

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»

Институт педагогики и психологии детства

Кафедра теории и методики обучения математике и информатике

в период детства

**Условия развития познавательных способностей учащихся на уроках
математики в начальных классах**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа

допущена к защите

Зав. кафедрой

дата

подпись

Исполнитель:

Дубенкина Валентина Алексеевна,
обучающийся БО-41 группы

подпись

Руководитель ОПОП:

подпись

Научный руководитель:

Калинина Галина Павловна,
к.п.н., профессор

подпись

Екатеринбург 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.....	7
1.1 Определение и классификация способностей.....	7
1.2. Познавательные способности и особенности их формирования в младшем школьном возрасте.....	11
1.3. Анализ учебно-методического комплекта по математике в аспекте развития у младших школьников познавательных способностей.....	21
1.4. Условия развития познавательных способностей учащихся в начальных классах.....	26
ГЛАВА 2. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТНОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ.....	40
2.1. Изучение начального уровня познавательных способностей младших школьников.....	40
2. 2. Опытная работа по формированию познавательных способностей младших школьников на уроках математики.....	49
2.3. Проверка эффективности опытной работы.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	76
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	80

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Одной из задач начальной школы является обеспечение развития личности ребенка. И проблема развития способностей учащихся для психолого-педагогических исследований до сих пор актуальна. Источниками полноценного развития ребенка выступают два вида деятельности: учебная и творческая.

Младший школьный возраст является продуктивным в развитии восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения. Это связано с тем, что учащиеся включаются в новые для них виды деятельности, системы межличностных отношений, требующие от них новых психологических качеств.

Математика является одной из важнейших наук и именно с ней человек встречается каждый день в своей жизни. С математикой учащийся знакомится еще в дошкольном возрасте и продолжает изучать ее уже в школе. Для более углубленного понимания и изучения данной науки необходимы определенные условия, способствующие усваиванию знаний у младших школьников.

На основе этих видов деятельности возникает проблема поведения ребенка в новой ситуации и отношения его к миру и новым социальным требованиям, так как у младшего школьника еще недостаточно сформированы познавательные способности для дальнейшего полноценного развития. Исходя из выше изложенного, возникла проблема поиска условий развития познавательных способностей детей младшего школьного возраста на уроках математики.

Степень разработанности

Различные аспекты проблемы развития способностей учащихся нашли отражение в научных работах, раскрывающих сущность познавательного интереса и деятельности (Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, Л.А. Гордон, А.Г. Ковалев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, П.И. Пидкасистый, Н.Ф. Талызина и

др), педагогические способы развития познавательных способностей учащихся (Л.И. Божович, В. Г. Иванов, А. К. Маркова, Н.Г. Морозова, Ф. К. Савина, Н.К. Тамбовцева, Д.И. Трайтак, Т.И. Шамова, И.Г. Шапошникова, Г.И. Щукина, М.Р. Раджабова, и др.). Вместе с тем, в педагогической теории не выявлены педагогические условия развития познавательных способностей, обеспечивающие успешное развитие учащихся начальных классов на уроках математики. Слабая изученность проблемы, а также потребность практики в развитии познавательных способностей младших школьников на уроках математики послужили основанием для выбора темы исследования.

Тема исследования: Условия развития познавательных способностей учащихся на уроках математики в начальных классах.

В соответствии с темой, нами были определены объект, предмет, цель исследования.

Объект исследования – процесс развития познавательных способностей детей младшего школьного возраста.

Предмет исследования – условия развития у младших школьников познавательных способностей на уроках математики.

Цель исследования – состоит в разработке и реализации условий для развития познавательных способностей младших школьников на уроках математики.

Гипотеза исследования – развитие познавательных способностей младших школьников на уроках математики будет успешным при создании следующих условий:

- а) учтены возрастные и индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста;
- б) продолжена работа по развитию познавательных способностей на внеклассных занятиях;

в) подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы необходимо было решить следующие **задачи**:

1. Изучить теоретические основы формирования и развития познавательных способностей младших школьников и выявить особенности их проявления;
2. Проанализировать учебно-методические комплекты по математике с позиции формирования и развития познавательных способностей младших школьников;
3. Провести диагностику формирования познавательных способностей младших школьников на начальном и итоговом этапах опытно-поисковой работы.
4. Выявить условия развития познавательных способностей.
5. Разработать комплекс упражнений и апробировать их на практике.
6. Провести сравнительный анализ данных, полученных на начальном и итоговом этапах опытно-поисковой работы.

Для решения задач исследования применялись **методы**:

- Теоретические: анализ литературы, обобщение, сравнение, классификация;
- Эмпирические: наблюдение, тестирование, анализ творческих работ учащихся.

Теоретическая база исследования составляют: работы Л.С. Рубинштейна, В.Е. Столяренко, Б.М. Теплова, В.Д. Шадрикова.

Практическая база исследования. Исследование проходило в Гимназии №177 г. Екатеринбурга в 3 «Б» классе. Учитель Иевлева Виктория Николаевна. В исследовании участвовало 24 человека.

Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы и приложения.

ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

1.1 Определение и классификация способностей

Проблема способностей является одной из наиболее сложных проблем в психологии. В отечественной психологии следует выделить работы Л. С. Рубинштейна [34], Б. М. Теплова [39], В. Д. Шадрикова [44] и др. Теоретические исследования, прежде всего, относились к определению содержания самого понятия способности, их социальной обусловленности, развитию и проявлению в конкретных видах деятельности.

Рассматривая её, прежде всего, следует учесть, что реальным предметом психологического исследования является поведение человека и его повседневная деятельность. Источником понятия о способностях является бесспорный факт различия людей по количеству и качеству продуктивности их деятельности. Многообразие видов деятельности человека и количественно-качественная разница продуктивности позволяет различать виды и степени способностей. О человеке, делающем что-либо качественно и быстро, говорят, что он способен к какому-либо делу. Суждение о способностях имеет всегда сравнительный характер, то есть основывается на сопоставлении продуктивности: знаниями и умениями одного человека с знаниями и умениями другого или даже других людей. Критерием способности является уровень (результат) деятельности, которого одним достигнуть удастся, а другим нет. История общественного и индивидуального развития учит, что всякое искусное умение достигается в результате более или менее напряжённой работы, различных, иногда гигантских, «сверхчеловеческих» усилий. Отсюда выделяются три группы людей: Первая группа – те люди, которые достигают высокого владения

деятельностью, умения и умелости при меньшей затрате сил и быстрее. Вторая группа – те люди, которые не выходят за пределы средних достижений. В третью группу входят те люди, которые оказываются ниже и второго уровня, даже если они имеют благоприятные внешние условия и сами усердно стараются и учатся. Именно представителей первой группы называют способными.

