролей. Вопрос обычно рассматривается как форма выражения проблемы, по сравнению с вопросом проблема имеет более сложную структуру, образно говоря, она имеет больше пустот, которые нужно заполнить. Вопрос направляет мышление ребенка на поиск ответа, таким образом, пробуждая потребность в познании, приобщая его к умственному труду.

Любой вопрос, как утверждают специалисты в области логики, можно условно разделить на две части: базисная, исходная информация и указания на ее недостаточность.

Какими могут быть вопросы?

Вопросы можно поделить на две группы.

Уточняющие (прямые или “ли”-вопросы): верно ли, что...; надо ли создавать...; должен ли... Уточняющие вопросы могут быть простыми и сложными. Сложными называют вопрос, состоящий фактически из нескольких вопросов. Простые вопросы можно поделить на две группы: условные и безусловные. Например: Правда и, что у тебя дома живет попугай? – простой безусловный вопрос. Верно ли, что если котенок отказывается от еды и не играет, то он болен? – простой условный вопрос. Встречаются и сложные вопросы, которые можно разбить на несколько простых. Например: Будешь ли ты играть в компьютерные игры с ребятами или тебе больше нравится играть одному?

Восполняющие (или неопределенные, не прямые, “к”- вопросы) Они включают в свой состав слова: где, когда, кто, что, почему, какие и другие. Эти вопросы также могут быть простыми и сложными. Например: Кто, когда, и где может построить этот дом? – сложный вопрос. Его без труда можно разделить на три самостоятельных вопроса.

Предпосылкой или базисом вопроса являются исходные знания. Они в явной или неявной форме отражаются в вопросе. Неопределенность этих базовых знаний требуется устранить. На это и указывают слова «кто», «что», «когда», «почему» и др. Они обычно называются операторами вопроса.

Вопросы могут быть корректными и некорректными. Первые - это вопросы, которые покоятся на истинных суждениях. Логически некорректными называются вопросы в тех случаях, когда спрашивающий не знает о ложности базиса своего вопроса. Если же спрашивающий знает об этом и все равно задает вопрос в целях провокации, то вопрос называется провокационным. Людей, задающих такие вопросы, еще в древности философы именовали «софистами», а сам прием задавания таких вопросов - софистическим приемом [24, с. 117].

4. Развитие умений давать определения понятиям.

Понятие – одна из форм логического мышления. Понятием называют форму мысли, отражающую предметы в их существенных и общих признаках.

Понятие – это мысль, отражающая в обобщенной форме предметы и явления действительности, а также связи между ними.

Чтобы узнать, как развита у ребенка способность к обобщению и формулированию понятий, используются разные методы. Один из самых эффективных и простых – метод определения понятий. Ребенку предлагается предмет или слово, и просят дать определение этому предмету: “Что это?”

Например: “Что такое трамвай?” Кто-то скажет, что это транспортное средство для перевозки людей, а кто-то ответит, что трамвай – это то, на чем ездят по рельсам. В первом случае видим ситуацию фиксации родового и видового отличия, то есть правильно воспроизводятся логические отношения между классом объектов и его представителем. Во втором случае мы сталкиваемся с указанием не на объект, а на его функцию.

Для того чтобы учиться определять понятия, можно воспользоваться простыми приёмами: описание, характеристика, разъяснения посредством примера, наблюдения, сравнения, различия, обобщение, загадка как определение понятий и другие [24, с. 122].

5. Развитие умений классифицировать

Классификацией называют операцию деления понятий по определенному основанию на непересекающиеся классы. Один из главных признаков классификации – указание на принцип (основание) деления. Классификация устанавливает определенный порядок. Она разбивает рассматриваемые объекты на группы, чтобы упорядочить рассматриваемую область, сделать ее обозримой. Классификация придает нашему мышлению строгость и точность.

Правила классификации:

- члены деления должны быть непересекающимися (должны исключать друг друга);
- деление на каждом этапе должно осуществляться только по одному основанию;
- деление должно быть соразмерным. Объем делимого понятия должен быть равен объединению объемов членов деления [24, с. 126].

6. Развитие умений и навыков экспериментирования.

Эксперимент – важнейший из методов исследования. Эксперимент – проба, опыт. Это самый главный метод познания в большинстве наук. С его помощью в строго контролируемых и управляемых условиях исследуются самые разные явления.

Эксперимент предполагает, что мы активно воздействуем на то, что исследуем.

Любой эксперимент предполагает проведение каких-либо практических действий с целью проверки и сравнения. Но эксперименты бывают и мысленные, то есть такие, которые можно проводить только в уме.

Мысленный эксперимент.

В ходе мысленных экспериментов исследователь мысленно представляет себе каждый шаг своего воображаемого действия с объектом и яснее может увидеть результаты этих действий [24, с. 131].

§ 2. Диагностика уровня сформированности исследовательских умений у младших школьников.

Из многообразия перечисленных в литературе средств, доступно любому педагогу использование следующих средств:

-педагогическое наблюдение, осуществляемое на уроках по различным дисциплинам, на занятиях исследовательской деятельностью. Учитель оценивает заинтересованность и активность учащегося, проявляемую в процессе учебного исследования, способность к продуктивному мышлению, умение обращаться к имеющимся знаниям, использовать умения

исследовательской деятельности, самостоятельно, без помощи взрослого подходить к решению проблем и поставленных задач и т.д.

-анализ продуктов исследовательской деятельности детей (исследовательских работ). Обращается внимание на оригинальность подходов, качество и количество используемого материала, логику изложения, оформление работы и т.п.

-опросники, которые могут включать задания творческого характера, логические задания, задания исследовательского плана, вопросы, связанные с выявлением наличия у школьников различных знаний и умений исследовательской деятельности, комплексы вопросов, позволяющих определить долю самостоятельности в учебно-исследовательской работе, выявит познавательные и социальные мотивы исследовательской деятельности младших школьников.

Изучая проблему организации исследовательской деятельности, мы встретились с разными взглядами педагогов, ученых, психологов. У нас сформировалось свое мнение, свои подходы к организации детей по исследованию. А главное, мы убедились, что все усилия по организации системы исследовательской деятельности учащихся должны быть направлены на формирование внутренней мотивации, потребности к изучению мира, себя и себя в этом мире, а не только на подготовку ученика к взрослой жизни, развитию у него тех или иных навыков, получению определенных специализированных знаний.

Обработав материал по диагностики уровня сформированности исследовательских умений младших школьников, мы пришли к выводу, что самый эффективный способ – это способ по специально разработанным методикам. Каждая методика проверяет свой критерий исследовательских умений младших школьников.

На выявление умения видеть проблему предполагается следующая методика:

«Посмотри на мир чужими глазами»

Если смотреть на один и тот же объект с разных точек зрения, то обязательно можно увидеть то, что ускользает от традиционного взгляда и часто не замечается другими.

Детям читался неоконченный рассказ:

«Утром небо покрылось черными тучами, и пошел снег. Крупные хлопья падали на дома, деревья, тротуары, газоны, дороги...»

Необходимо было продолжить рассказ от разных лиц:

От своего лица;

От лица водителя грузовика;

От лица летчика;

От лица вороны, сидящей на дереве; [24].

На выявление умения задавать вопросы предполагается следующая методика:

«Узнать новое о предмете...»

Оборудование: стопка картинок с изображениями людей, животных и других предметов (приложение 1).

- Возьми из стопки любую картинку.
- Какие вопросы помогут тебе узнать новое о предмете, изображенном на карточке? [24].

На выявление умения выдвигать гипотезы предполагается следующая методика:

«Из-за чего это случилось»

Ребенку предлагалось предложение:

«Трава около школы пожелтела».

Необходимо было высказать как можно больше предположений, из-за чего это случилось [24].

На выявление умения давать определение понятиям предполагается следующая методика:

Ребенку предлагается предмет или слово и предлагается дать определение этому предмету: «Что это?». Например: «Что такое трамвай?». Кто-то скажет, что это транспортное средство для перевозки людей, а кто-то ответит: «Трамвай - это то, на чем ездят по рельсам». В первом случае мы видим ситуацию фиксации родового и видового отличия, то есть правильно воспроизводятся логические отношения между классом объектов и его представителем. Во втором случае мы сталкиваемся с указанием не на объект, а на его функцию.

На выявление умения классифицировать предполагается следующая методика:

«Продолжи ряды».

Например: полезные ископаемые — это уголь, нефть, руда, алмазы и др.

Игрушки —

Люди —

Деревья —

На выявление умения наблюдать предполагается следующая методика:

«Рассмотрим предмет».

Поставим перед детьми какую-нибудь из любимых ими вещей. Это может быть яркая игрушка (кукла или игрушечный автомобиль), предмет мебели, книга и др. Лучше, если этот предмет ярко окрашен и имеет много деталей, такой предмет и его детали воспринимаются и запоминаются легче.

Рассматриваем вместе этот предмет внимательно и спокойно. Затем предлагаем детям закрыть глаза. Уберем предмет и попросим детей вспомнить и назвать все его детали.

Затем вновь предъявим детям этот же предмет и коллективно побеседуем о том, что мы назвали, а что не заметили и не назвали, что осталось за пределами создавшегося у детей мысленного образа этого предмета.

Следующий этап упражнения — нарисуем изученную вещь по памяти. Желательно воспроизвести и общие внешние характеристики предмета, и все его детали. Естественно, что для таких упражнений надо подбирать игрушки и предметы, которые содержали бы много деталей, но при этом не были бы слишком сложными для детского рисования [24].

На выявление умения экспериментировать предполагается следующая методика:

Эксперимент «Определяем плавучесть предметов».

Предложим детям собрать по десять разных предметов. Это могут быть самые неожиданные предметы, например: деревянный брусок, чайная ложка, маленькая металлическая тарелочка из набора игрушечной посуды, яблоко,

камешек, пластмассовая игрушка, морская раковина, небольшой резиновый мячик, шарик из пластилина, картонная коробочка, металлический болт и др.

Теперь, когда предметы собраны, можно выстроить гипотезы по поводу того, какие предметы будут плавать, а какие утонут. Затем эти гипотезы надо проверить.

Дети не всегда могут гипотетически предсказать поведение в воде таких предметов, как яблоко или пластилин, кроме того, металлическая тарелка будет плавать, если ее аккуратно опустить в воду, не наливая воды внутрь. Если вода попадет, то она, конечно же, утонет.

После того как первый опыт закончен, продолжим эксперимент. Изучим сами плавающие предметы. Все ли они легкие? Все ли они одинаково хорошо держатся на воде? Зависит ли плавучесть от размера и формы предмета? Будет ли плавать пластилиновый шарик? А если мы придадим пластилину, например, форму тарелки?

А что произойдет, если мы соединим плавающий и не плавающий предметы? Они будут плавать или оба утонут? И при каких условиях возможно и то и другое? [23].

На выявление умения высказывать суждения и делать умозаключения предполагается следующая методика:

«что изображено?»

Учащимся показывается картинка и им, каждому, нужно предположить как можно больше версий того, что изображено на этой картинке.

Ребенку необходимо предложить как можно больше версий того, что изображено на картинке.

Таким образом, можно выявить сформированность исследовательских умений младших школьников.

§3. Методики формирования исследовательских умений в начальной школе.

Учебно-исследовательский процесс — это особый вид деятельности учащихся. Он включает специальное обучение сложным и комплексным общеучебным и исследовательским умениям. На первом месте в этом процессе стоит процесс развития умственной самостоятельности учащихся путем приобретения новых знаний, также знаний о самих знаниях, но не контроль за знаниями, умениями и навыками.

В условиях учебно-исследовательского процесса происходит не просто обучение мыслительным операциям путем простой совокупности умственной деятельности. Осуществляется целенаправленное развитие мышления посредством специального обучения взаимодействию сложных и комплексных общеучебных и исследовательских умений. Это обучение осуществляется на основе конструирования и интегрирования умственных действий школьниками.

Таким образом, для развития общих исследовательских умений представлены следующие методики:

Задание «Продолжи рассказ». Эта методика направлена на развитие исследовательских умений, а именно на развитие умения видеть проблемы. Ученику дается неоконченный рассказ, а он, в свою очередь, должен продолжить его несколькими способами, то есть от нескольких лиц. Аналогичных рассказов можно придумать множество. Используя их сюжеты, можно учить детей смотреть на одни и те же явления и события с разных точек зрения [24, с. 135].

Приведем пример таких рассказов:

«В четвертом классе просто «эпидемия» — все играют в космических пришельцев...»

Продолжи рассказ, оценив эту ситуацию с позиций учителя, школьного психолога, директора школы, одноклассника этих ребят, одного из космических пришельцев, компьютера, на котором набраны тексты писем пришельцам, и др.. С точки зрения ученых, психологов, педагогов такие задания эффективны для развития умения видеть проблемы потому что, ребенок видит проблему, а ему нужно придумать следствие этой проблемы.

Задание «Составьте рассказ от имени другого персонажа». Прекрасным заданием для развития исследовательских умений, а именно для умения видеть проблемы является задание на составление рассказов от третьего лица. Учащиеся пишут самые разнообразные рассказы от имени самых разных персонажей. Задание детям формулируется примерно так:

«Представьте, что вы на какое-то время стали столбом в классной комнате, камешком на дороге, животным (диким или домашним), человеком определенной профессии. Опишите один день этой вашей воображаемой жизни».

Эту работу можно сделать письменной, предложив детям написать сочинение, но хороший эффект дают и устные рассказы.

При выполнении этого задания надо поощрять самые интересные, самые изобретательные, оригинальные детские ответы. Отмечать каждый неожиданный поворот сюжетной линии, каждую черточку, свидетельствующую о глубине проникновения ребенком в новый, непривычный для себя образ.

Задание «Составьте рассказ, используя данную концовку». Это задание требует иного подхода. Психолог читает детям концовку рассказа и предлагает сначала подумать, а потом рассказать о том, что было вначале и почему все закончилось именно так. Оцениваем в первую очередь логичность и оригинальность изложения. Задание хорошо развивает такое исследовательское умение, как умение видеть проблемы, так как дана концовка, а начало дети придумывают сами, то есть им нужно придумать проблемы из-за которых случилась та или иная ситуация. Вот пример одной из концовки: «...Нам так и не удалось выехать на дачу» [24, с. 133].

Задание «Сколько значений у предмета». Углубить и одновременно проверить уровень развития у детей способности к мысленному перемещению, позволяющему иначе смотреть на вещи и видеть новые проблемы, можно с помощью широко известных заданий, предложенных американским психологом Дж.П. Гилфордом. Например, детям предлагается какой-либо хорошо знакомый им предмет, со свойствами, также хорошо известными. Это может быть кирпич, газета, кусочек мела, карандаш, картонная коробка и многое другое. Задание — найти как можно больше вариантов нетрадиционного, но при этом реального использования этого предмета.

Поощряются самые оригинальные, неожиданные ответы, и конечно же, чем их больше, тем лучше. В ходе выполнения этого задания активизируются и развиваются все основные параметры креативности, обычно фиксируемые при ее оценке: продуктивность, оригинальность, гибкость мышления и др.

Наблюдение как способ выявления проблем.