Термин «способности» неоднозначен, несмотря на его давнее и широкое применение и наличие в литературе многих его определений. В отечественной психологии многие авторы давали ему развернутые определения. В частности, С.Л. Рубинштейн [34, с.20] понимал под способностями «... сложное синтетическое образование, которое включает в себя целый ряд данных, без которых человек не был бы способен к какой-либо конкретной деятельности, и свойств, которые лишь в процессе определенным образом организованной деятельности вырабатываются».

Наиболее детально этот вопрос рассматривается в работах В.П. Шадрикова [44]. Он приходит к выводу, что понятие "способность" является психической конкретизацией категории свойства. По В.Д. Шадрикову, наиболее общим понятием, которое описывает психологическую реальность, является понятие психической функциональной системы, процесс функционирования которой (психический процесс) обеспечивает достижение некоторого полезного результата.

По мнению Б.М. Теплова [39] выделяются три определения «способности»:

1. Способности – свойства души человека, понимаемые как совокупность всевозможных психических процессов и состояний. Это наиболее широкое и самое старое определение в психологии.
2. Способности представляют собой высокий уровень развития общих и специальных знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешное выполнение человеком различных видов деятельности. Это определение появилось в психологии XVIII-XIX вв..

3. Способности – это то, что не сводится к знаниям, умениям и навыкам, но обеспечивает их быстрое приобретение, закрепление и эффективное использование на практике.

В понятии «способности», по его мысли, заключены три идеи: во-первых, под способностями понимаются индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого. Во-вторых, способностями называют не всякие вообще индивидуальные особенности, а лишь такие, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей. В-третьих, понятие «способность» не сводится к тем знаниям, навыкам или умениям, которые уже выработаны у данного человека».

Успешность выполнения любой деятельности зависит не от какой-либо одной, а от сочетания различных способностей, причем это сочетание, дающее один и тот же результат, может быть обеспечено различными способами.

Рассмотрим вопрос о классификации способностей человека. Л.Д. Столяренко [36] и В.Е. Столяренко [37] предлагают следующую классификацию способностей:

- а) природные (или естественные) способности, в основе своей биологически обусловленные, связанные с врожденными задатками, формирующиеся на их базе при наличии элементарного жизненного опыта через механизмы научения типа условно-рефлекторных связей;
- б) специфические человеческие способности, имеющие общественно-историческое происхождение и обеспечивающие жизнь и развитие в социальной среде.

В свою очередь, специфические человеческие способности подразделяются на способности:

- а) общие, которыми определяются успехи человека в самых различных видах деятельности и общения (умственные способности, уровень

интеллекта, развитые память и речь, точность и тонкость движений рук и т.д.),

- б) специальные, определяющие успехи человека в отдельных видах деятельности и общения, где необходимы особого рода задатки и их развитие (способности математические, технические, литературно-лингвистические, художественно-творческие, спортивные и т. д.).

Таким образом, выделяются: общие способности (способность к выявлению закономерностей, общий уровень интеллекта); модально общие способности (вербальный интеллект, нумерический интеллект (позволяющий осуществлять вычисления), пространственный, технико-практический интеллект); специальные способности (обуславливают легкость и успешность овладения определенными специальными видами деятельности: музыкальные, технические, артистические, педагогические способности и пр.); частные способности (уровень развития психических познавательных функций: памяти, внимания, восприятия, мышления, воображения). Специальные и общие способности неразрывно связаны. Развитие общих (умственных) способностей обуславливает развитие специальных, которые, в свою очередь, влияют на умственное развитие личности [17];

- в) теоретические способности, определяющие склонность человека к абстрактно-логическому мышлению, и практические, лежащие в основе склонности к конкретно-практическим действиям. Сочетание этих способностей свойственно лишь разносторонне одаренным людям;
- г) учебные способности, которые влияют на успешность педагогического воздействия, усвоение человеком знаний, умений, навыков, формирование качеств личности,
- д) творческие, связанные с успешностью в создании произведений материальной и духовной культуры, новых идей, открытий, изобретений. Высшая степень творческих проявлений личности

называется гениальностью, а высшая степень способностей личности в определенной деятельности (общении) – талантом;

- е) коммуникативные (способности к общению, взаимодействию с людьми) и предметно-деятельностные способности, связанные со взаимодействием людей с природой, техникой, знаковой информацией, художественными образами и т.д.

Человек, способный ко многим и различным видам деятельности и общения, обладает общей одаренностью, т.е. единством общих способностей, обуславливающим диапазон его интеллектуальных возможностей, уровень и своеобразие деятельности и общения.

Таким образом, можно сделать вывод, что способности – это индивидуально-психологические особенности человека, проявляющиеся в деятельности и являющиеся условием успешности ее выполнения. От способностей зависят скорость, глубина, легкость и прочность процесса овладения знаниями, умениями и навыками, но сами способности не сводятся к знаниям и умениям. Способности – прижизненные образования, их развитие идет в процессе индивидуальной жизни, а среда и воспитание активно формируют их.

Человеческие способности подразделяются на: коммуникативные, творческие, учебные, теоретические, специальные и общие способности.

1.2. Познавательные способности и особенности их формирования в младшем школьном возрасте

Познавательные способности человека - это свойство мозга изучать и анализировать окружающую действительность, находя способы применения полученной информации на практике. Познание - сложный и многоуровневый процесс. Можно выделить четыре основных аспекта, формирующих познавательный процесс и отвечающих за познавательные

способности каждого человека: память, мышление, воображение, внимание [16]. Опираясь на определения Р.С. Немова [32], рассмотрим подробнее аспекты познавательного процесса: память - процессы запоминания, сохранения, воспроизводства и переработки человеком разнообразной информации; мышление - психологический процесс познания, связанный с открытием субъективно нового знания, с решением задач, с творческим преобразованием действительности; воображение - это познавательный процесс, заключающийся в создании новых образов путём переработки материала, полученного в предшествующем опыте; внимание - состояние психологической концентрации, сосредоточенности на каком-либо объекте.

Приступая к педагогической работе с детьми, прежде всего, нужно разобраться в том, что ребенку дано от природы и что приобретается под воздействием среды.

Развитие человеческих задатков, превращение их в способности - одна из задач обучения и воспитания, решить которую без знаний и развития познавательных процессов нельзя. По мере их развития, совершенствуются и сами способности, приобретая нужные качества. Знание психологической структуры познавательных процессов, законов их формирования необходимо для правильного выбора метода обучения и воспитания. Большой вклад в изучение и развитие познавательных способностей внесли и такие ученые, как: Л.С. Выготский [6,7], А.Н. Леонтьев [19], Л.В. Занков [16], А.Н. Соколов, В.В. Давыдов [9], Д.Б. Эльконин [46], С.Л. Рубинштейн [34] и др.

Учеными, представленными выше, были разработаны различные методики и теории развития познавательных способностей (зона ближайшего развития - Л.С. Выготский [6], развивающее обучение - Л.В. Занков [16], В.В. Давыдов [9] и Д.Б. Эльконин [46]). И сейчас, чтобы успешно развивать познавательные способности, необходимо, искать более современные методы и средства воспитания. Это невозможно без рассмотрения особенностей основных составляющих познавательных способностей младших школьников.

Одним из компонентов познавательных способностей является память. Память – это запоминание, сохранение и последующее воспроизведение того, что мы раньше воспринимали, переживали или делали [22]. Память - важнейший психологический компонент учебной познавательной деятельности. Ни одна психическая функция не может быть осуществлена без участия памяти. Особенности памяти как важнейшей психической функции изучали многие исследователи: Т. Рибо [37], П.И. Зинченко [43] и др. Без памяти наши ощущения и восприятия, исчезая бесследно по мере возникновения, оставляли бы человека вечно в положении новорожденного.

Мнемическая деятельность на протяжении школьного возраста становится всё более произвольной и осмысленной. Показателем осмысленности запоминания является овладение учеником способами запоминания и основными приемами. Специфика содержания и новые требования к процессам памяти вносят существенные изменения в эти процессы. Увеличивается объём памяти. Развитие памяти идёт неравномерно. На протяжении начального обучения сохраняется запоминание наглядного материала, но преобладание в учебной деятельности словесного материала быстро развивает у детей умение запоминать сложный, часто абстрактный материал. Сохраняется произвольное запоминание при высоких темпах развития произвольного запоминания [4].

В процессе обучения в начальном звене школы «память ребенка становится мыслящей». Под влиянием обучения в младшем школьном возрасте память развивается в двух направлениях:

1. Усиливается роль и увеличивается удельный вес словесно-логического, смыслового запоминания (по сравнению с наглядно-образным);
2. Ребенок овладевает возможностью сознательно управлять своей памятью, регулировать ее проявления (запоминание, воспроизведение, припоминание) [3].

И все же в начальной школе у детей лучше развита механическая память. Это объясняется тем, что младший школьник не умеет

дифференцировать задачи запоминания (что надо запомнить дословно, а что в общих чертах). По сравнению с памятью дошкольников, память младших школьников более организована и сознательна. Для младшего школьника характерно не критичность памяти, с которой сочетается неуверенность в заучивании материала. Младшие школьники предпочитают дословное запоминание пересказу. С возрастом память детей улучшается. Чем больше знаний, тем больше возможностей у младших школьников образовывать новые связи, тем больше появляется и совершенствуется навыков заучивания, отсюда следует, что и память становится прочнее.

У младших школьников более развита память наглядно-образная, чем смысловая. Учащимся лучше запоминаются конкретные предметы, лица, факты, цвета, события. Это связано с преобладанием первой сигнальной системы. Во время обучения в начальных классах дается много конкретного, фактического материала, что развивает наглядную, образную память. Но в начальном звене, по ходу обучения, появляется необходимость готовить школьников к обучению в среднем звене, следовательно, появляется необходимость развивать логическую память учащихся. Учащимся приходится запоминать определения, доказательства, объяснения. Приучая учащихся к запоминанию логически связанных значений, учитель тем самым способствует развитию их мышления, как одной из составляющих познавательных способностей младшего школьника [11]. Мышление – процесс опосредованного и обобщенного познания (отражения) окружающего мира [12]. Ребенок не только воспринимает окружающий мир, но и хочет его понять. Понять – это значит проникнуть в суть предметов и явлений, познать самое главное, существенное в них. Мыслительную деятельность человека изучали такие психологи, как С.Л. Рубинштейн [34], Л.С. Выготский [7] и др.

Развитию мышления в младшем школьном возрасте принадлежит особая роль. С началом школьного обучения мышление выдвигается в центр психического развития ребенка и становится определяющим в системе

других психических функций, которые под его влиянием приобретают произвольный характер [5].

Мышление ребенка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому, понятийному мышлению, что придает мыслительной деятельности ребенка двойственный характер: конкретное мышление, связанное с реальной действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам, однако отвлеченные, формально-логические рассуждения детям еще не доступны [23].

М. Монтессори отмечает, что ребенок обладает «впитывающим мышлением». Он впитывает образы окружающего мира, предоставляемые его органами чувств, бессознательно и неустанно». Мышление ребенка М. Монтессори сравнивает с губкой, впитывающей воду: «Точно так же, как губка впитывает любую воду - чистую или грязную, прозрачную, мутную или подкрашенную, - детский разум абстрагирует образы внешнего мира, не подразделяя их на «хорошие» и «плохие», «полезные» и «бесполезные» и т.д.» [23, с. 336]. Особое значение приобретает в этой связи предметная и социальная среды, окружающих ребенка. Именно взрослый должен создавать для него такую среду, в которой ребенок мог бы найти все полезное и необходимое для своего развития, получить глубокие и богатые сенсорные впечатления, «впитать» образцы позитивного социального поведения, приемлемые социально способы эмоционального реагирования, способы рациональной деятельности с предметами и грамотную речь взрослых [5].

В младшем школьном возрасте мышление и память будут более осознанно и грамотно развиваться при правильной концентрации внимания школьника. Ведь именно внимание осуществляет отбор актуальных, лично значимых сигналов в данный момент из множества всех доступных восприятию, и за счет ограничения поля восприятия, осознанной обработки важного и нужного материала, обеспечивает сосредоточенность в данный момент времени на каком-либо объекте (образе, предмете, рассуждении,

событии). Непроизвольное внимание – один из видов внимания, который является преобладающим для младшего школьника в начале обучения, а ориентировочный рефлекс служит его физиологической основой. Очень сильна в этом возрасте реакция на все новое, яркое. Ребенок еще не может полностью управлять своим вниманием и часто оказывается во власти внешних впечатлений из-за чего может допускать ошибки или пропускать нужную информацию.

Внимание младшего школьника тесно связано с мыслительной деятельностью. Внимание выполняет функцию контроля. При обучении, когда человек сталкивается с новыми знаниями, явлениями, объектами оно ему особенно необходимо. Учащиеся не могут сосредоточить свое внимание на неясном, непонятном. Они начинают заниматься другими делами и быстро отвлекаются. Необходимо трудное, непонятное, сделать для учащегося простым и доступным, развивать волевое усилие, а вместе с ним и произвольное внимание [18]. Изучением внимания занимались П. Я. Гальперин [8], Н. Ф. Добрынин [10].