Увидеть проблему можно путем простого наблюдения и элементарного анализа действительности. Такие проблемы могут быть сложными и не очень. Проблемами для детских исследований вполне могут быть, например, такие: «Почему светит солнце?», «Почему играют котята?», «Почему попугаи и

вороны могут разговаривать?», «Почему школьники так шумят на переменах?» и др. Но метод наблюдения лишь внешне выглядит простым и доступным, на практике он совсем не так прост, как кажется. Наблюдению необходимо учить, и это совсем не простая задача [24, с. 136].

Задание «Тема одна — сюжетов много». Это задание направлено на развитие исследовательских умений, а именно на развитие видеть проблемы. Педагоги В.Н. Волков и В.С. Кузин разработали интересное задание, развивающее способность по-разному смотреть на одно и то же явление или событие.

Детям предлагается придумать и нарисовать как можно больше сюжетов на одну и ту же тему. Например, предлагается тема «Осень» (в городе, в лесу и др.). Раскрывая ее, можно нарисовать деревья с пожелтевшими листьями; улетающих птиц; машины, убирающие урожай на полях; первоклассников, идущих в школу, и многое другое. Это задание схоже с тем, что детям нужно написать рассказ на одну и ту же тему от нескольких персонажей, но отличается оно и тем, что тут берется творческий подход к развитию умения видеть проблему, то есть ученик не пишет рассказ, а зарисовывает сюжеты на определенную тему.

Задание «Увидеть в другом свете». Ни для кого не секрет, что одни и те же предметы при разном освещении выглядят и воспринимаются по-разному. Красивые и нежные в лучах утреннего солнца кусты роз ночью, при свете луны, могут казаться похожими на страшных чудовищ. Хорошим заданием для развития умения видеть проблемы будут коллективные размышления о том, как выглядит мир с их точки зрения. Для кого то будет проще представить той или иной предмет при лучах солнца, а не при свете луны, для кого то наоборот, из этого получается проблемная ситуация для детей [24, с. 138].

В большей степени на развитие исследовательских умений младших школьников, а именно на развитие умения видеть проблемы, все методики получаются практически однотипными, но они так же эффективны.

Естественно, мысленно можно поменять не только свет, освещающий предмет, но и его цвет. Как изменится этот предмет и что произойдет с нашим отношением к нему и отношением к нему окружающих? Давайте обсудим, как бы мы отнеслись к белому яблоку, синей котлете или красному воробью? Как отреагирует на эти аномалии окружающий мир?

В развитии исследовательских умений, а именно в умении выработать гипотезы можно специально потренироваться. Вот простое упражнение: детям нудно предположить ответ на какой-либо вопрос, они предлагают несколько вариантов ответов, то есть гипотез. Вот примерные вопросы: Как птицы узнают дорогу на юг? Почему весной появляются почки на деревьях? Почему течет вода?

Гипотезы, предположения, а также провокационные идеи позволяют нам ставить реальные и мысленные эксперименты. Для того чтобы научиться выработать гипотезы, надо научиться, размышляя, задавать вопросы.

Для того, что бы сделать какие-нибудь предположения чаще всего используются следующие слова:

может быть,

предположим,

допустим,

возможно,

что, если...

Задание «Полезные предметы». Это задание направлено на развитие исследовательских умений, а именно на умение выдвигать гипотезы. В этом задании необходимо ответить на вопрос, при каких условиях каждый из этих предметов будет очень полезным? Можете ли вы придумать условия, при которых будут полезными два или более из этих предметов:

письменный стол, нефтяное месторождение, игрушечный кораблик, апельсин, мобильный телефон, проект постройки дома, чайник и так далее.

Ученик предполагает, при каких условия будут полезны те или иные предметы, тем самым он будет выдвигать гипотезы [24, с. 142].

Очень эффективно в плане тренировки умения выдвигать гипотезы упражнение, предполагающее обратное действие. Например, при каких условиях эти же предметы могут быть совершенно бесполезны и даже вредны? В этом упражнении ученик так же должен придумать условия таким образом, что бы те предметы, которые были нужны в той или иной ситуации, стали вредные и бесполезные в другой. Это упражнение будет так же эффективно для развития умений выдвигать гипотезы. Это упражнение можно разнообразить разными вопросами, где ученики должны при ответе на тот или иной вопрос выдвинуть как можно больше предположений.

Задания типа «Найдите возможную причину события» также могут помочь научиться выдвигать гипотезы, тем самым развивать исследовательские умения у младших школьников. Предположительные события, которые можно дать ученикам: звонят колокола; трава во дворе пожелтела; пожарный вертолет весь день кружит над лесом; полицейский автомобиль одиноко стоит у дороги; медведь зимой не заснул, а бродил по лесу; друзья поссорились.

Ученик должен найти причину того, что случилось, почему это произошло, тем самым развивая умение выдвигать гипотезы.

Задание «Почему это происходит?». Это задание подобно предыдущему. Ученикам так же нужно предположить причину случившегося. Например:

Птицы низко летают над землей. На столе лежит открытая книга. Мама сердится.

Необходимо сделать по данному поводу два самых логичных предположения и придумать два самых логичных объяснения.

Задание станет интереснее, если попытаться придумать еще два-три фантастических и неправдоподобных объяснения.

Представьте, что воробьи стали размером с больших орлов;

слоны стали меньше кошек;

люди стали в несколько раз меньше (или больше), чем сейчас, и др.

Что бы произошло? Придумайте несколько гипотез и провокационных идей по этому поводу. Все задания на развитие исследовательских умений, а именно на умение выдвигать гипотезы практически однотипные, но так же эффективны и способствуют развитию умения выдвигать гипотезы.

Упражнение: «Какие вопросы помогут тебе узнать новое о предмете, лежащем на столе?» способствует развитию исследовательских умений у младших школьников, а именно умению задавать вопросы. Кладется на столик, например, игрушечный автомобиль, кукла и т.п. и ученик должен задать как можно больше вопросов, для того, что бы узнать больше о том предмете, что лежит на столе, тем самым учиться задавать вопросы о предмете [24, с. 144].

Задание «Угадай, о чем спросили». Это задание направленно на развитие умения задавать вопросы. Ученику, вышедшему к доске, дается несколько карточек с вопросами. Он, не читая вопроса вслух и не показывая, что написано

на карточке, громко отвечает на него. Например, на карточке написано: «Вы любите спорт?» Ребенок отвечает: «Я люблю спорт». Всем остальным детям надо догадаться, каким был вопрос. Ребята должны с помощью вопросов этому ученику, угадать, каким был этот вопрос.

Прежде чем выполнять задание, надо договориться с отвечающими детьми о том, чтобы они не повторяли вопрос при ответе.

Задание «Найдите причину события с помощью вопросов». Это задание направленно на развитие исследовательских умений, а именно на развитие умения задавать вопросы. Психолог предлагает детям ситуацию. Например:

Девочка вышла из класса до окончания урока. Как ты думаешь, что произошло?

Ученики с помощью вопросов, пытаются догадаться, что произошло в той или иной ситуации.

Первое задание лучше выполнить коллективно, называя вопросы вслух. Затем лучше всего писать свои вопросы в тетрадях. Задача усложнится, если попросить детей достичь правильного ответа с помощью минимального количества вопросов [24, с. 147].

Задание «Вопросы машине времени». Это задание направленно на развитие умения задавать вопросы. Детям предлагается задать три самых необычных вопроса машине времени: один из прошлого, другой из настоящего, третий из будущего. Дети составляют вопросы, которые они хотели бы спросить у машины времени, тем самым развивая исследовательские умения.

Задание «Вопросы незнакомца». Это задание направленно на развитие исследовательского умения задавать вопросы. Представь, что ты говоришь с незнакомым сверстником (с незнакомым взрослым, с незнакомым маленьким ребенком и др.). Как ты думаешь, какие вопросы он бы тебе задал в первую

очередь? Ребенок должен составить как можно больше вопросов от другого лица.

Задание «Вопросы домашних животных». Это задание направлено на развитие умения задавать вопросы. Оно практически схоже с предыдущим заданием, но так же способствует развитию исследовательских умений у младших школьников. В этом задании необходимо придумать вопросы, которые, по их мнению, задали бы им разные животные. Ребенок вместе с исследовательскими умениями так же развивает собственную фантазию.

Все задания на развитие умения задавать вопросы идентичны, но каждое задание способствует развитию исследовательских умений, а так же проявления творческих способностей и фантазии. Ребенок с помощью определенных слов пытается задавать разнообразные вопросы к окружающему его миру, а так же придумывает вопросы, которые могли бы задать ему разнообразные предметы и животные [24, с. 148].

Задание « Дай определение предмету или слову». Данное задание направлено на развитие исследовательских умений младших школьников, а именно на развитие умения давать определения понятиям.

Например: «Что такое трамвай?» Кто-то скажет, что это транспортное средство для перевозки людей, а кто-то ответит: «Трамвай — это то, на чем ездят по рельсам». Ученик с помощью определенных свойств того или иного предмета, пытается составить ему определение. В первом случае мы видим ситуацию фиксации родового и видового отличия, то есть правильно воспроизводятся логические отношения между классом объектов и его представителем. Во втором случае мы сталкиваемся с указанием не на объект, а на его функцию.

Упражнение «характеристика» предполагает развитие умения давать определения понятий с помощью перечисления лишь некоторых внутренних,

существенных свойств человека, явления, предмета, а не только его внешнего вида, как это делается с помощью описания.

Множество характеристик людей, животных, сказочных героев содержится в самых разных книгах для детей. Знакомство с такими характеристиками позволит детям освоить этот прием. Эту работу, так же как и предыдущие упражнения, можно рассматривать как пропедевтическую, позволяющую формировать умения давать определения понятиям.

«Разъяснение посредством примера». Этот способ развития умения давать определение понятиям используется тогда, когда легче привести пример, иллюстрирующий данное понятие, чем дать его строгое определение через род или видовое отличие [24, с. 150].

«Сравнение предметов» Это задание направлено на развитие исследовательских умений, а именно на умение давать определение понятиям.

Ребенку предоставляется несколько слов, а ему, в свою очередь, необходимо подобрать сравнение к этим словам, тем самым через сравнение дать определение этим словам и предметам. Посредством этого упражнения развивается умение давать определение понятиям разными способами.

«Различение» прием, направленный на развитие умения давать определение понятиям, позволяющий установить отличие данного предмета от сходных с ним предметов. Например, яблоко и помидор очень похожи, но яблоко — фрукт, а помидор — овощ, яблоко имеет один вкус, а помидор другой, и др.

С помощью этого ребенок определяет различия у двух похожих предметов, тем самым характеризуя его. После нахождения различий он приходит к понятию того или иного предмета.

Развитие исследовательских умений младших школьников, а именно умения давать определение понятиям развивается посредством этих упражнений. Эти упражнения схожи между собой тем, что в каждом упражнении нужно дать определение предмету или слову с помощью разных приемов [24, с. 152].

Задание «Четвертый лишний». Это задание направлено на развитие исследовательских умений младших школьников, а именно на умение классифицировать понятия. Ученику дается четыре карточки, содержащие изображения каких либо предметов, например: яблоко, груша, банан и помидор и ребенку необходимо классифицировать эти предметы с помощью определенных признаков. Утверждать то, что ребенок классифицирует их с помощью признака фрукты не надо, так как эти предметы могут объединять и другие признаки. Оснований для деления можно найти множество, и, давая детям задания на классификацию, следует развивать у них и способность к такой важной операции, как комбинаторика. Чем больше вариантов деления, тем выше продуктивность мышления. А это качество очень важно в творческой деятельности.

Задание «Продолжи ряды». Это задание направлено на развитие умения классифицировать. Ребенку дается какое-нибудь общее название предметов, например: полезные ископаемые, ученику необходимо перечислить, что относится к полезным ископаемым: уголь, нефть, руда, алмазы и др. Тем самым классифицировать предметы по понятиям [24, с. 154].

Задание «Похожи в некотором отношении». Оно способствует развитию исследовательских умений, а именно умению классифицировать. В данном задании детям предлагался набор из 42 картинок, которые необходимо было объединить по каким либо определенным признакам. С помощью этого задания ученики классифицировали предметы по определенным признакам, которые придумывали сами, а затем объясняли, почему именно так они их

распределили. Следом им предлагалось объединить те же самые картинки, но уже по другим, придуманным ими признакам. С помощью этого задания очень хорошо развивается умение классифицировать, а так же логика. Ребенок думает логически, как можно объединить е или иные картинки и по каким признакам.

Все эти задания на развития исследовательских умений получаются подобные, но их так же можно разнообразить с помощью разных приемов, например: предложить ребенку неправильную классификацию, а ребенок в свою очередь должен догадаться, в чем подвох. Они неплохо развивают умение классифицировать предметы.

Задание «Рассмотрим предмет». Задание направленно на развитие исследовательских умений, а именно на развитие умения наблюдать. Перед учениками ставится какая-нибудь вещь, они должны рассмотреть ее внимательно и спокойно, а затем закрыть глаза. В этот момент убирается эта вещь и дети должны по памяти вспомнить детали этой вещи. После обсуждения деталей вещь заново достается и проводится коллективная беседа о том, какие детали остались незамеченными.

Следующий этап этого упражнения- это рисование этой вещи по памяти. Желательно воспроизвести и общие внешние характеристики предмета, и все его детали. Естественно, что для таких упражнений надо подбирать игрушки и предметы, которые содержали бы много деталей, но при этом не были бы слишком сложными для детского рисования.

Это упражнение надо повторять периодически, постоянно меняя предметы для наблюдения, что бы развить как можно лучше умение наблюдать.

Задание «парные картинки, содержащие различия». Данное задание направленно на развитие исследовательских умений, а именно умения

наблюдать. С помощью парных картинок, ребенок должен найти различия между ними. С помощью этого развивается наблюдательность.

Задание «Рассмотри предметы, находящиеся вокруг тебя» оно направлено на развитие умения наблюдать. Ребенку необходимо рассмотреть предметы, которые его окружают, после чего ему надо среди них найти те, которые отличаются определенными свойствами. Например: найди среди них все предметы красного цвета и так далее. После чего Ученику необходимо нарисовать эти предметы. С помощью этого задания развивается не только умение наблюдать, но и умение классифицировать, а так же творческие способности учащихся.

Задание «люди». В этом задании развивается такое умение, как умение наблюдать. Ученику необходимо понаблюдать за поведением людей, а после чего нарисовать их в кружочках. Рисовать необходимо такие детали, как прическа, брови, борода, усы. А так же каждому человеку присуще какое-либо качество, которое подписано под каждым кружочком.



Задание «Учимся наблюдать». Задание направлено на развитие умения наблюдать. Ученикам предлагается понаблюдать, например, за воробьями и заметить, что не один воробей не похож между собой. Каждый отличается какими-нибудь внешними признаками (размером, цветом и т.д.) Только после

тщательного наблюдения можно заметить, что они все отличаются между собой [24, с. 157].

Все эти упражнения направлены на развитие исследовательских умений, а именно на умение наблюдать. Каждое задание похоже между собой тем, что ученики постоянно наблюдают за происходящим вокруг, за предметами, окружающими его. Так же эти задания направлены на развитие творческих способностей учащихся, так как практически в каждом задании ученикам необходимо проиллюстрировать, что-либо.