Произвольность познавательных процессов у детей 6-8 и 9-11 лет возникает лишь на пике волевого усилия, когда ребенок специально организует себя под напором обстоятельств или по собственному побуждению. В обычной обстановке ему еще трудно так организовать свою психическую деятельность. Кроме преобладания непроизвольного внимания к возрастной особенности относится также его сравнительно небольшая устойчивость, в следствии этого и небольшая усидчивость во время урока на начальных стадиях обучения. Процессы возбуждения и торможения в коре больших полушарий сменяются у младших школьников довольно быстро. Поэтому внимание ребенка младшего школьного возраста отличается легкой переключаемостью и отвлечением, что мешает ему сосредоточиться на одном объекте. Исследования распределения внимания выявили его связь с возрастом учащегося. К концу 3 года обучения у школьников, как правило, возрастает и совершается способность распределения и переключения

внимания. Ученики 3 класса могут одновременно следить за содержанием того, что они пишут в тетрадь, за безошибочностью письма, за своей позой, а также за тем, что говорит учитель. Они слышат указания учителя, не прекращая работы [31].

Л.С. Выготский [6] считал, что детский интерес приобретает чрезвычайное педагогическое значение как самая частая форма проявления произвольного внимания. Он подчеркивает, что детское внимание, направляется и руководствуется почти всецело интересам, и поэтому естественной причиной рассеянности ребенка всегда является несовпадением двух линий в педагогическом деле: самого интереса и тех занятий, которые предлагает учитель как обязательные. В дальнейшем интересы школьников дифференцируются и постоянно приобретают познавательный характер. В связи с этим дети становятся более внимательны при одних видах работы и отличаются рассеянностью при других видах учебной работы.

Внимание и воображение тесно связаны. Характерной особенностью воображения младшего школьника является его опора на конкретные предметы. Так, в игре дети используют игрушки, домашние вещи и т. д. Без этого им трудно создать образы воображения. При чтении и рассказывании ребенок опирается на картинку, на конкретный образ. Без этого учащийся не может вообразить, воссоздать описываемую ситуацию. В младшем школьном возрасте, кроме того, происходит активное развитие воссоздающего воображения. У детей младшего школьного возраста различают несколько видов воображения. Оно может быть воссоздающим (создание образа предмета по его описанию) и творческим (создание новых образов, требующих отбора материала в соответствии с замыслом). Основная тенденция, возникающая в развитии детского воображения - это переход к всё более правильному и полному отражению действительности, переход от простого произвольного комбинирования представлений к комбинированию логически аргументированному. Воображение младшего школьника характеризуется также другой чертой: наличием элементов репродуктивного,

простого воспроизведения. Эта черта детского воображения выражается в том, что в своих играх, например, они повторяют те действия и положения, которые они наблюдали у взрослых, разыгрывают истории, которые они переживали, которые видели в кино, воспроизводя без изменений жизнь школы, семьи и др. С возрастом элементов репродуктивного, простого воспроизведения в воображении младшего школьника становится все меньше и меньше и все в большей степени появляется творческая переработка представлений.

Согласно исследованиям Л.С. Выготского [6], ребенок дошкольного возраста и младшего школьного может вообразить себе гораздо меньше, чем взрослый человек, но он больше доверяет продуктам своего воображения и меньше их контролирует, а потому воображения в житейском, культурном смысле этого слова, т.е. чего-то такого, что является настоящим, вымышленным, у ребенка, конечно, больше чем у взрослого человека. Однако не только материал, из которого строит воображение, у ребенка беднее, чем у взрослого человека, но и характер комбинаций, которые присоединяются к этому материалу, их качество и разнообразие значительно уступают комбинациям взрослого. Из всех форм связи с реальностью, которые мы перечислили выше, воображение ребенка обладает в одинаковой степени с воображением взрослого только первой, именно реальностью элементов, из которых оно строится.

В.С. Мухина [31] отмечает, что в младшем школьном возрасте ребенок в своем воображении уже может создавать разнообразнейшие ситуации. Формируясь в игровых замещениях одних предметов другими, воображение переходит и в другие виды деятельности.

Подводя итог выше сказанному, можно сказать, что для того, чтобы ребенок успешно учился в среднем звене школы, необходимо помочь ему в развитии познавательных способностей. Учитель начальной школы должен, прежде всего, научить детей учиться, сохранить и развить познавательную потребность учащихся, обеспечить познавательные средства, необходимые

для усвоения основ наук. Формирование познавательной деятельности – не самоцель. Цель учителя – воспитать творческую личность, готовую свои познавательные возможности использовать на общее дело.

Познавательные способности – это способности, которые включают в себя сенсорные способности (восприятие предметов и их внешних свойств) и интеллектуальные способности, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. Основа развития познавательных способностей учащихся как сенсорных, так и интеллектуальных – целенаправленное развитие познавательных процессов, среди которых в младшем школьном возрасте выделяются: внимание, воображение, память, мышление и восприятие.

Таким образом, проанализировав теоретические источники о познавательных способностях и особенностях их формирования в младшем школьном возрасте, мы выявили три уровня сформированности познавательных способностей у учеников: низкий уровень, средний уровень и высокий уровень. Критерии уровней указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Критерии уровней сформированности познавательных способностей

Уровень сформированности способностей	Восприятие	Внимание	Память	Мышление	Воображение
Высокий уровень	Безошибочное определение формы, цвета, размера, расположения, количества объекта (-ов).	Усидчивость. Безошибочность выполнения работы. Высокая самостоятельная концентрация.	Владение логическими формами мышления, мыслительными операциями как средствами, или приемами, запомина-	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, устанавливает множество черт сходс-	Придумывает изображения, не опираясь на предметные образы. Неповторимость замысла.

			<p>ния. Развитие понимания связей, отражающих существенные стороны и отношения. Произвольность психических процессов.</p>	<p>тва и различия объектов, и быстро объединяет объекты по основаниям, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.</p>	
Средний уровень	<p>1-2 ошибки в определении формы, цвета, размера, расположения, количества объекта (-ов).</p>	<p>Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.</p>	<p>Развитие произвольных процессов. Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного и поэтому наиболее успешного запоминания.</p>	<p>Есть трудности в объединении, требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта. Иногда затрудняется объединить и разделить объекты по основаниям, иногда делает логичные выводы.</p>	<p>Придумывает изображения, опираясь на предметные образы, сочетая с абстрактными элементами. Присутствует повтор двух-трех элементов.</p>
Низкий уровень	<p>3 и более ошибок в определении формы, цвета, размера, расположения,</p>	<p>Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при выполнении</p>	<p>Буквальность. Не устанавливает причинно-следственную зависимость. Слабо</p>	<p>С трудом объединяет явления и предметы, разъединяет и объединяет объекты по основанию</p>	<p>Придумывает изображения из предметной области, не добавляет абстрактные элементы. Характерна</p>

	количества объекта(ов).	работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное время.	развита произвольность психических процессов.	или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов, частые логические ошибки.	постоянная повторяемость элементов. Банальность изображений.
--	-------------------------	--	---	---	--

1.3. Анализ учебно-методического комплекта по математике в аспекте развития у младших школьников познавательных способностей

Главная особенность курса математики – это направленность не только на то, чтобы дать детям числовую грамотность, но и, в первую очередь, на то, чтобы, используя изучаемый математический материал, создать условия для развития всех познавательных процессов у младших школьников, усиливая акцент на развитие их мышления от класса к классу, что обуславливается спецификой учебного предмета.

Основными положениями предмета являются:

- преемственность начального курса математики в плане отбора и последовательности изучения базисных математических понятий: число—величина – геометрическая фигура; усиление алгебраической и геометрической пропедевтики;
- включение целенаправленно выстроенной системы содержательно – логических заданий, дидактических игр, нестандартных задач и специальных заданий, направленных, с одной стороны, на развитие познавательных процессов младших школьников, а с другой, способствующих более осознанному усвоению математического материала на качественно ином, более высоком, уровне;

- включение пакета прикладных программ, направленных на отработку навыков табличного сложения и вычитания, табличного умножения и деления, усвоения алгоритмов выполнения арифметических действий.

Остановимся более подробно на видах заданий, несущих в курсе основную нагрузку по развитию у учащихся познавательных способностей и дающих возможность более осознанного овладения математическими знаниями.

Построение заданий подчинено следующим принципам:

- каждое задание имеет выраженную целевую направленность на развитие и совершенствование одного или одновременно нескольких познавательных процессов: внимания, мышления, воображения и памяти;
- каждое задание несет в себе определенное математическое содержание и определенную нагрузку для детей, способствует реализации идеи овладения математическими приемами как методами познания, дает возможность увидеть и осознать практическую значимость математического знания.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, выявив несколько условий развития познавательных способностей, мы анализируем программу для начальной школы на наличие заданий, направленных на развитие познавательных способностей младших школьников.

Анализ программы по математике 1-4 классы, М. И. Моро, М. А. Бантова,
Г. В. Бельтюкова (УМК «Школа России»)

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у учащихся воображения, логического мышления, речи.

Также программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать геометрические фигуры и элементы, из которых они состоят. Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития таких познавательных способностей, как пространственное воображение, внимание, логическое и алгоритмическое мышление учащихся, и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе. Все это происходит при формировании умений сравнивать математические объекты, выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию.

Задания на развитие познавательных процессов включаются, как и раньше, в каждый урок в течение всего учебного года. Остановимся более подробно на каждом виде заданий, включающих в себя работу по развитию познавательных способностей младших школьников.

Восприятие является основой мышления и практической деятельности, как взрослого человека, так и ребенка, основой ориентации человека в окружающем мире, в обществе. Поэтому задания, которые направлены на развитие внимания, мышления, направлены в первую очередь на развитие восприятия младшего школьника, так как от того, как воспримет учащийся задание, будет зависеть правильность выполнения этого задания.

Выявив показатели для каждого уровня сформированности способностей, мы проанализируем задания учебников программы опираясь на данные показатели.

Задания, направленные на развитие внимания.

На протяжении всего курса обучения математики организуется работа, направленная на развитие внимания детей, так как от уровня развития внимания зависит четкость и успешность работы сознания. Основными видами заданий в этой группе являются:

В 1 классе [25, 26]:

- Рассмотрите рисунки матрешек. Сделайте вывод: больше? меньше? столько же?
- Дан узор на клеточном поле. Задание: Начерти и раскрась.

Во 2 классе [24]:

- Дан усложненный геометрическими фигурами узор. Задание: начерти, продолжи и раскрась узор.
- Дан столбик выражений. Задание: найди лишнюю сумму.

В 3 классе [27, 28]:

- Какой из двух данных отрезков длиннее? Определи на глаз, затем проверь измерением.
- Дан пример с неизвестными компонентами, но известным значением. Ниже представлен числовой лабиринт. Задание: помоги мышке добраться до сыра, пройдя числовой лабиринт.

В 4 классе [29, 30]:

- Дана цепочка. Значение выражения, полученное при выполнении первого действия, является первым компонентом следующего выражения. Нужно найти значение данной цепочки.
- Даны два примера. Задание: проверь, равны ли равенства.

Также, от части, данные задания направлены на развитие восприятия младших школьников.

Задания, направленные на развитие мышления

Интеллект человека в первую очередь определяется не суммой накопленных им знаний, а высоким уровнем логического мышления. Поэтому уже в начальной школе необходимо научить детей анализировать, сравнивать и обобщать информацию, полученную в результате взаимодействия с объектами не только действительности, но и абстрактного мира. Ничто так, как математика, не способствует развитию мышления, особенно логического, так как предметом ее изучения являются отвлеченные

понятия и закономерности. Основными видами заданий в этой группе являются:

В 1 классе [25, 26]:

- Изображены 4 монеты: 3 монеты по 1 рублю и одна монета 2 рубля. Задание: как набрать монетами 3 рубля?
- Изображен квадрат с вырезанной в центре фигурой. Ниже представлены три изображения похожих фигур. Задание: Какая из трех фигур является той, которую вырезали?

Во 2 классе [24]:

- Реши числовые ребусы, то есть, нужно узнать один из компонентов примера или же найти значение выражения.
- Изображено множество фигур. Задание: на какие группы можно разбить эти фигуры? Найди разные способы.

В 3 классе [27, 28]:

- Красная лента короче синей, а синяя лента короче белой. Какая лента самая длинная?
- Начерти на клетчатой бумаге и вырежи прямоугольник и два треугольника, как на данном чертеже. Составь из этих фигур четырехугольник, пятиугольник.

В 4 классе [29, 30]:

- Дано 4 квадрата, которые соприкасаются ребрами. Как убрать одну палочку, чтобы осталось три квадрата?
- Сумма двух чисел равна 462. Одно из этих чисел оканчивается нулем. Если этот нуль зачеркнуть, то получится второе число. Догадайся, какие это числа.

Также эти задания направлены на развитие восприятия, внимания и воображения учащихся.

Задания на развитие воображения и памяти в явном виде не представлены. Развитие памяти у младших школьников происходит через

знакомство с числами, разрядами, классами, таблицей умножения, через изучение новых правил, способов действий, запоминание математических терминов, правильности выполнения действий в выражениях.

Развитие воображение у учащихся происходит, от части, через выполнение заданий, направленных на развитие мышления учащихся, но в большей степени через решение текстовых задач и текстовых задач, повышенного уровня, например,

В 1 классе [25]: Дано два треугольника, два квадрата, два круга и ромб. В каждой фигуре написана буква. Задание: мысленно поменяй местами каждую пару фигур и скажи, какое слово у тебя получилось.