Задание «проверь правильность утверждений». Это задание направленно на развитие исследовательских умений, а именно на умение делать выводы и умозаключения. В данном упражнении ученику необходимо прочитать утверждения и после чего сделать вывод. Например:

Все деревья имеют ствол и ветви.

Тополь имеет ствол и ветви.

Следовательно, тополь — дерево.

Умозаключения по аналогии базируются на сопоставлениях. Они требуют не только ума, но и богатого воображения.

Делается это обычно так — сопоставляются два объекта, и в результате выясняется, чем они сходны и что может дать знание о свойствах одного объекта для понимания другого объекта.

Упражнение «на что это похоже». Данное упражнение способствует развитию такого умения, как умения делать выводы и умозаключения. Так же оно способствует развитию у учащихся воображения, так как им необходимо соотнести, к примеру, узоры на ковре с каким либо предметом, сказать, на что они похожи. Так же можно взять облака. Ученики будут воображать всяких разных животных, тем самым развивая воображение, но им нужно доказать,

почему они так думают, тем самым развивая умение делать выводы и умозаключения [24, с. 161].

Следующая группа упражнений на поиск предметов, имеющих общие признаки и потому способных считаться аналогичными, несколько сложнее.

Упражнение «назови предмет». Данное упражнение направлено на развитие такого умения, как делать выводы и умозаключения. В данном задании ученикам предлагается назвать как можно больше предметов на определенные свойства. Например: нужно назвать предметы, которые могут быть одновременно твердыми и прозрачными.

Так же можно усложнить задание, добавив еще одно свойство предметов. С помощью этого задания учащиеся не только развивают умение делать выводы и умозаключения, но и логически мыслить. По аналогии можно придумать множество таких заданий, например: нужно назвать как можно больше живых существ со следующими признаками: добрый, шумный, подвижный, сильный.

Кроме умозаключений, сделанных по аналогии, существует множество способов делать выводы и строить умозаключения.

Задание «Как люди смотрят на мир». Это задание направлено на умение делать выводы и умозаключения. В большей степени учащиеся в этом задании пытаются сделать вывод с помощью несложных коллективных рассуждений.

Большинство заданий, направленных на развитие исследовательских умений, а именно на умение делать выводы и умозаключения, однотипные, но они все-таки эффективные и предлагаются разными психологами и педагогами.

Таким образом, с помощью этих методик и заданий у учащихся начальной школы развиваются исследовательские умения. Ребенок так же развивает, с помощью этих упражнений, развивает фантазию, творческие

способности. Эти умения необходимо развивать в комплексе, а не по отдельности. Надо подходить к каждому заданию творчески, и тогда учащимся будет интереснее развиваться и выполнять данные задания.

Выводы по первой главе

1. Обработав психолого-педагогическую литературу, мы пришли к таким понятиям, как исследовательская деятельность, а из понятия «исследовательская деятельность» ученые выделяют понятие «исследовательские умения».

Исследовательская деятельность — это творческая деятельность, и не существует общих универсальных правил или схем, по которым она развивается.

Исследовательские умения — это готовность к осуществлению исследовательской деятельности на основе использования знаний и жизненного опыта, с осознанием цели, условий и средств деятельности, направленной на изучение и выяснение процессов, фактов, явлений.

2. Далее, с помощью психолого-педагогической литературы мы выделили основные диагностики, с помощью которых можно выявить актуальный уровень развития исследовательских умений младших школьников.

Обработав материал по диагностики уровня сформированности исследовательских умений младших школьников, мы пришли к выводу, что самый эффективный способ — это способ по специально разработанным методикам.

3. Взяв за основу работы А.И. Савенкова, мы выделили методики для формирования исследовательских умений по каждому критерию. В них входили так же различные упражнения и задания на развития исследовательских умений в начальной школе.

Ученые выделяют следующие критерии исследовательских умений младших школьников: умение видеть проблемы; задавать вопросы; выдвигать гипотезы;

давать определение понятиям; классифицировать; наблюдать; делать выводы и умозаключения;

К основным умениям А.И. Савенков относит следующие: видеть проблемы, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

Глава 2. ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ ВТОРЫХ КЛАССОВ

§1 Выявление актуального уровня сформированности исследовательских умений у учащихся вторых классов

Целью экспериментальной работы являлась выявление актуального уровня исследовательских умений во 2 А и во 2 Б классах.

Проанализировав литературу по формированию исследовательских умений, обозначены критерии и определен уровень развития исследовательских умений младших школьников (таб. 1).

Таблица 1 - Критерии и уровни развития исследовательских умений младших школьников

критерии	Уровни развития исследовательских умений (балл)		
	низкий	средний	Высокий
Умение видеть проблему	-Не может составить рассказы от другого лица; (0)	С трудом составляет рассказы от другого лица с помощью учителя; (1)	Легко составляет рассказы от другого лица самостоятельно; (2)
Умение задавать вопросы	Для определения объекта не может задавать вопросы даже с помощью учителя; (0)	Для определения объекта сам или с помощью учителя с трудом задает вопросы; (1)	Самостоятельно формулирует и задает вопросы для определения объекта (2)
Умение	С помощью учителя	С трудом	Самостоятельно

выдвигать гипотезу	не может высказать предположения; (0)	высказывает предположения с помощью учителя; (1)	высказывает предположения к предложению. (2)
Умение высказывать суждения и делать умозаключения	Не может объяснить, что изображено на картинке. (0)	С трудом объясняет, что изображено на картинке, не может предположить более одного ответа. (1)	Легко может высказать более 3 предположений. (2)
	0-3 баллов	4-5 балла	6-8 баллов

На выявление умения видеть проблему была взята методика 1[24]:

«Посмотри на мир чужими глазами»

Если смотреть на один и тот же объект с разных точек зрения, то обязательно можно увидеть то, что ускользает от традиционного взгляда и часто не замечается другими.

Детям читался неоконченный рассказ:

«Утром небо покрылось черными тучами, и пошел снег. Крупные хлопья падали на дома, деревья, тротуары, газоны, дороги...»

Необходимо было продолжить рассказ от разных лиц:

От своего лица;

От лица водителя грузовика;

От лица летчика;

От лица вороны, сидящей на дереве;

Оценивание:

- Не может составить рассказы от другого лица(0 баллов);
- С трудом составляет рассказы от другого лица с помощью учителя(1балл);
- Легко составляет рассказы от другого лица самостоятельно(2 балла);

На выявление умения задавать вопросы была взята методика 2:

«Узнать новое о предмете...»

Оборудование: стопка картинок с изображениями людей, животных и других предметов (приложение 1.1).

- Возьми из стопки любую картинку.
- Какие вопросы помогут тебе узнать новое о предмете, изображенном на карточке?

Оценивание:

- Для определения объекта не может задавать вопросы даже с помощью учителя(0 баллов);
- Для определения объекта сам или с помощью учителя с трудом задает вопросы(1 балл);
- Самостоятельно формулирует и задает вопросы для определения объекта(2 балла).

На выявление умения выдвигать гипотезы была взята методика 3:

«Из-за чего это случилось».

Ребенку предлагалось предложение:

«Трава около школы пожелтела».

Необходимо было высказать как можно больше предположений, из-за чего это случилось.

Оценивание:

- С помощью учителя не может высказать предположения(0 баллов);
- С трудом высказывает предположения с помощью учителя(1 балл);
- Самостоятельно высказывает предположения к предложению(2 балла);

На выявление умения высказывать суждения и делать умозаключения была взята методика 4:

«что изображено?»

Ребенку необходимо предложить как можно больше версий того, что изображено на картинке (приложение 1.2).

Оценивание:

- Не может объяснить, что изображено на картинке(0 баллов);
- С трудом объясняет, что изображено на картинке, не может предположить более одного ответа(1 балл);
- Легко может высказать более 3 предположений(2 балла);

Фактические данные, полученные при выполнении первого констатирующего среза, приведены в приложении 2(таблица 2.1- актуальный уровень развития исследовательских умений 2А класса и таблица 2.2- актуальный уровень развития исследовательских умений 2Б класса).

Результаты их статистической обработки представлены в таблице 2.

Таблица 2- результаты I констатирующего среза

Класс	критерии																								Исследовательские умения						
	Умение видеть проблемы						Умение задавать вопросы						Умение выдвигать гипотезы						Умение делать умозаключения												
	Уровни																														
	Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В		
чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
2А	5	2	13	56	5	22	6	26	15	65	2	9	7	3	15	6	1	5	3	1	17	7	3	1	16	7	3	1	4	1	
		2											0		5				3		4		3		0		3		7		
2 Б	8	3	11	49	4	16	3	13	17	74	3	13	8	3	13	5	2	9	7	3	13	5	3	1	14	6	6	2	3	1	
		5											5		6				1		6		3		1		6		3		

Уровни: Н- низкий; С-средний; В-высокий;

Чел-количество человек

Так же результаты по I констатирующему срезу проиллюстрированы на рисунках по каждой методике.

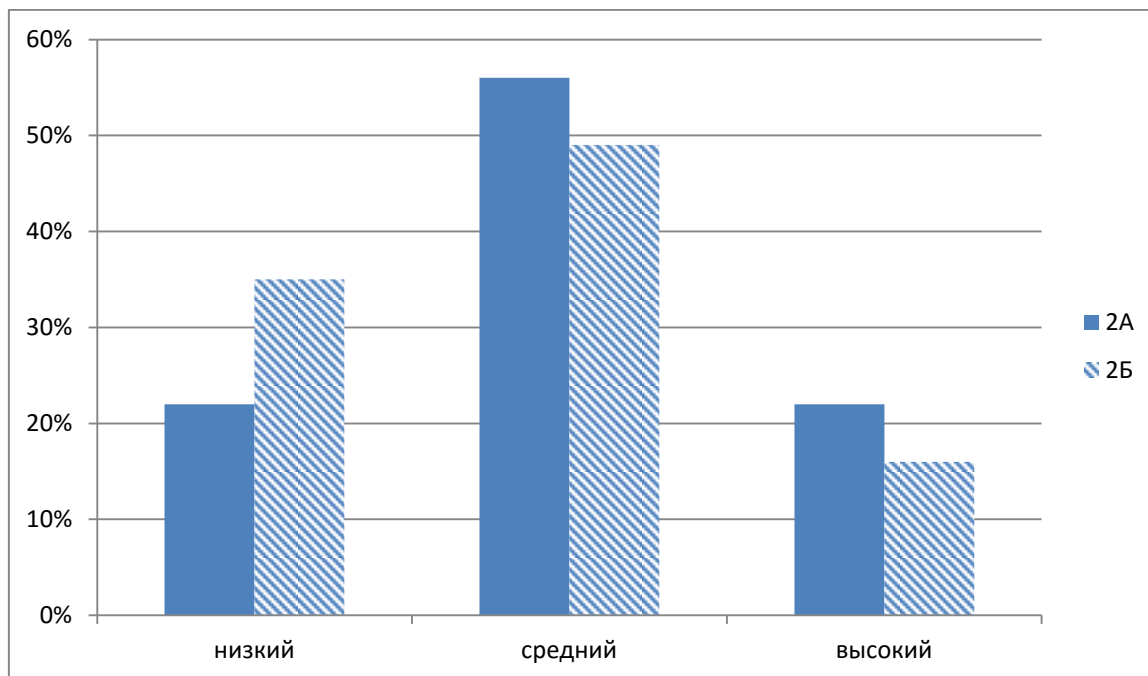


Рис.1. Уровни сформированности умения видеть проблемы (методика 1) у учащихся вторых классов по результатам I констатирующего среза.

Результаты методики 1, направленной на выявление умения видеть проблему во 2 «А» классе низкий уровень выявлен у 5 человек, что составляет 22%. Эти учащиеся не могут самостоятельно составить рассказы от другого лица, плохо описывают ситуацию с позиций разных людей. Средний уровень выявлен у 13 человек (56%). Эти учащиеся с трудом, с помощью учителя могут составить рассказы от другого лица. Лишь 5 человек продемонстрировали высокий уровень (22%). Эти учащиеся самостоятельно составляли рассказы от другого лица, описывали ситуацию с позиций разных людей.

Во 2 «Б» классе низкий уровень выявлен у 8 человек, что составляет 35%. Эти учащиеся не могут самостоятельно составить рассказы от другого лица, плохо описывают ситуацию с позиций разных людей. Средний уровень

проявили 11 человек (49%). Эти учащиеся с трудом, с помощью учителя могут составить рассказы от другого лица. Лишь 4 человека (16%) продемонстрировали высокий уровень. Эти учащиеся самостоятельно составляли рассказы от другого лица, описывали ситуацию с позиций разных людей.

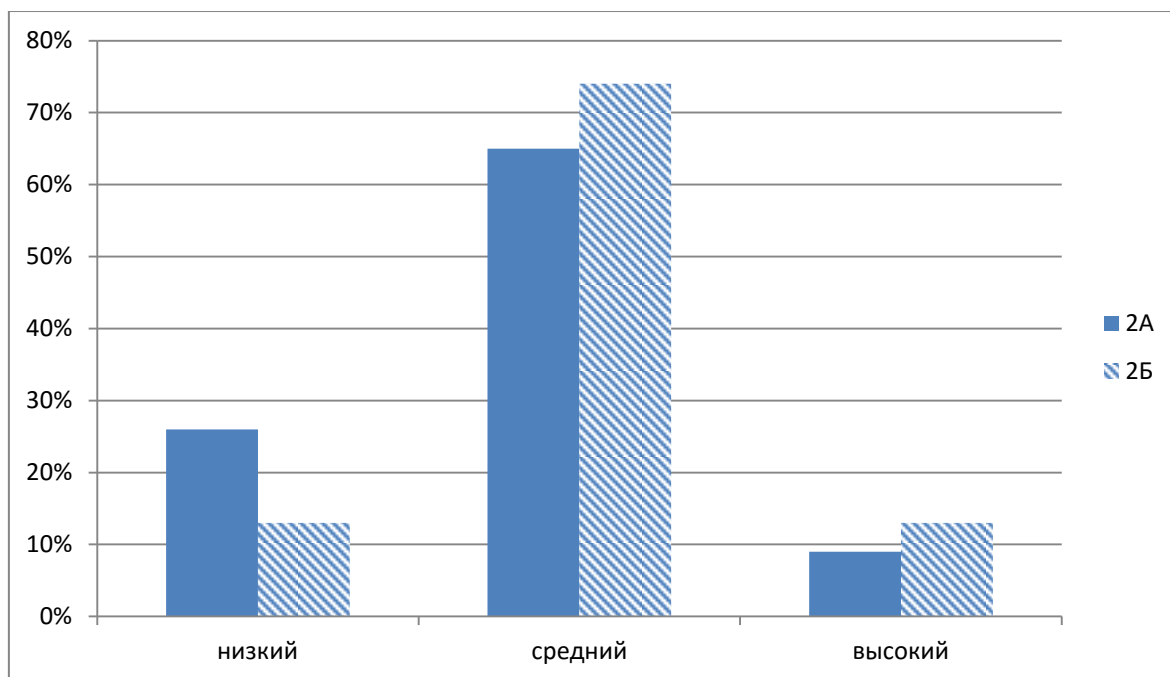


Рис 2. Уровни сформированности умения задавать вопросы (методика 2) у учащихся вторых классов по результатам I констатирующего среза.