В 3 классе [27]: Даны две краткие записи задач. Задание: составь по кратким записям задачи и реши их.

В 4 классе [29]: Из двух сел одновременно навстречу друг другу вышли два товарища – Миша и Коля. Миша шел со средней скоростью 3 км/ч, а Коля – 5 км/ч. Одновременно с Мишей и Колей побежала собака. Она бежала со средней скоростью 8 км/ч. Добежав, до Коли, она повернула назад, к Мише, и так, бегала между ребятами, пока они не встретились. Сколько км пробежала собака, если расстояние между поселками 16 км?

Таким образом, мы видим, что обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов: внимания, мышления, памяти и воображения.

1.4. Условия развития познавательных способностей учащихся в начальных классах

Проанализировав психолого-педагогическую литературу и программу по математике начальной школы, мы считаем, что существует необходимость поиска таких условий, которые способствовали бы наиболее

эффективному развитию познавательных способностей у детей младшего школьного возраста.

По словарю С.И. Ожегова [33], условия – это правила, установленные в какой-нибудь области жизни, деятельности. Также, условие - обстановка, в которой происходит, осуществляется что-нибудь, или обстоятельства, от которого что-нибудь зависит.

Таким образом, целесообразно выделить следующие условия развития познавательных способностей учащихся в начальных классах:

Условия развития восприятия младших школьников

Важность зрительного восприятия определяется тем, что познание окружающей действительности основывается, прежде всего, на ощущениях и восприятиях. Значение восприятия в жизни младшего школьника очень велико, так как оно способствует развитию речи, создает фундамент для развития мышления, памяти, внимания, воображения. В младшем школьном возрасте восприятие будет выполнять обслуживающую функцию. Хорошо развитое восприятие может проявляться в виде наблюдательности учащегося, его способности подмечать особенности предметов и явлений, детали, черточки, который не подметит взрослый. При этом восприятие младшего школьника с интеллектуальной недостаточностью отличается узостью, ограниченностью, фрагментарностью знаний об окружающем мире. Учащиеся затрудняются в узнавании предметов, находящихся в непривычном ракурсе, затрудняются при необходимости узнать предметы на контурных или схематических изображениях, особенно, если они перечеркнуты или перекрывают друг друга, не всегда узнают и часто смешивают сходные по начертанию буквы или их отдельные элементы, часто ошибочно воспринимают сочетания букв, что создает определенные трудности в усвоении учебного материала [20].

Возникает необходимость создать условия для развития восприятия младших школьников.

При развитии зрительного восприятия в обучении младших школьников используется наглядный материал разных видов, классификация З.Е. Агранович [1].

- 1) Натуральные наглядные пособия: предметы ближайшего окружения, животные, растения, овощи, фрукты и т.д., которые специально подбираются для занятия или наблюдаются в ходе прогулок, экскурсий.
- 2) Объемные наглядные пособия: муляжи, чучела животных и птиц, модели, макеты, геометрические тела.
- 3) Дидактические игрушки: куклы, кукольная мебель, посуда, игрушки, изображающие животных, птиц, насекомых и т.д.
- 4) Изобразительные наглядные пособия: иллюстрации к сказкам, рассказам, стихам, репродукции картин, фотоматериалы, слайды, диа-, кино- и видеоматериалы, плакаты.
- 5) Графические наглядные пособия: таблицы, схемы, планы.
- 6) Символические наглядные пособия: исторические, географические, биологические карты.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, мы выявили, что основными условиями развития восприятия младших школьников являются:

- а) использование объемных, изобразительных и натуральных наглядных пособий;
- б) упражнения, направленные на развития памяти, внимания, мышления и воображения.

Условия развития памяти младших школьников

Как показывает опыт, условия, необходимые для организации систематической работы по целенаправленному развитию памяти, очень трудно обеспечить на уроках, насыщенных учебным материалом. Этому может служить специальная организация регулярных занятий, на которых дети решают нестандартные задачи, предлагаемые в определенной логике.

Психологические особенности младших школьников определяют специфику их интеллектуальной деятельности. Их память носит преимущественно конкретный характер, сопряжена с конкретными объектами.

Одним из условий в развитии памяти младших школьников является формирование у них опосредованного запоминания, т. е. использования для запоминания вспомогательных средств, в том числе знаков-символов. Для этого требуется умение расчленять запоминаемые объекты на части, выделять в них различные свойства, устанавливать определенные связи и отношения между какими-либо из них и некоторой системой условных знаков. Развитию памяти способствуют такие упражнения, как [19]:

- а) запоминание слов с помощью картинок;
- б) запоминание слов путем составления рассказа;
- в) запоминание услышанных чисел и воспроизведения их в любом порядке.

Младшим школьникам очень трудно запомнить новые правила. Чтобы улучшить запоминание, необходимо использовать такие упражнения как «запоминалки» на эти правила. Дети заинтересовываются ими и запоминают непроизвольно, тем самым происходит развитие памяти у младших школьников.

Большое внимание нужно уделять решению кроссвордов, ребусов, шарад, исходя из того, что перебор вариантов в процессе отгадывания помогает устанавливать связи между словами, что влияет на освоение пройденного материала, тем самым способствует более глубокому запоминанию, следовательно, и развитию памяти.

Игровые формы на уроках математики, способствующие развитию памяти, снимают, предупреждают опасения учащихся, обеспечивают их уверенность в себе, стимулируют активность.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, мы выявили, что основными условиями развития памяти младших школьников являются:

а) использование наглядности при развитии процессов памяти младших школьников;

б) обучение рациональным приемам осмысленного заучивания, упражнениям, ориентированным на повышение продуктивности запоминания;

в) уделять внимание решению кроссвордов, ребусов, шарад, исходя из того, что перебор вариантов в процессе отгадывания помогает устанавливать связи между словами, что влияет на освоение геометрического и алгебраического материала;

г) формирование у младших школьников опосредованного запоминания, т. е. использования для запоминания вспомогательных средств, в том числе знаков-символов.

Условия развития внимания младших школьников

Для усвоения любого учебного материала необходимо внимание. Часто учащиеся жалуются на то, что им «трудно понять», «трудно запомнить» Эти жалобы говорят не о слабости, сообразительности и памяти, а о недостатках внимания. Внимание – необходимое условие для дисциплинированности, организованности умственной работы. Чем раньше ученики поймут его значение, тем скорее они овладеют этим «рабочим состоянием сознания» [41].

Младший школьник в известной степени может сам планировать свою деятельность. При этом он словесно проговаривает то, что он должен и в какой последовательности будет исполнять ту или иную работу. Планирование, безусловно, организует внимание ребенка. И все-таки, хотя учащиеся в начальных классах могут произвольно регулировать свое поведение, произвольное внимание у них преобладает. Младшим школьникам трудно сосредоточиться на однообразной и малопривлекательной для них деятельности или на деятельности интересной, но требующей умственного напряжения. Необходимо создавать специальные условия для развития произвольного внимания.