Результаты методики 2, направленной на выявление умения задавать вопросы во 2 «А» классе: низкий уровень выявлен у 6 человек, что составляет 26%. Они не смогли сформулировать вопросы даже с помощью учителя. Средний уровень выявлен у 15 человек (65%). Эти учащиеся с трудом сформулировали вопросы с помощью учителя. Лишь 2 человека продемонстрировали высокий уровень(9%). Эти учащиеся самостоятельно формулировали и задавали вопросы к картинкам.

Во 2 «Б» классе низкий уровень выявлен у 3 человек, что составляет 13%. Они не смогли сформулировать вопросы даже с помощью учителя. Средний

уровень проявили 17 человек (74%). Эти учащиеся с трудом сформулировали вопросы с помощью учителя. Лишь 3 человека продемонстрировали высокий уровень(13%). Эти учащиеся самостоятельно формулировали и задавали вопросы к картинкам.

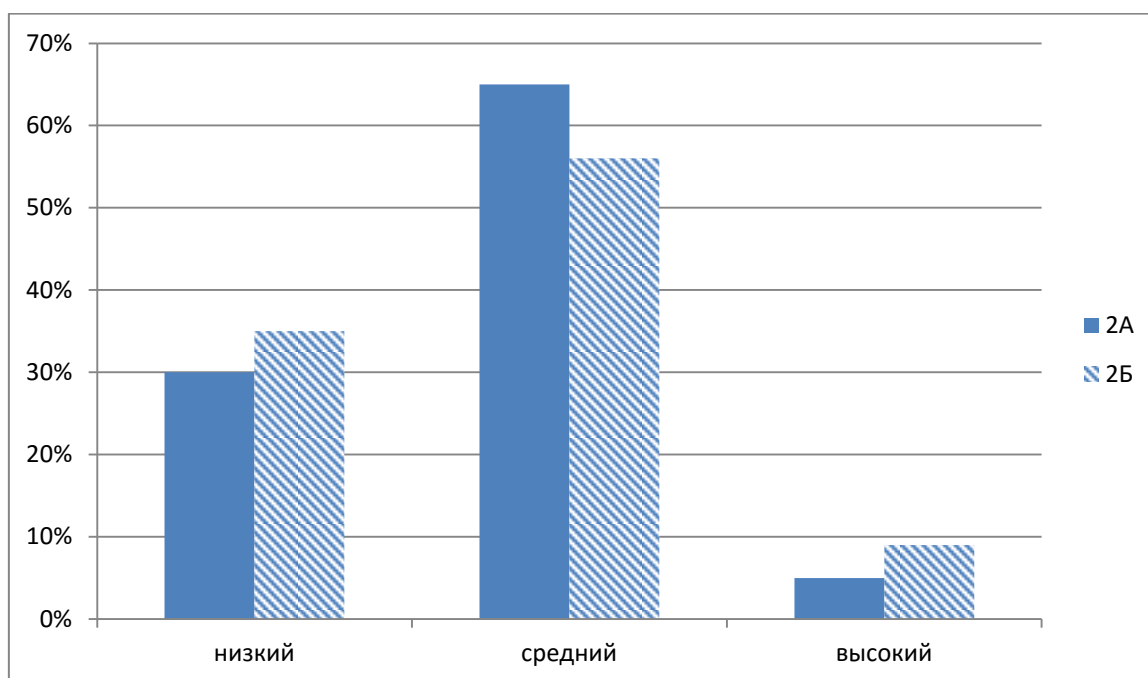


Рис. 3. Уровни сформированности умения выдвигать гипотезу (методика 3) у учащихся вторых классов по результатам I констатирующего среза.

Результаты методики 3, направленной на выявление умения выдвигать гипотезу во 2 «А» классе следующие: низкий уровень выявлен у 7 человек, что составляет 30%. Они не смогли правильно высказать свои предположения. Средний уровень выявлен у 15 человек (65%). Эти ученики смогли с помощью учителя высказать 1 предположение. Лишь 1 человек продемонстрировал высокий уровень (5%). Этот ученик самостоятельно высказывал 2 и более предположений о случившемся.

Результаты методики 3, направленной на выявление умения выдвигать гипотезу во 2 «Б» классе. Низкий уровень выявлен у 8 человек, что составляет 35%. Они не смогли правильно высказать свои предположения. Средний

уровень проявили 13 человек (56 %). Эти ученики смогли с помощью учителя высказать 1 предположение. Лишь 2 человека продемонстрировали высокий уровень(9%). Эти учащиеся самостоятельно высказывали 2 и более предположений о случившемся.

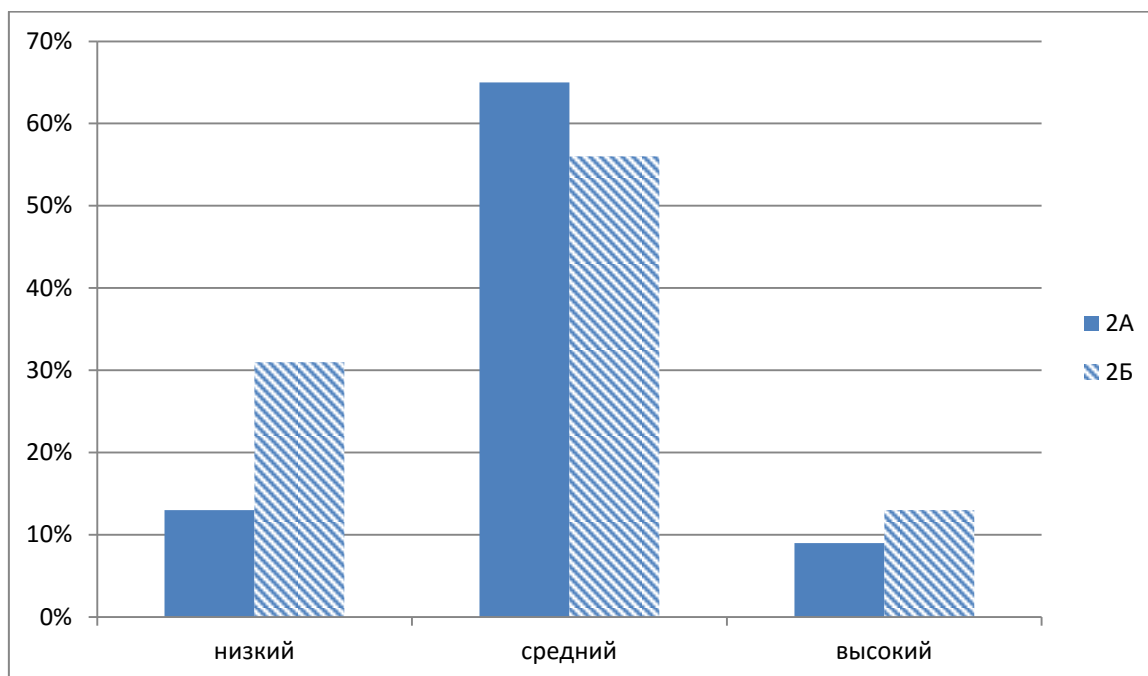


Рис. 4. Уровни сформированности умения делать умозаключения (методика 4) у учащихся вторых классов по результатам I констатирующего среза.

Результаты методики 4, направленной на выявление умения делать умозаключения во 2 «А» классе: низкий уровень выявлен у 3 человек, что составляет 13%. Они не предложили версий описания картинке. Средний уровень выявлен у 17 человек (74%). Эти учащиеся с трудом предложили одну версию описания картинке. Лишь 3 человека продемонстрировали высокий уровень (13%). Эти учащиеся самостоятельно дали описание картинке, предложив более 2 версий того, что изображено на картинке.

Результаты методики 4, направленной на выявление умения делать умозаключения во 2 «Б» классе. Низкий уровень выявлен у 7 человек, что составляет 31%. Они не предложили версий описания картинке. Средний

уровень проявили 13 человек(56%). Эти учащиеся с трудом предложили одну версию описания картинке. Лишь 3 человека продемонстрировали высокий уровень (13%). Эти учащиеся самостоятельно дали описание картинке, предположив более 2 изображений.

Обработав данные, мы определили актуальный уровень исследовательских умений во вторых классах и проиллюстрировали их на рисунке 5.

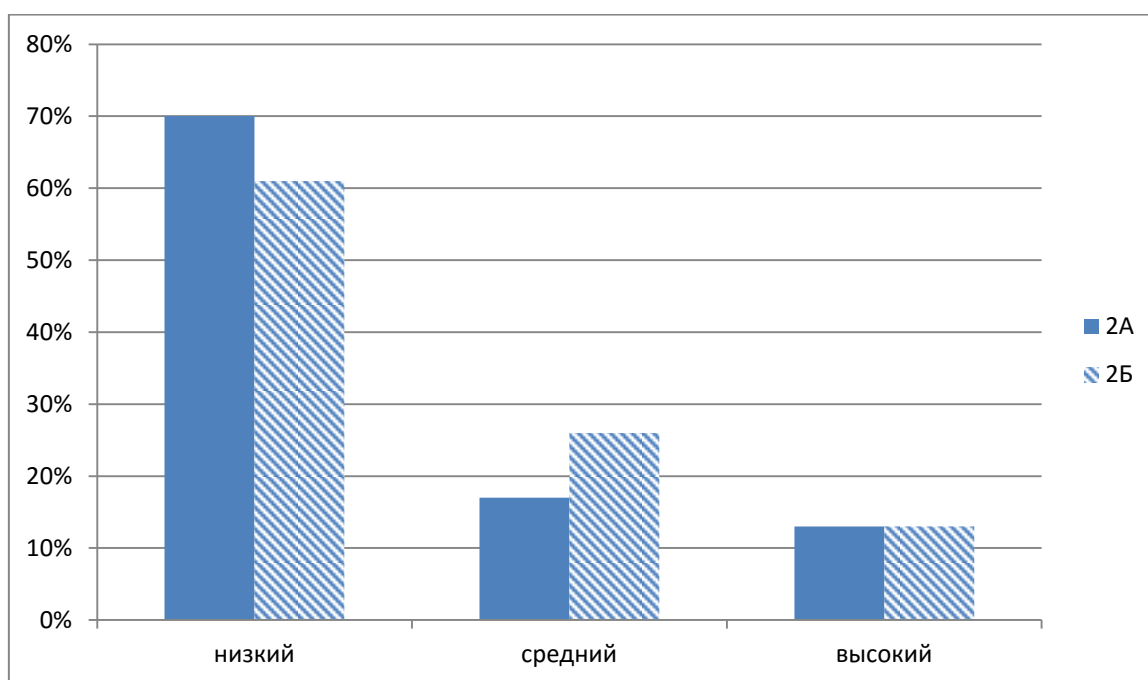


Рис. 5. Распределение учащихся вторых классов по уровням развития исследовательских умений.

На основе анализа полученных результатов мы выявили, что большинство учащихся вторых классов находятся на низком уровне развития исследовательских умений (70: учащихся 2 А и 61% учащихся 2Б).

Полученные результаты согласуются с данными П.В. Середенко, который в своих исследованиях определил уровень развития исследовательских умений учащихся вторых классов как начальный, очень низкий [30].

В наименьшей степени сформированы такие параметры, как: «умение выдвигать гипотезу» и «умение делать умозаключения».

Использование статистической обработки по U-критерию Манна-Уитни показало отсутствие достоверных различий у учащихся вторых классов по уровню сформированности исследовательских умений.

Но при этом у учащихся 2Б класса результаты оказались немного выше, следовательно, экспериментальным классом выбран 2А.

§2 Программа занятий для формирования исследовательских умений у учащихся вторых классов

Умение видеть проблему, выдвигать гипотезу и уметь высказывать суждения и делать умозаключение, наверное, одни из самых важных составляющих в развитии исследовательских умений младших школьников.

Проанализировав результаты констатирующего эксперимента, выявив низкий уровень исследовательских умений у 2 классов, были предложены специально организованные занятия, которые проводились во внеурочное время.

Формирующий эксперимент проводился во 2 А классе МБОУ г. Красноярска СОШ № 145 и был направлен на выявление и определения эффективности развития исследовательских умений.

Пояснительная записка.

Рабочая программа формирования исследовательских навыков учащихся в начальной школе составлена на основе методических рекомендаций

Савенкова А. И. «Методика исследовательского обучения младших школьников».

Практика использования методов исследовательского обучения в основном учебном процессе современной российской школы находит все большее применение. Современный учитель все чаще стремится предлагать задания, включающие детей в самостоятельный творческий исследовательский поиск.

Исследовательские умения необходимо начинать формировать еще в начальной школе, так как именно в этом возрасте закладываются многие качества личности, от которых зависит успешность человека в будущем.

Цель программы – формирование и развитие исследовательских умений у учащихся вторых классов.

Задачи программы:

1. Формирование и развитие исследовательских умений младших школьников.
2. Формирование таких исследовательских умений, как: видеть проблемы, выдвигать гипотезу, задавать вопросы, делать умозаключения.

Предлагаемая программа рассчитана на формирование и развитие исследовательских умений в условиях специально организованных занятий с детьми 2 классов.

Объём курса бчасов из расчета 1 ч в неделю.

Основные разделы программы

Предлагаемая программа исследовательских умений учащихся состоит из четырех подпрограмм:

-развитие умения видеть проблемы(1 ч.);

- развитие умения задавать вопросы (2 ч.);
- развитие умения выдвигать гипотезу(1 ч.);
- развитие умения делать умозаключения (2 ч.);

Планируемые результаты – повысить уровень сформированности исследовательских умений у вторых классов.

Учащиеся должны научиться:

- видеть проблемы;
- задавать вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- делать умозаключения;

К каждому умению есть свой блок заданий. В комплексе разработаны уроки с этими заданиями.

Первый урок.

Цель данного урока: развитие умения видеть проблемы.

На данном уроке мы развиваем такие исследовательские умения, как умения видеть проблемы. Нами были разработаны и проведены упражнения для развития умения видеть проблемы. Урок был представлен в виде игровой, коллективной и индивидуальной формах. Игровая и коллективная формы проводились с помощью мяча, что бы вовлечь весь класс в учебный процесс, для того что бы ни один ученик не остался без внимания и высказал свою точку зрения по данному заданию.

В индивидуальной форме занятия каждый учащийся придумывал свой рассказ на определенную учителем тему. Ученики излагали свои мысли на

листах в виде сочинения. Каждая тема была направлена на определенную проблему, которую ученик должен был решить с помощью предположений.

Этот урок в большей мере был направлен на развитие умения видеть проблему, но там так же присутствовали определенные задачи, для развития умения выдвигать гипотезы.

Второй урок.

Цель данного урока: развить такие исследовательские умения как, умение видеть проблему и умение выдвигать гипотезы.

На данном уроке бралось развитие нескольких умений, таких как умение видеть проблемы и умение выдвигать гипотезы. Нами так же были разработаны и проведены упражнения на данные умения. Была проведена фронтальная и индивидуальная работа. В фронтальной работе ученикам задавались вопросы, на которые они должны были предположить ответы, то есть выдвинуть гипотезы. Практически у каждого ученика было свое предположение на заданный учителем вопрос.