Большое значение для развития внимания имеют внешние условия, благоприятные для учебных. Исходя из особенностей внимания учащихся начальных классов, можно сказать, что одним из условий развития внимания ученика является отсутствие отвлекающих раздражителей (шума, ненужных разговоров, интересных для ребенка, но не имеющих отношения к делу предметов), чтобы были соблюдены необходимые гигиенические условия (чистый воздух, достаточная освещенность).

Для воспитания произвольного внимания надо развивать познавательные интересы школьника, расширять круг его представлений. Чем выше общее умственное развитие ребенка, тем сильнее у него развито внимание.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, мы выявили, что основными условиями развития внимания младших школьников являются:

- а) готовность учащихся произвольно обращать внимание на важное;
- б) разнообразие сообщаемого материала, соединяющееся с последовательностью и связностью его раскрытия и изложения;
- в) формирование волевых качеств личности и познавательного интереса.

Условия развития воображения младших школьников

Воображение ребенка связано в своих истоках с зарождающейся к концу раннего детства знаковой функцией сознания. Одна линия развития знаковой функции ведет от замещения предметов другими предметами и их изображениями к использованию речевых, математических и других знаков и к овладению логическими формами мышления. Другая линия ведет к появлению и расширению возможности дополнять и замещать реальные вещи, ситуации, события воображаемые, строить из материала накопленных представлений новые образы.

В младшем школьном возрасте ребенок в своем воображении уже может создавать разнообразнейшие ситуации. Формируясь в игровых замещениях одних предметов другими, воображение переходит в другие виды деятельности. В условиях учебной деятельности к воображению ребенка предъявляют специальные требования, которые побуждают его к произвольным действиям воображения. Например, учитель на уроках предлагает детям представить себе ситуацию, в которой происходят некие преобразования предметов, образов, знаков. Эти учебные требования побуждают развитие воображения, но они нуждаются в подкреплении специальными орудиями - иначе ребенок затрудняется продвинуться в произвольных действиях воображения. Это могут быть реальные предметы, схемы, макеты, знаки, графические образы и другое.

В воображении учащиеся создают опасные, страшные ситуации. Переживание негативного напряжения в процессе создания и развертывания воображаемых ситуаций, управление сюжетом, прерывание образов и возвращение к ним тренируют воображение ребенка как произвольную творческую деятельность.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, мы выявили, что основными условиями развития воображения младших школьников являются:

- а) создание воображаемых ситуаций, их развертывание, управление сюжетом;
- б) создание образов воображения с помощью гиперболизации, схематизации.

Неустанная работа воображения – важнейший путь познания и освоения ребенком окружающего мира, способ выйти за пределы личного практического опыта, важнейшая психологическая предпосылка развития способности к творчеству и способ освоения нормативности социального пространства. Последнее принуждает работать воображение непосредственно на резерв личностных качеств.

Условия развития мышления младших школьников

Необходимо найти в педагогическом процессе такие условия, которые могли бы в максимальной степени способствовать проявлению самостоятельности и активности мышления учащихся, а также продвижению в их умственном развитии.

Говоря о развитии логического мышления учеников младшего школьного возраста, нельзя не затронуть идеи развивающего обучения Л.В. Занкова [16] и Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, т.к. эти системы как раз направлены на развитие мышления детей в особой мере.

Рассмотрим систему Л.В. Занкова [16]. Во главу угла в этой системе выдвигается задача общего психологического развития, которое понимается как развитие ума, воли, чувств детей и рассматривается как надежная основа усвоения знаний, умений, навыков. В ходе экспериментально-педагогического исследования проблемы обучения и развития Л.В. Занков сформулировал дидактические принципы системы:

- обучение на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности;
- ведущая роль теоретических знаний;
- изучение программного материала быстрым темпом;
- осознание школьниками процесса учения;
- общее развитие всех учащихся, как сильных, так и слабых.

Особенно хочется отметить в методике Л.В. Занкова [16] свойство вариативности. Оно предполагает возможность изменения стиля работы учителя в зависимости от конкретных условий (возможностей) класса: это может касаться логики изложения материала (развертывание материала и от общего к частному и от частного к общему), темпа продвижения в освоении программы. Свойство вариативности проявляются и в отношении к ученикам. Задания и вопросы учителя, как на уроке, так и в дошкольном задании формируются так, что они требуют не однозначного ответа и действия, а наоборот, способствуют формулированию разных точек зрения, разных оценок, отношений к изученному материалу.

Таким образом, говоря о педагогических условиях развития мышления детей по Л.В. Занкову [39], мы выделим следующие:

1. в ходе изучения материала должно быть столкновение знаний с противоречивостью, причем дети почти всегда разрешают их сами;
2. применение вариативности в обучении, где ребенок не боится сказать неправильный ответ, т.к. имеется два или более правильных ответа.

Рассмотрим, как происходит развитие мышления ребенка по системе Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова. В процессе школьного обучения качественно изменяются, перестраиваются все сферы личности ребенка. Однако начинается эта перестройка с интеллектуальной сферы, и, прежде всего, с мышления. Это связано с тем, что в школьном обучении ребенок впервые сталкивается с новым для него типом знания – понятием (Эльконин включает очень много научных понятий в содержание образования).

Если ребенок дошкольник опирался на представления о чувственно воспринимаемых свойствах вещей или на усвоенные в общении со взрослыми так называемые житейские понятия, то школьнику все чаще приходится пользоваться научными понятиями. Поэтому основное направление развития мышления в школьном возрасте – переход от конкретно-образного к абстрактно-логическому мышлению. За одним и тем же термином, который усваивают дети, могут скрываться два принципиально разных типа знаний: либо формально-абстрактное представление о некотором классе предметов, обладающих набором общих признаков, либо научное понятие, отражающее систему существенных свойств предмета в их взаимосвязи и взаимообусловленности.

Таким образом, изучая систему Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, мы сделали следующий вывод: в обучении школьников для развития логического мышления детей, учитель должен давать такие задания, где дети самостоятельно делают выводы, формулируют правила (в меру своих возможностей), а самое важное в этой системе нет “уравниловки”, т.е.

развитие – процесс сугубо индивидуальный, поэтому результаты не могут и не должны быть одинаковы у разных учеников.

Многие педагоги считают проблемное обучение необходимым условием развития мышления. Рассмотрим подробнее этот вид обучения, именуемый проблемным.

Под проблемным понимают обучение, протекающее в виде снятия (разрешения) последовательно создаваемых в учебных целях проблемных ситуаций. С психологической точки зрения проблемная ситуация представляет собой более или менее явно осознанное затруднение, порождаемое несоответствием, несогласованности между имеющимися знаниями и теми, которые необходимы для решения возникшей или предложенной задачи. Задача, создающая проблемную ситуацию, и называется проблемной задачей или просто проблемой.