На данном уроке половина урока заняла фронтальная работа, на которой мы развивали умение выдвигать гипотезы. Вторая половина урока была занята индивидуальной работой, направленной на развитие умения видеть проблему.

Индивидуальная работа выполнялась в виде составления рассказов каждым учеником на определенную тему. Учащимся давалась концовка рассказа, а им, в свою очередь, было необходимо придумать начало, то есть увидеть проблему, почему случилась та или иная ситуация. После чего ученикам разрешалось по желанию прочитать свои рассказы.

Данный урок был направлен на развитие таких исследовательских умений, как умение выдвигать гипотезы и умение видеть проблемы.

Третий урок.

Цель данного урока: развить такие исследовательские умения, как умение задавать вопросы.

На данном уроке бралось развитие такого умения, как умение задавать вопросы. Нами были разработаны и проведены упражнения на данное умение.

Были проведены такие формы работы, как фронтальная, групповая и игровая.

Фронтальная работа заключалась в том, что дети должны были ответить, что было изображено на картинке, при этом картинки раздавались на каждую парту.

После чего детям было необходимо разбиться на группы и задать как можно больше вопросов к каждой картинке. Затем учащиеся должны подумать, что бы им ответили эти картинки, и какие вопросы им задали. После проделанной работы ученики зачитывают то, что у них получилось.

Далее следует такой вид работы, как игровой. Учитель загадывает любого животного с этих картинок, а ученики посредством уточняющих вопросов, должны догадаться, кого загадал учитель.

На данном уроке развивалось такое исследовательское умение, как умение задавать вопросы. Так же у учеников развивалась фантазия в ходе групповой работы, так как им предлагалось пофантазировать на тему того, какие вопросы им бы задали картинки животных, если бы они умели разговаривать.

Четвертый урок.

Цель данного урока: развить такое исследовательское умение, как умение задавать вопросы.

На данном уроке бралось развитие такого умения, как умение задавать вопросы. Нами были разработаны и проведены упражнения на данное умение.

Были проведены такие формы уроков, как работа в парах и коллективная работа.

Работа в парах заключалась в том, что один ученик задумывает слово, а второй должен спросить, что это за предмет? И далее придумывать вопросы, обозначающие свойства, форму, состав этого предмета.

Чем больше вопросов они придумывают, тем лучше.

Далее велась коллективная форма работы. Все вместе придумывали слово, и после этого учитель задавал вопрос к этому слову. Ученики должны были ответить на этот вопрос, далее придумать вопрос следующему по цепочке, и так они задавали друг другу вопросы по цепочке. Был задействован каждый учащийся.

После этого так же продолжалась коллективная работа. Ученикам предлагалось представить, что появилась машина времени и каждый ученик должен был задать к ней вопросы о прошлом, настоящем и будущем.

На данном уроке развивалось такое исследовательское умение, как умение задавать вопросы. Так же у учеников развивалась фантазия в ходе коллективной работы, так как им предлагалось пофантазировать, что появилась машина времени, и нужно было задать к ней вопросы.

Пятый урок.

Цель данного урока: развить такое исследовательское умение, как умение делать умозаключение.

На данном уроке бралось развитие такого умения, как умения делать умозаключения. Нами были разработаны и проведены задания на это умение.

На данном уроке проводились такие формы занятий как фронтальная и индивидуальная работа.

Во фронтальной работе учащимся задавались вопросы по типу: почему случилось то или иное действие, а ученики должны были ответить на них, предполагая, что могла произойти.

Ребята высказывали свое умозаключение.

В индивидуальной работе предлагалось написать сочинения на определенные темы. Темы давались по рядам и подбирались так, что ученики должны были предположить, что произойдет, если это случиться.

На данном уроке развивалось такое исследовательское умение, как умение делать умозаключения. Так же они проявляли фантазию, в виде того, что им приходилась фантазировать на тему того, что может произойти, если...

Шестой урок.

Цель данного урока: развить такое исследовательское умение, как умение делать умозаключение.

На данном уроке бралось развитие такого умения, как умения делать умозаключения. Нами были разработаны и проведены задания на это умение.

На данном уроке проводилась такая форма занятий как фронтальная.

Весь урок учащиеся пытаются ответить на вопросы учителя. Они придумывали разнообразные условия для предметов, при которых они будут полезны.

Ученики на уроке так же развивали свою фантазию, представляя, на что похожи те или иные предметы. Так же чем схожи, а чем различаются пара предметов.

Учащимся давались незаконченные высказывания, а они должны были сделать умозаключения к ним. Они придумывали следствия к высказываниям.

На данном уроке развивалось такое исследовательское умение, как умение делать умозаключения. Так же они проявляли фантазию, в виде того, что им приходилась фантазировать, на что похожи предметы, например облака.

Более подробные уроки по развитию исследовательских умений представлены в приложении 6.

§3 Результаты формирования исследовательских умений у учащихся вторых классов

Для проверки эффективности проведенных мероприятий был повторно проведен констатирующий эксперимент. Проанализировав ответы учащихся экспериментального и контрольного классов, были получены следующие результаты, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3- результаты II констатирующего среза

Класс	критерии																								Исследовательские умения					
	Умение видеть проблемы						Умение задавать вопросы						Умение выдвигать гипотезы						Умение делать умозаключения											
	Уровни																													
	Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В		Н		С		В	
ч	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	
2А (Э)	0	0	13	56	10	44	1	4	14	61	8	35	1	4	8	35	14	61	2	9	15	65	6	26	3	13	8	35	12	52
2Б (К)	5	22	11	48	7	30	1	4	19	83	3	13	3	13	18	78	2	9	5	22	15	65	3	13	9	39	11	48	3	13

(Э)- экспериментальный класс; (К)- контрольный класс;

Уровни: Н-низкий; С-средний; В- высокий;

Чел_ количество человек;

Так же результаты II констатирующего среза проиллюстрированы по каждой методике.

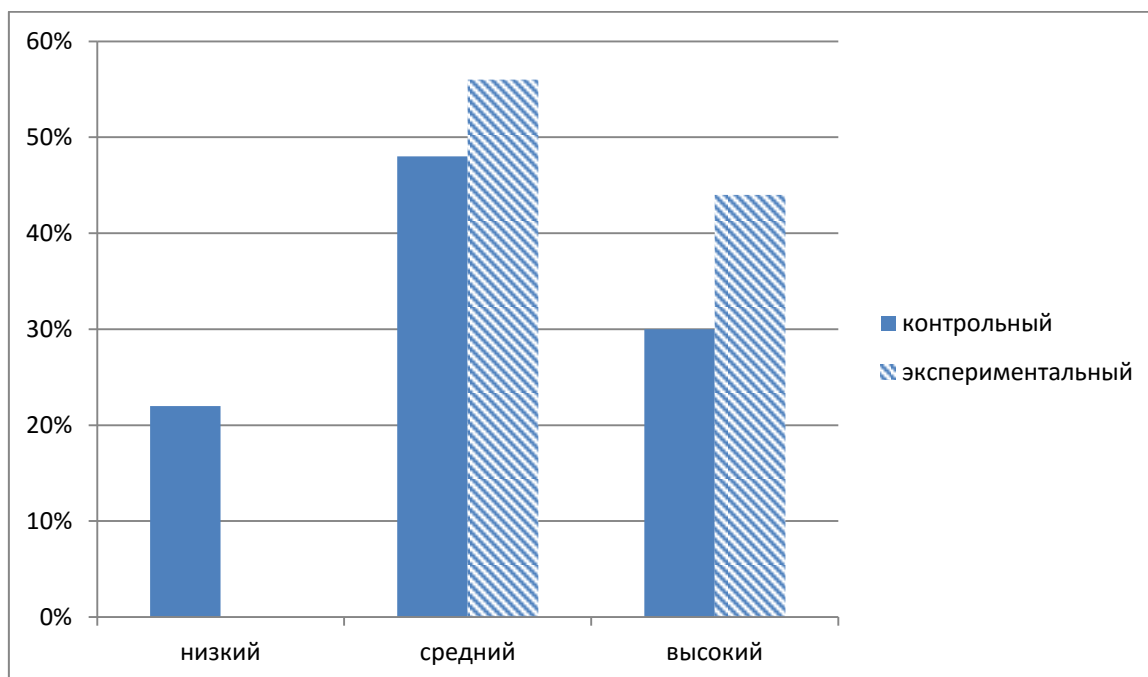


Рис.6. уровни сформированности умения видеть проблему у учащихся вторых классов по результатам II контрольного среза.

Результаты уровня сформированности умения видеть проблему во 2 «А» (экспериментальном) классе низкий уровень не у кого не выявлен. Средний уровень выявлен у 13 человек (56%). Эти учащиеся с трудом, с помощью учителя могут составить рассказы от другого лица. Высокий уровень выявлен у 10 человек (44%). Эти учащиеся самостоятельно составляли рассказы от другого лица, описывали ситуацию с позиций разных людей.

Результаты уровня сформированности умения видеть проблему. Во 2 «Б» (контрольном) классе. Низкий уровень выявлен у 5 человек, что составляет 22%. Эти учащиеся не могут самостоятельно составить рассказы от другого лица, плохо описывают ситуацию с позиций разных людей. Средний уровень проявили 11 человек (48%). Эти учащиеся с трудом, с помощью учителя могут составить рассказы от другого лица. 7 человек (30%) продемонстрировали

высокий уровень. Эти учащиеся самостоятельно составляли рассказы от другого лица, описывали ситуацию с позиций разных людей.

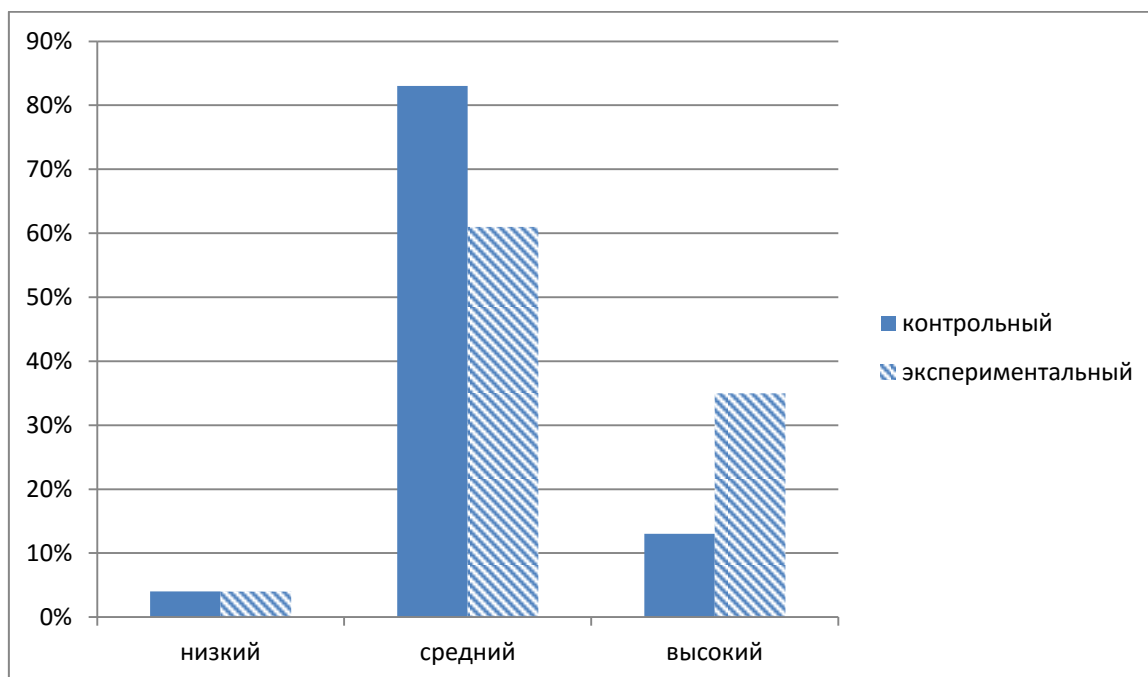


Рис. 7. уровни сформированности умения задавать вопросы у учащихся вторых классов по результатам II контрольного среза.

Результаты уровня сформированности умения задавать вопросы во 2 «А» классе: низкий уровень так же выявлен у одного человека (4%). Он не смог сформулировать вопросы даже с помощью учителя. Средний уровень выявлен у 14 человек (61%). Эти учащиеся с трудом сформулировали вопросы с помощью учителя. 8 человек продемонстрировали высокий уровень(35%). Эти учащиеся самостоятельно формулировали и задавали вопросы к картинкам.

Результаты уровня сформированности умения задавать вопросы во 2 «Б» классе низкий уровень выявлен у 1 человека, что составляет 4%. Они не смогли сформулировать вопросы даже с помощью учителя. Средний уровень проявили 19 человек (83%). Эти учащиеся с трудом сформулировали вопросы с помощью учителя. Лишь 3 человека продемонстрировали высокий уровень(13%). Эти учащиеся самостоятельно формулировали и задавали вопросы к картинкам.

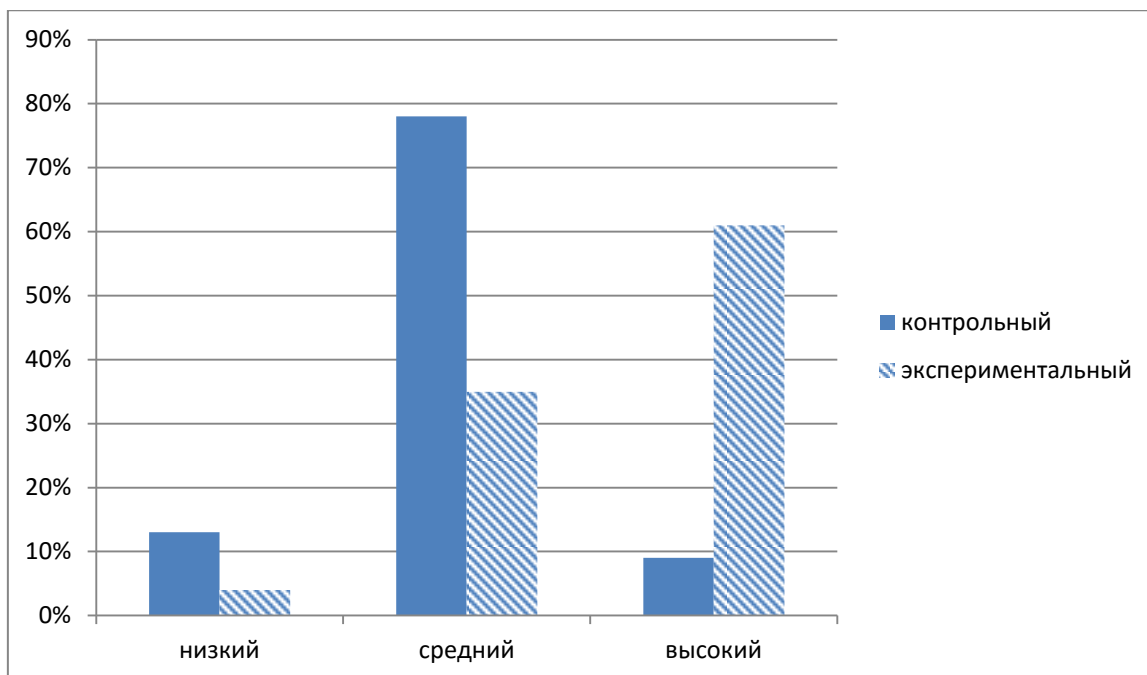


Рис.8. уровни сформированности умения выдвигать гипотезы у учащихся вторых классов по результатам II контрольного среза.

Результаты уровня сформированности умения выдвигать гипотезу во 2 «А» классе следующие: Низкий уровень выявлен у 1 человека, что составляет 4%. Он не смог правильно высказать свои предположения. Средний уровень выявлен у 8 человек (35%). Эти ученики смогли с помощью учителя высказать 1 предположение. 14 человек продемонстрировали высокий уровень (61%). Эти ученики самостоятельно высказывали 2 и более предположений о случившемся.

Результаты уровня сформированности умения выдвигать гипотезу во 2 «Б» классе. Низкий уровень выявлен у 3 человек, что составляет 13 %. Они не смогли правильно высказать свои предположения. Средний уровень проявили 18 человек (78 %). Эти ученики смогли с помощью учителя высказать 1 предположение. Лишь 2 человека продемонстрировали высокий уровень(9%). Эти учащиеся самостоятельно высказывали 2 и более предположений о случившемся.

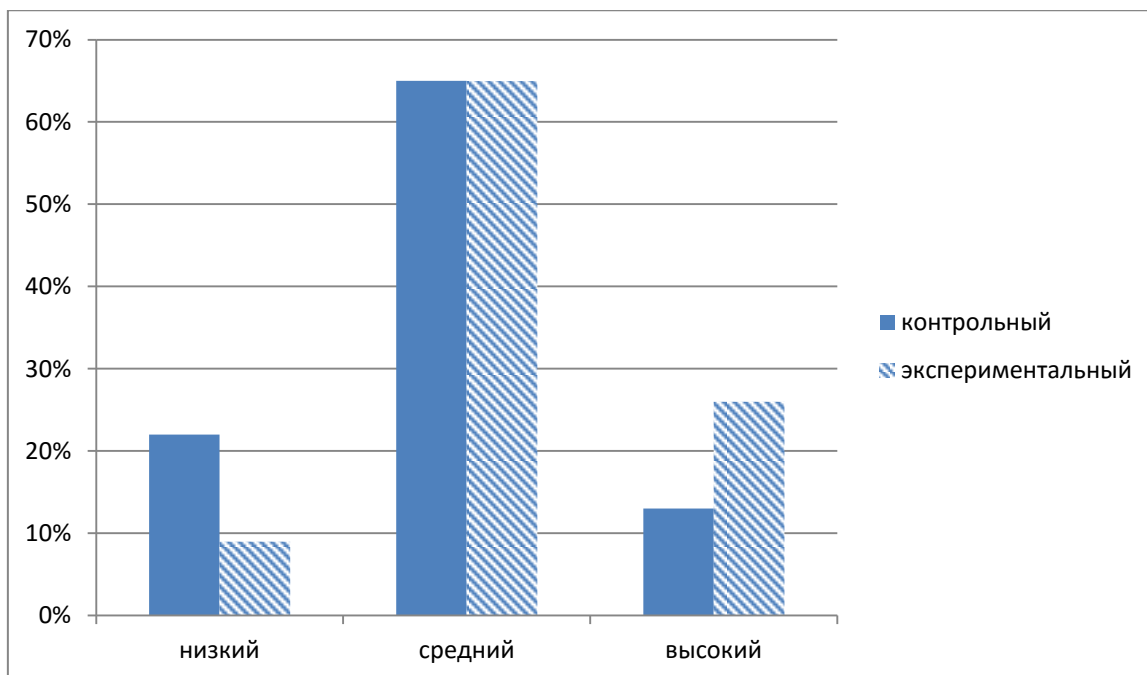


Рис.9. уровни сформированности умения делать умозаключения у учащихся вторых классов по результатам II контрольного среза.

Результаты уровня сформированности умения делать умозаключения во 2 «А» классе: низкий уровень выявлен у 2 человек, что составляет 9%. Они не предложили версий описания картинки. Средний уровень выявлен у 15 человек (65%). Эти учащиеся с трудом предложили одну версию описания картинки. 6 человек продемонстрировали высокий уровень (26%). Эти учащиеся самостоятельно дали описание картинке, предположив более 2 версий того, что изображено на картинке.

Результаты уровня сформированности умения делать умозаключения во 2 «Б» классе. Низкий уровень выявлен у 5 человек, что составляет 22%. Они не предложили версий описания картинки. Средний уровень проявили 15 человек (65%). Эти учащиеся с трудом предложили одну версию описания картинки. Лишь 3 человека продемонстрировали высокий уровень (13%). Эти учащиеся самостоятельно дали описание картинке, предположив более 2 изображений.

Обработав данные, мы можем определить уровень развития исследовательских умений после формирующего эксперимента.

Во 2 А классе высоким уровнем исследовательских умений обладают 12 человека- это 52 %;средним уровнем 8 человек- 35%;низким уровнем 3 человек3 - 13%.

Во 2 Б классе высоким уровнем исследовательских умений обладают 3 человека это 13 %;средним уровнем 11 человек- это 48 %; низким уровнем 9 человек- это 39 %. Мы можем увидеть это на рисунке 2.

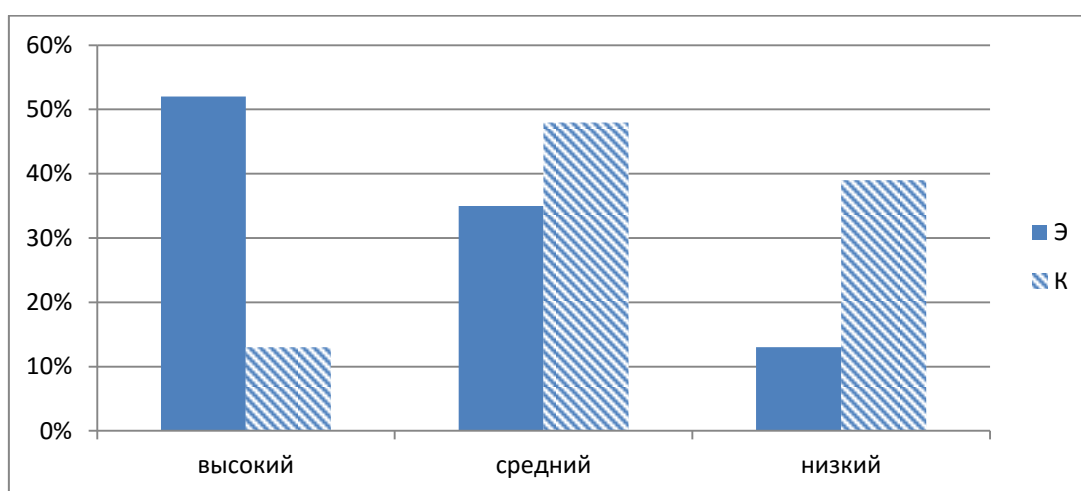


Рис.10. Распределение учащихся вторых классов по уровням развития исследовательских умений по результатам II констатирующего среза.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующие выводы: комплекс упражнений дал результаты по развитию исследовательских умений, у учеников возрос уровень исследовательских умений. Дети могут самостоятельно найти проблему, выдвинуть гипотезу и сделать умозаключение, что для развития исследовательских умений очень важно.

Использование статистической обработки по U-критерию Манна-Уитни показало достоверные различия у учащихся вторых классов по уровню сформированности исследовательских умений.

Так же, проанализировав полученные результаты, можно наблюдать, как изменились результаты до формирующего эксперимента и после в экспериментальном классе в таблице 4.

Таблица 4- результаты 2А класса (экспериментального) до и после формирующего эксперимента

критерии	2 А класс до эксперимента			2 А класс после эксперимента		
	уровни			уровни		
Умение видеть проблему	высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий
		22%	56%	22%	44%	56%
Умение задавать вопросы	9%	56%	26%	35%	61%	4%
Умение выдвигать гипотезу	5%	65%	30%	61%	35%	4%
Умение делать умозаключения	13%	74%	13%	26%	65%	9%

Обработав данные, мы можем определить уровень развития исследовательских умений до и после формирующего эксперимента.

Во 2 А классе до формирующего эксперимента высоким уровнем исследовательских умений обладают 3 человека- это 13 %;средним уровнем 4 человека- 17%;низким уровнем 16 человек - 70%.

Во 2 А классе после формирующего эксперимента высоким уровнем исследовательских умений обладают 12 человека- это 52 %;средним уровнем 8 человек- 35%;низким уровнем 3 человек3 - 13%. Мы можем это увидеть на рисунке 3.

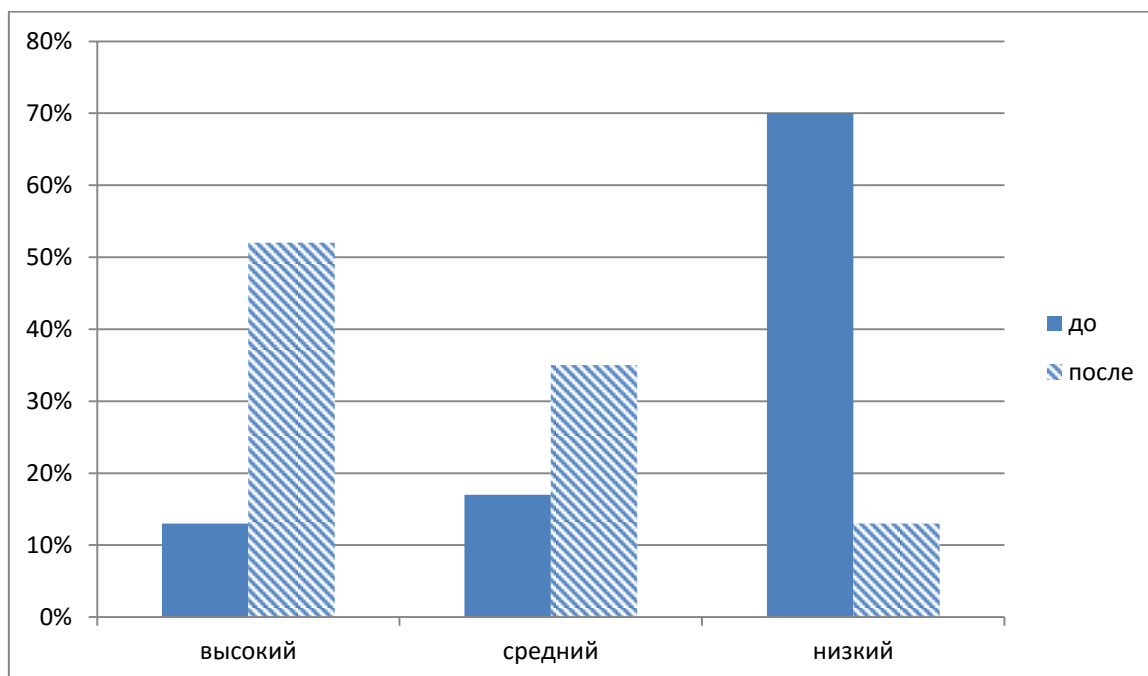


Рис.3. Распределение учащихся 2 А класса по уровням развития исследовательских умений ДО и ПОСЛЕ формирующего эксперимента

Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующие выводы: комплекс упражнений дал результаты по развитию исследовательских умений, у учеников возрос уровень исследовательских умений. Дети могут самостоятельно найти проблему, выдвинуть гипотезу и сделать умозаключение, что для развития исследовательских умений очень важно.

Выводы по второй главе

1. Обработав психолого-педагогическую литературу, мы выделили основные критерии исследовательских умений. Это такие умения, как: видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, делать умозаключения.

Так же мы подобрали методики под каждый критерий для выявления актуального уровня развития исследовательских умений у вторых классов. Далее мы выявили актуальный уровень исследовательских умений во 2А и 2Б классах. После чего мы смогли определить контрольный и экспериментальный классы.

2. После чего мы разработали и апробировали программу для формирования и развития исследовательских умений во вторых классах на специально организованных занятиях.
3. После проведения специально организованных занятий мы провели II констатирующий срез во вторых классах по формированию исследовательских умений младших школьников, где показано, что программа дала эффективные результаты.

Заключение

На основе анализа психолого-педагогической литературы нами установлено следующее.

Исследовательская деятельность – это деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

К исследовательским умениям относятся следующие умения: видеть проблемы; задавать вопросы; выдвигать гипотезы; давать определения понятиям; классифицировать; сравнивать; наблюдать; проводить эксперименты; делать выводы и умозаключения; устанавливать причинно-следственные связи; структурировать материал; работать с текстом; доказывать и защищать свои идеи.

На основе работ И.А. Савенкова выявлены критерии и подобраны методики.

Определен актуальный уровень учащихся вторых классов, большинство учащихся находятся на низком уровне (70% во 2 «А» классе и 61 % во 2 «Б» классе).

Нами была проведена статистическая обработка по U- критериям Манна-Уитни, подтвердившая сопоставимость исследуемых классов.

Хуже сформированы такие умения как «Умение выдвигать гипотезу» и «Умение делать умозаключения».

По результатам эксперимента 2 «А» выбран в качестве экспериментального.

Нами была разработана и апробирована программа для формирования и развития исследовательских умений у учащихся вторых классов.

Работа строилась на том, что бы дети сами были заинтересованы в поиске проблем, задавали вопросы, пытались выстроить свои предположения самостоятельно и сделать умозаключения.

Занятия реализовались в виде специально организованных занятий, при этом использовались как индивидуальные, так и групповые формы работы.

Детям давались задания, на определенные развития умений: развитие умения видеть проблему; развитие умения задавать вопросы; развитие умения выдвигать гипотезу; развитие умения высказывать суждения и делать умозаключения.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующие выводы: специально организованные занятия дали результаты по развитию исследовательских умений , у учеников возрос уровень исследовательских умений. Дети могут самостоятельно найти проблему, выдвинуть гипотезу и сделать умозаключение, что для развития исследовательских умений очень важно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аркадьева А.В. Исследовательская деятельность младших школьников.// Начальная школа плюс До и После. – 2005. - № 2.

Архипова Ю.И. Учебное исследование – средство познания окружающего мира./ Начальная школа.-2010. – № 7.

.Бабкина Н. В.. Познавательная деятельность младших школьников - Москва: издательство «Аркти» 2002г

Барышева Ю.А., Вахрушев А.А., Раутиан А.С. 3 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу окружающего мира «Мир и человек». – М.: «Баласс», 2006.

Барышева Ю.А., Вахрушев А.А., Раутиан А.С. Я и мир вокруг. 1 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу окружающего мира «Мир и человек». – М.: «Баласс», 2006.

Беденко М. В. Сборник текстовых задач по математике: 1 – 4 класс. – М. : ВАКО, 2004.

Белов А.А. Субъектность старшеклассника как основа для последующего саморазвития // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2009. № 4. С. 127-129.

Боровская Л.А. Исследовательский подход при изучении окружающего мира в 4 – м классе. // Начальная школа плюс До и После. – 2004. - № 5.

Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С. Наша планета Земля. 2 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу окружающего мира «Мир и человек». – М.: «Баласс», 2006.

Вахрушев А.А., Раутиан А.С. , Родыгина О.А. Человек и природа. 4 класс. Методические рекомендации для учителя по курсу окружающего мира «Мир и человек». – М.: «Баласс», 2006.

Вахрушева В.А. Проведение практических работ на уроках окружающего мира. // Начальная школа плюс До и После. – 2005. - № 4.

Господникова М. К, Полянина Н. Б, Самохвалова Е И. Проектно-исследовательская деятельность в начальной школе.- Волгоград.2009г

Гайдина Л.И., Кочергина А.В. Изучаем «Окружающий мир» с увлечением: 1 – 4 классы. – М. : 5 за знания, 2007.

Дереклеева Н.И. Справочник классного руководителя 1-4 классы

Деятельностный метод обучения: описание технологии, конспекты уроков. 1 – 4 классы/ авт. – сост. И.Н. Корбакова, Л.В.Терешина. – Волгоград: Учитель, 2008.

Землянская Н.Е. Учебные проекты младших школьников.// Начальная школа. – 2005. - №9.

Ильиных Л.М. Развитие исследовательских способностей школьников. //Начальная школа плюс До и После. – 2007. - № 9.

Исследовательская деятельность младших школьников: программа, занятия, работы учащихся / авт.- сост. Е.В.Кривобок, О.Ю.Саранюк. – Волгоград: Учитель, 2009.

Коньшева Н.М. Современное состояние и проблемы. Проектная деятельность. //Начальная школа. – 2006. - №1.

Кривобок Е. В., Саранюк О. Ю.Исследовательская деятельность младших школьников. -. Волгоград: Учитель, 2010

Леонтович А. В. Учащиеся как исследователи (как эффективно руководить самостоятельной исследовательской работой школьников?) // Методическое пособие для преподавателей (тренеров) системы РКЦ-ММЦ проекта ИСО. М., 2007. 97 с.

Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении. / Сост. И.В.Зверева. – Волгоград: ИТД «Корифей».

Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Просвещение, 2008.

Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1 – 4). Часть 2. – М., 2004.

Поддьяков А.И. Исследовательское поведение. Стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. - М., 2000.

Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / Под ред. А.С. Обухова. – М.: Народное образование, 2001. – 272 с. Савенков А.И. Учебное исследование в начальной школе./ А.И.Савенков //Начальная школа.- 2000.- № 12.

Савенков А. И. Об организации учебно - исследовательской деятельности в современном образовании // Химия в школе. - 2008. - №8. - С. 2 - 7.

Савенков И. А. Методика исследовательского обучения младших школьников //4 изд. Испр. и доп. – Самара : Издательский дом «Федоров» 2011- с. 219.

Савенков А.И. Путь к одаренности. Психология исследовательского поведения дошкольника. - СПб., 2004

Семенова Н.А. Организация исследовательской деятельности младших школьников: Методическое пособие. – Томск: Издательство ФГУ «Томский ЦНТИ», 2007.

Семенова Н. А. Исследовательская деятельность учащихся. . // Начальная школа, №2

Татарченкова С.С. Урок как педагогический феномен: Учебно – методическое пособие. – СПб.:КАРО, 2005.

Фомина Л. Развиваем интерес к исследованиям: [на уроках химии] // Учитель. - 2005. - № 5.- С. 50 – 52.

Чебыкина Л.Г. Готовность младшего школьника к исследовательской работе./ Начальная школа 2010. – №6

Середенко П.В. Развитие исследовательских умений и навыков младших школьников в условиях перехода к образовательным стандартам нового поколения : монография / П. В. Середенко. –Южно-Сахалинск : издательства СахГУ, 2014. – 208 с

Середенко, П. В. Элементы исследовательского обучения младших школьников / П. В. Середенко // Сахалинское образование XXI век. – 2007. – № 4. – С. 38–48.

Середенко, П. В. Формирование исследовательских умений у младших школьников / П. В. Середенко // Педагогическая наука. – 2007. – № 3. – С. 210–213

Середенко, П. В. Психолого-педагогическое исследование: методология и методы / П. В. Середенко. – Южно-Сахалинск : изд-во СахГУ, 2006. – 188 с

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / МО и Н РФ. – М. : Просвещение, 2010. – 31 с. (Стандарты второго поколения).

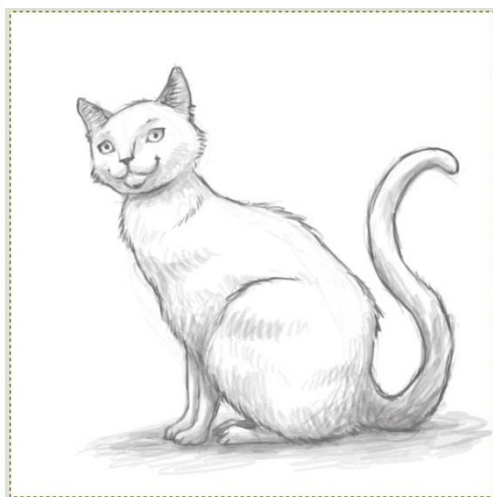
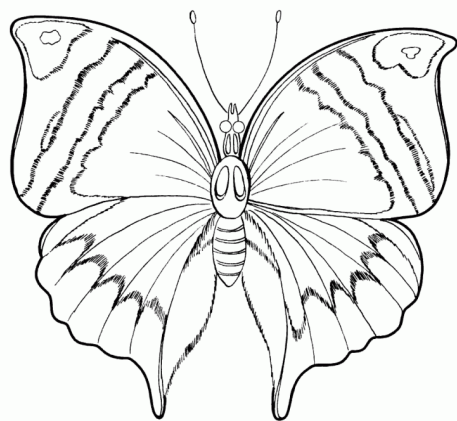
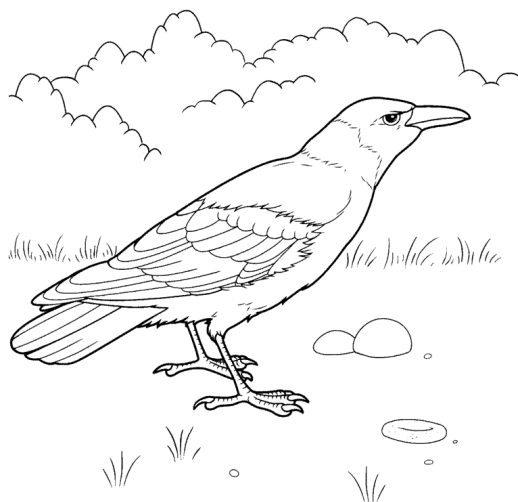
Феоктистова В. Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников: рекомендации, проекты. - Волгоград: Учитель, 2009

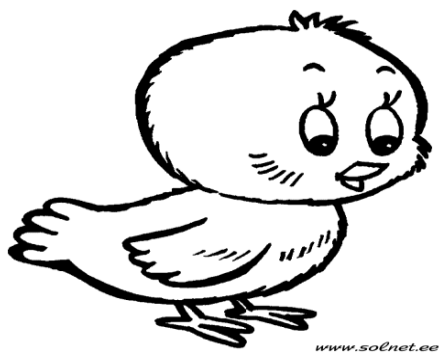
Щербакова С. Г. и др. Организация проектной деятельности в школе: система работы. - Волгоград: Учитель, 2008

Шабалина, З. П. Дифференцированный подход в обучении младших школьников / З. П. Шабалина // Начальная школа. – 1990. – № 6. – С. 81–85.

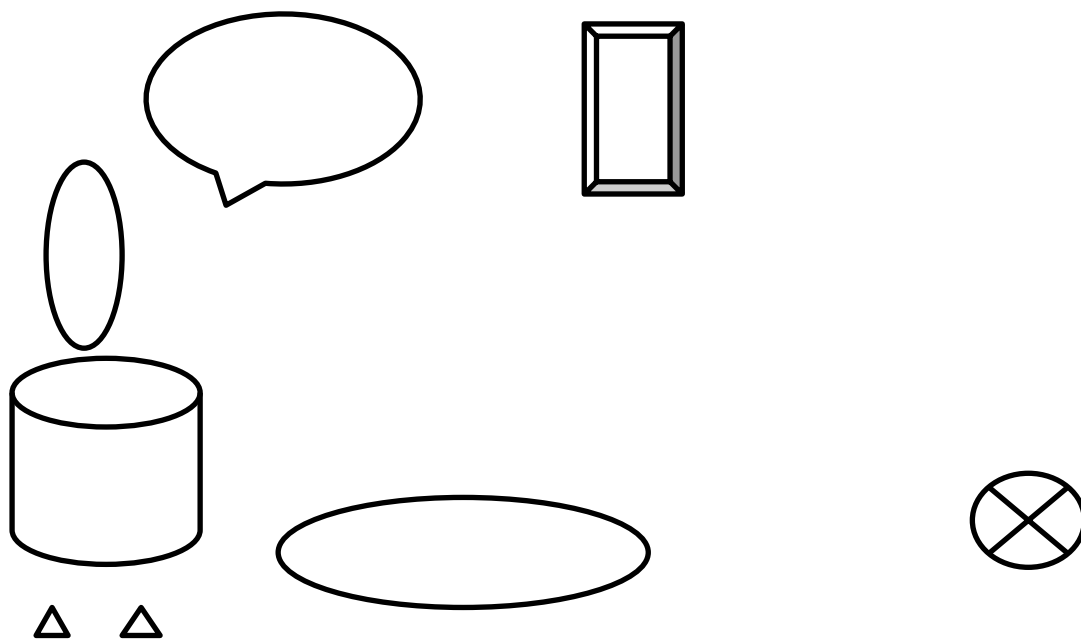
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Методика 2: «Узнать новое о предмете...» на выявление актуального уровня развития умения задавать вопросы.





Методика 4: « Что изображено?» на выявление актуального уровня развития умения делать умозаключения.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 2.1- Актуальный уровень развития исследовательских умений 2 А класса

№	Имя	Умение видеть проблем у	Умение задавать вопросы	Умение выдвигать гипотезу	Умение делать умозаключение	№
1.	Анна Ц.	2	2	1	1	6(с)
2.	Андрей В.	1	1	1	0	3(н)
3.	Алена У.	1	0	0	1	2(н)
4.	Борис С.	0	1	1	1	3(н)
5.	Владимир К.	1	1	0	0	2(н)
6.	Виктория Н.	1	1	0	1	3(н)
7.	Валентина П.	2	1	1	2	6(в)
8.	Виолетта Р.	1	0	1	1	3(н)
9.	Галина Е.	0	1	1	1	3(н)
10	Герман З.	1	0	1	1	3(н)
11	Григорий Л.	1	0	0	1	2(н)
12	Дмитрий А.	0	1	1	1	3(н)
13	Диана М.	2	1	1	2	6(в)
14	Данил Н.	1	0	0	1	3(н)
15	Демид К.	0	1	1	1	3(н)
16	Егор Г.	1	1	0	1	3(н)
17	Елена К.	1	1	2	1	5(с)
18	Игорь С.	2	1	1	2	6(в)
19	Кристина Б.	2	2	1	1	6(в)
20	Светлана В.	1	0	1	0	2(н)

21	Сергей Л.	1	1	0	1	3(н)
22	Федор И.	0	1	1	1	3(н)
23	Яна Д.	1	1	1	1	4(с)

Таблица 2.2 - Актуальный уровень развития исследовательских умений 2 Б класса

№	Имя	Умение видеть проблему	Умение задавать вопросы	Умение выдвигать гипотезу	Умение делать умозаключение	N
1.	Антон З.	1	1	1	2	5(с)
2.	Алина Р.	1	0	0	1	2(н)
3.	Богдан М.	0	1	1	0	2(н)
4.	Владислав Д.	2	1	1	1	5(с)
5.	Виктор К.	1	1	1	0	3(н)
6.	Денис Б.	0	1	0	1	2(н)
7.	Зарина Н.	0	1	1	1	3(н)
8.	Ирина П.	1	1	0	0	2(н)
9.	Кирилл К.	2	1	1	2	6(в)
10.	Карина П.	1	2	2	2	7(в)
11.	Лев В.	1	1	2	1	5(с)
12.	Леонид Г.	0	0	1	1	3(н)
13.	Максим Ш.	0	1	1	0	2(н)
14.	Марина И.	1	1	0	1	3(н)
15.	Михаил Ж.	2	2	1	1	6(в)
16.	Никита С.	1	1	0	0	2(н)
17.	Неля Р.	0	1	1	1	3(н)
18.	Оксана Р.	2	1	1	1	5(с)

19.	Павел Л.	1	2	0	1	4(с)
20.	Полина С.	1	0	0	1	2(н)
21.	Ринат Х.	0	1	1	0	2(н)
22.	Регина В.	1	1	0	1	3(н)
23.	Степан М.	0	1	1	0	2(н)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 4- Частота встречаемости актуального уровня исследовательских умений у 2 «А» и 2 «Б» классов

Уровень исследовательских умений	1	2	3	4	5	6	7	8	N
2 А класс	0	4	12	1	1	5	0	0	23
2 Б класс	0	9	6	1	4	2	1	0	23

Из таблицы видно, что выборки отличаются количеством детей по все уровням развития исследовательских умений, кроме последнего.

Проведем ранжирования этой выборки

Таблица 5-Ранжирование сводной выборки

№ по порядку	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Класс (А; Б)	А	А	А	А	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
значение	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ранг	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Таблица 5 продолжение

№по порядку	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Класс (А; Б)	А	А	А	А	А	А	А	А	А	А	А

значени е	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ранг	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5

Таблица 5 продолжение

№	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
класс	А	Б	Б	Б	Б	Б	Б	А	Б	А	Б	Б
значе ние	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5
ранг	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	32,5	32,5	36	36	36

Таблица 5 окончание

№	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
класс	Б	Б	А	А	А	А	А	Б	Б	Б
значение	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
ранг	36	36	42	42	42	42	42	42	42	46

Подсчитаем ранговые суммы. Для этого суммируем отдельно все ранги 2 А класса и 2 Б класса

$$R(2A) = 4 \cdot 7 + 12 \cdot 22,5 + 32,5 + 36 + 5 \cdot 42 = 576,5$$

$$R(2B) = 9 \cdot 7 + 6 \cdot 22,5 + 32,5 + 4 \cdot 36,5 + 2 \cdot 42 + 46 = 504,5$$

Таким образом, мы составили сводную таблицу и посчитали ранги.

Теперь нам надо рассчитать сумму чисел порядковых номеров и сумму ранга.

Рассчитаем первый показатель \sum (сумму) по формуле :

$$N * (N+1)$$

$$\Sigma = \text{-----}$$

$$2$$

$$\Sigma = 46 * (46+1) / 2 = 1081$$

Второй показатель представляет собой сумму R(2А) и R(2 Б)

$$R = 576,5 + 504,5 = 1081$$

$$\Sigma = 1081 \text{ (по расчетам)}$$

1081=1081 следовательно, R=Σ, значит ранжирование и подсчет ранговых сумм проведены верно.

Следующим этапом является Uэмп. Для этого существует формула:

$$N_x * (N_x + 1)$$

U эмп. = $(N_1 * N_2) + \text{-----} - R_x$; где N_x - это объем выборки имеющей

$$2$$

Наибольшее значение R, R_x - это наибольшая из ранговых сумм

$$R_x = 576,5$$

$$N_x = 23$$

$$U_{эмп} = (23 * 23) + 23 * (23+1) / 2 - 576,5 = 228,5$$

$$189 \text{ для } \rho \leq 0,05$$

$$U_{крит.} =$$

158 для $\rho \leq 0,01$

Если $U_{\text{эмп.}} > U_{\text{крит.}}$, то принимаем H_0 и отвергаем H_1

Если $U_{\text{эмп.}} \leq U_{\text{крит.}}$, то принимаем H_1 и отвергаем H_0

Так как $228,5 > 189$, то принимаем H_0 и отвергаем H_1 .

Так как $228,5 > 158$, то принимаем H_0 и отвергаем H_1 .

Следовательно, в результате проведенного исследования мы принимаем H_0 на обоих уровнях значимости.

Достоверного различия между изучаемыми выборками по актуальному уровню исследовательских умений мы не обнаружили.

Достоверного различия между 2 А и 2 Б классами по уровню развития исследовательских умений на начало эксперимента не выявлено.

Значит, 2 «А» и 2 «Б» классы сопоставимы для исследования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 3.1- Результаты второго констатирующего среза в (Э) экспериментальном классе

№	Имя	Умение видеть проблему	Умение задавать вопросы	Умение выдвигать гипотезу	Умение делать умозаключение	N
1.	Анна Ц.	2	1	2	1	6(в)
2.	Андрей В.	1	1	2	1	5(с)
3.	Алена У.	2	1	1	2	6(в)
4.	Борис С.	1	1	2	1	5(с)
5.	Владимир К.	2	2	2	1	7(в)
6.	Виктория Н.	1	1	0	1	3(н)
7.	Валентина П.	2	1	2	2	7(в)
8.	Виолетта Р.	2	2	1	1	6(в)
9.	Галина Е.	1	1	2	1	5(с)
10.	Герман З.	1	1	2	0	4(с)
11.	Григорий Л.	2	1	1	1	5(с)
12.	Дмитрий А.	1	1	2	1	5(с)
13.	Диана М.	2	2	2	1	7(в)
14.	Данил Н.	1	1	1	1	4(с)
15.	Демид К.	1	1	2	1	5(с)
16.	Егор Г.	1	2	1	2	6(в)
17.	Елена К.	1	2	2	2	7(в)
18.	Игорь С.	2	1	2	2	7(в)
19.	Кристина Б.	2	2	1	1	6(в)
20.	Светлана В.	2	2	2	1	7(в)

21.	Сергей Л.	1	0	1	0	2(н)
22.	Федор И.	1	1	1	2	5(с)
23.	Яна Д.	1	2	2	1	6(в)

Таблица 3.2- Результаты второго констатирующего среза в (К)контрольном классе

№	Имя	Умение видеть проблему	Умение задавать вопросы	Умение выдвигать гипотезу	Умение делать умозаключение	N
1.	Антон З.	1	1	1	2	5(с)
2.	Алина Р.	2	0	1	1	4(с)
3.	Богдан М.	1	1	1	1	4(с)
4.	Владислав Д.	2	1	1	1	5(с)
5.	Виктор К.	2	1	1	1	5(с)
6.	Денис Б.	1	1	0	1	3(н)
7.	Зарина Н.	0	1	1	1	3(н)
8.	Ирина П.	1	1	1	0	3(н)
9.	Кирилл К.	2	1	1	2	6(в)
10.	Карина П.	1	2	2	2	7(в)
11.	Лев В.	1	1	2	1	5(с)
12.	Леонид Г.	1	1	1	1	4(с)
13.	Максим Ш.	0	1	1	0	2(н)
14.	Марина И.	2	1	1	1	5(с)
15.	Михаил Ж.	2	2	1	1	6(в)
16.	Никита С.	1	1	0	0	2(н)
17.	Неля Р.	0	1	1	1	3(н)
18.	Оксана Р.	2	1	1	1	5(с)

19.	Павел Л.	1	2	1	1	4(с)
20.	Полина С.	1	1	1	1	4(с)
21.	Ринат Х.	0	1	1	0	2(н)
22.	Регина В.	1	1	0	1	3(н)
23.	Степан М.	0	1	1	0	2(н)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Таблица 6-Частота встречаемости развития исследовательских умений (Э)экспериментального 2А и (К)контрольного 2Б классов после формирующего эксперимента

Уровень исследовательских умений	1	2	3	4	5	6	7	8	N
(Э) 2"А" класс	0	1	1	2	7	6	6	0	23
(К)2 "Б" класс	0	4	5	5	6	2	1	0	23

Из таблицы видно, что выборки отличаются количеством детей по всем уровням развития исследовательских умений. Проведем повторное ранжирование сводной выборки 2А и 2Б классов.

Таблица 7-Ранжирование сводной выборки

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
класс	Э	К	К	К	К	Э	К	К	К	К	К	Э	Э	К
значение	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4
ранг	3	3	3	3	3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	15	15	15

Таблица7-продолжение

№	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
класс	К	К	К	К	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К
значение	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ранг	15	15	15	15	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Таблица 7 продолжение

№	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
класс	К	К	К	Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	Э	Э	Э
значение	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
ранг	26	26	26	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	43	43	43

Таблица 7 окончание

№	43	44	45	46
класс	Э	Э	Э	К
значение	7	7	7	7
ранг	43	43	43	43

Подсчитаем ранговые суммы. Для этого суммируем отдельно все ранги 2 А и 2 Б классов.

$$R(\text{Э}) = 3 + 8,5 + 2 * 15 + 7 * 26 + 6 * 36,5 + 6 * 43 = 700,5$$

$$R(\text{К}) = 3 * 4 + 5 * 8,5 + 5 * 15 + 6 * 26 + 2 * 36,5 + 43 = 372,5$$

Насколько мы помним, в констатирующем эксперименте \sum и R по всем подсчетам составляет 1081, эти показатели остаются неизменными, поэтому можно приступить к расчетам $U_{\text{эмп}}$.

$$R_x = 700,5$$

$$N_x = 23$$

$$U_{\text{эмп}} = (23 * 23) + 23 * (23 + 1) / 2 - 700,5 = 104,5$$

Из этого можно вывести $U_{\text{крит}}$

$$189 \left| \text{для } \rho \leq 0,05 \right.$$

Укрит. =

158 для $\rho \leq 0,01$

Так как $104,5 < 189$, то применяем H_1 и отвергаем H_0

Так как $104,5 < 158$, то применяем H_1 и отвергаем H_0

Достоверное различие между изучаемыми выборками по уровню развития исследовательских умений существует ($\rho \leq 0,01$).

Существует достоверное различие между (Э)экспериментальным и (К)контрольным классами по уровню развития исследовательских умений после проведения эксперимента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Первый урок.

Ход урока:

Орг.момент.

Учитель: Ребята, что это за предмет? (берется мяч).

Ученики: Это мяч.

Учитель: А что это за мяч? Для чего он нужен?

Ученики: Им можно играть в различные игры.

Учитель: Какое применение вы можете найти этому мячу?

Ученики должны сказать как можно больше вариантов его использования, что они могут с ним сделать. Варианты ответов должны быть реальные, но как можно больше нестандартные.

Для включения всех учеников в работу они выстраиваются в круг и передают друг другу мяч, при этом они должны сказать, как его можно применить и где он используется.

Ответы учеников: Он используется в спорте, спортсмены тренируются с мячами, используются в фитнесе, а так же при занятиях у беременных, для различных игр и т.д.

Учитель: А в каких видах спорта используется мяч?

Ученики: Футбол, баскетбол, волейбол, хоккей с мячом, регби, теннис и т.д.

Учитель: И так, хорошо ребята. Можете присаживаться на свои места.

-А сейчас вы будете рассказчиками и придумывать рассказы, он для начала я вам расскажу, какие рассказы у вас должны быть. Первый ряд придумывает рассказ на тему: Что будет, если у футболистов лопнет мяч? Второй ряд придумывает рассказ на тему: Что будет, если пропадет солнце? И третий ряд придумывает рассказ на тему: Что будет, если с заповедника сбежал волк?

Все свои мысли излагаете на листочке и в конце урока по желанию вы зачитаете свои рассказы.

Несколько учеников в конце урока зачитали свои рассказы.

Второй урок.

Ход урока:

Учитель: Ребята, давайте подумаем, что такое солнце?

Ученики: Солнце-звезда, свет, добро, всё хорошее.

Солнце – это центр солнечной системы, вокруг которого движутся планеты.

Без Солнца темно и холодно.

Учитель: А почему солнце?

Ученики: Солнце это звезда просто она очень большая и светит ярче, чем другие звезды.

Учитель: Молодцы ребята, о солнце вы знаете. А теперь давайте подумаем над тем, почему так шумно на перемене?

Ученики: Потому что все бегают, орут, они устали сидеть на уроках и хотят отдохнуть.

Учитель: А почему бы не отдохнуть в классе и в тишине?

Ученики: Ну все хотят поговорить, поделиться впечатлениями, поиграть.

Учитель: Ребята, а вы знаете для чего коту усы? И нужны ли они вообще?

Ученики: Усы в тёмное время заменяют кошке зрение. Благодаря усам она может уклоняться от препятствий, даже не касаясь их. Через них кошка воспринимает окружающий мир.

Учитель: А что будет, если их повредить?

Ученики: Кошка будет в шоке, охота у нее будет неудачной, да и настроение у нее будет не такое, как обычно. Она будет терять равновесие и падать, а когда нужно будет куда-то прыгнуть, то она неправильно определит расстояние и столкнется с вещами, на которые хочет запрыгнуть.

Учитель: А теперь давайте вы напишите рассказ, и не просто рассказ, а вам будет дана концовка, и вы должны будете придумать начало. : «...когда мы вышли на улицу, то дождя уже не было, но с деревьев до сих пор капало нам на головы».

В конце урока дети по желанию зачитывают свои рассказы.

Третий урок.

Ход урока:

Учитель: Ребята, перед вами лежат картинки с различными животными и птицами. Давайте назовем их.



Ученики: Медведь, белка, собака, свинья, синица, кот, петух, лошадь, мышь, ёж, гусь, баран, лиса, черепаха, носорог, бегемот.

Учитель: Молодцы! Давайте разобьемся на группы. Каждая группа возьмет по 3 животных и подумает, какие вопросы можно им задать. Постарайтесь придумать как можно больше вопросов.

Ученики работают в группах и задают картинкам различные вопросы.

Учитель: А теперь подумайте над тем, как бы они вам ответили и какие вопросы они бы задали вам.

Ребята пытаются составить вопросы.

Учитель: Хорошо ребята, а теперь давайте поиграем в игру. Правила просты, я загадаю любого из этих животных, а вы с помощью вопросов, должны догадаться, кого я загадала. Но вопросы должны быть такие, на которые я могу ответить только "да", "нет" или "и да и нет".

Четвертый урок.

Ход урока:

Учитель: Ребята, сейчас вы будете работать в парах. Вам нужно придумать слово, обозначающий какой либо предмет и задать друг другу вопросы. Например: возьмем ЯБЛОКО. Я задаю вопрос, что это за предмет, вы должны ответить, что это яблоко и задать вопрос мне. Какое оно? Круглой формы. Для чего оно нужно? и т.д.

Ребята задают друг другу вопросы и отвечают на них, чем больше вопросов, тем лучше.

После этого мы все вместе придумываем слово ХОЛОДИЛЬНИК, и по цепочке каждый ученик должен ответить на предыдущий вопрос и задать новый.

Учитель: Молодцы, ребята, с этим заданием вы справились. А теперь посмотрим, как вы справитесь со следующим заданием. Давайте представим, что у нас есть машина времени, и вы должны ей задать самые необычные вопросы из прошлого, из будущего и из настоящего. Каждый из вас задаст ей свои вопросы.

Ученики: Правда ли, что самые первые машины были двухколесными? Что будет в будущем с землей? Как сейчас учатся дети в других странах? и т.д.

Учитель: Молодцы. Возникали ли у вас затруднения в постановке вопроса?

Ученики: Да, было сложно правильно задать эти вопросы. Правильно их поставить.

Учитель: Но в ходе работы вы все-таки справились с ними. Молодцы.

Пятый урок.

Ход урока:

Учитель: Ребята, сейчас я вам буду говорить словосочетания, а вы будете предполагать, почему это происходит: человек злится.

Ученики: Человек злится, потому что с ним произошло что-то нехорошее, возможно у него произошла плохая ситуация на работе, может его облила машина или он что-то себе повредил и т.д.

Учитель: А почему автобус не едет?

Ученики: Возможно он сломался или у него обед, а может быть кончился бензин. Может водитель куда-то ушел и т.д.

Учитель: А почему ручка не пишет?

Ученики: Кончились чернила, сломалась.

Учитель: А теперь давайте вы попробуете написать небольшие сочинения на определенные темы. Первый ряд напишет сочинение на тему: Что будет, если вырубить леса? Второй ряд напишет на тему: Что будет, если высохнут все водоемы? Третий ряд на тему: Что будет, если не будет дождей?

Ученики в своих сочинениях предполагают, что произойдет. В конце урока ребята по желанию зачитывают свои сочинения.

Шестой день.

Ход урока:

Учитель: При каких условиях каждый из этих предметов будет очень полезным? Можете ли вы придумать условия, при которых будут полезными два или более из этих предметов:

Ветка дерева;

Телефон;

Кукла;

Фрукты;

Гоночный автомобиль;

Книга;

Самовар;

Принтер.

Учитель: А при каких условиях эти же предметы могут быть совершенно бесполезны и даже вредны?

Учитель: Ребята, давайте подумаем на что похожи узоры на ковре?

Ученики: На цветы, на кружева, на геометрические фигуры, на снежинки и т.д.

Учитель: На что похожи облака?

Ученики: На вату, на пух, на фигуры различных животных, на силуэты людей и т.д.

Учитель: А на что похожи тени деревьев?

Ученики: На монстров, на силуэты людей, животных и т.д.

Учитель: Хорошо. А теперь подумайте какие предметы могут быть одновременно твердые и прозрачные?

Ученики: Лед, пластмасса, стекло, кристалл, янтарь и т.д.

Учитель: А чем похожи яблоко и помидор?

Ученики: формой.

Учитель: А чем отличаются?

Ученики: Яблоко - это фрукт, а помидор овощ. Вкусом, структурой и т.д.

Учитель: В чем похожи пароход и велосипед?

Ученики: это средство передвижения.

Учитель: А в чем различия?

Ученики: Размером, велосипед наземный вид транспорта , а пароход водный и т.д.

Учитель: Ребята, а теперь давайте попробуем сделать выводы. Например: Математики - хорошие шахматисты. Иванов математик, следовательно....

Ученики: Он шахматист.

Учитель: Молодцы. Древние греки внесли огромный вклад в развитие культуры. Спартанцы – древние греки, следовательно....

Все литературные работники – грамотные люди. Сидоров не является литературным работником, следовательно....

Все животные дышат воздухом. Все дельфины дышат воздухом, следовательно....

Ребята самостоятельно делают умозаключения к данным высказываниям.