В качестве психологической основы проблемного обучения обычно называют сформулированный С.Л. Рубинштейном [34] тезис: “Мышление начинается с проблемной ситуации”. Проблемное обучение ориентировано на формирование и развитие способности к творческой деятельности и потребности в ней, т.е. оно более интенсивно, чем не проблемное обучение, влияет на развитие логического мышления. Но чтобы эта функция проблемного обучения наилучшим образом была реализована, недостаточно включить в процесс обучения случайную совокупность проблем.

Ряд педагогов считает индивидуализацию необходимым компонентом процесса обучения. Под индивидуализацией понимают, например, Унт И. [42] – учет в процессе обучения индивидуальных особенностей учащихся во всех его формах и методах. Принцип индивидуального подхода в дидактике предполагает учет таких особенностей учащихся, которые влияют на его учебную деятельность и от которых зависят результаты учения. Таковыми могут быть физические и психические качества и состояния личности. Особенности всех познавательных процессов: свойства нервной системы, мотивация, одаренность и т.д.

К особенностям учащихся, которые в первую очередь следует учитывать при индивидуализации обучения, относятся:

1. Обучаемость, т.е. общие умственные способности, а также специальные особенности;
2. Обученность, которая состоит как из программных, так и вне программных знаний, умений, навыков;
3. Познавательные интересы.

Проанализировав психолого-педагогическую и методическую литературу, мы выявили, что основными условиями развития мышления младших школьников являются:

- а) индивидуализация обучения,
- б) использование в учебном процессе методов проблемного обучения,
- в) использование развивающего обучения.

Сравнив все теоретически выявленные условия развития по каждому познавательному процессу можно найти общее и сделать вывод, что одним из условий успешного развития познавательных способностей будет учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Огромной частью образовательного процесса является развитие познавательных способностей младших школьников. Этот образовательный процесс, включает в себя не только классные занятия, но и внеклассную деятельность учащихся.

Внеклассная или внеурочная деятельность – это организация педагогом различных видов деятельности школьников во внеучебное время, обеспечивающих необходимые условия для социализации и индивидуализации личности ребенка.

По мнению И.Ф. Харламова [43, с.181] внеклассная работа обладает широким спектром возможностей воздействия на ребенка:

- во-первых, более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей учащегося способствует разнообразная внеучебная

деятельность. Не всегда широко и глубоко удается рассмотреть индивидуальные особенности каждого учащегося на уроке;

- во-вторых, учащийся приобретает необходимые практические умения и навыки, обогащает свой личный опыт через включение в разные виды внеклассной работы;

- в-третьих, разнообразная внеклассная работа способствует развитию у учащихся желания активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом, деятельности, а также способствует развитию интереса к различным видам деятельности;

- в-четвертых, при использовании различных форм внеклассной работы, учащиеся и проявляют свои индивидуальные способности, и учатся жить в коллективе, сотрудничать друг с другом. Каждый вид внеучебной деятельности обогащает опыт учащихся, дает большой воспитательный эффект.

Проанализировав данную литературу можно сделать вывод, что внеклассные занятия, а именно продолжение работы по развитию познавательных способностей на внеклассных занятиях, будет также одним из условий успешного развития познавательных способностей учащихся.

Проанализировав учебно-методический комплект по математике в аспекте развития у младших школьников познавательных способностей, мы можем выявить еще одно условие для успешного развития данных способностей, а именно подбор специальных заданий по математике направленных на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников, будет являться условием успешного развития познавательных способностей младших школьников на уроках математики.

Объединив выявленные условия, мы получаем, что развитие познавательных способностей младших школьников на уроках математики будет успешным при создании следующих условий:

- а) учтены возрастные и индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста;
- б) продолжена работа по развитию познавательных способностей на внеклассных занятиях;
- в) подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников.

Выводы по главе 1

В данной главе нами были изучены теоретические основы формирования и развития познавательных способностей младших школьников, т.е. изучены определения и классификация способностей, выявлены особенности их проявления. Проанализировав теоретические источники о познавательных способностях и особенностях их формирования в младшем школьном возрасте, нами были выявлены три уровня сформированности познавательных способностей у учеников: низкий уровень, средний уровень и высокий уровень.

Нами проанализированы учебно-методические комплекты по математике с позиции формирования и развития познавательных способностей у младших школьников.

Теоретически изучены условия развития познавательных способностей в начальных классах, т.е. по каждой познавательной деятельности рассмотрены условия ее формирования.

Сравнив все теоретически выявленные условия развития по каждой познавательной деятельности, мы сделали вывод, что одним из условий успешного развития познавательных способностей будет учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Проанализировав литературу про внеклассные занятия, мы сделали вывод, что внеклассные занятия, а именно продолжение работы по развитию

познавательных способностей на внеклассных занятиях, будет также одним из условий успешного развития познавательных способностей учащихся.

Проанализировав учебно-методический комплект по математике в аспекте развития у младших школьников познавательных способностей, мы выявили еще одно условие для успешного развития данных способностей, а именно подбор специальных заданий по математике направленных на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников будет являться условием успешного развития познавательных способностей младших школьников на уроках математики.

Остается проверить будет ли успешным развитие познавательных способностей младших школьников на уроках математики при соблюдении данных условий.

ГЛАВА 2. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТНОЙ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ

2.1. Изучение начального уровня познавательных способностей младших школьников

Исследование сформированности познавательных способностей было проведено в 3 «Б» классе гимназии №177 г. Екатеринбурга.

Класс из 24 учеников. Возраст детей: 8-9 лет.

Для изучения уровня сформированности познавательных способностей у младших школьников мы использовали 5 методик диагностик И.В. Дубровиной [11] и О.М. Дьяченко [13]. Задания были подобраны в соответствии с видами познавательных способностей.

Задание 1.

Цель: проверить уровень сформированности восприятия младших школьников.

Содержание задания:

Таблица 2.

9	1	2	6	7	8	0	4	3	5
7	5	4	2	3	9	8	0	1	6
6	2	3	0	4	5	9	8	7	1
2	7	5	1	8	4	3	9	4	3
3	4	6	7	1	6	2	7	9	6
5	9	1	2	4	7	5	1	1	2
1	7	8	0	9	3	0	3	8	8
0	4	3	4	2	6	1	6	3	4
6	2	9	7	0	1	3	0	6	9
3	1	0	8	5	8	4	4	9	0

Инструкция: обследуемым предлагается 100-клеточная таблица (таблица 2), заполненная цифрами. За 5 минут обследуемые должны посчитать, сколько раз встречается каждая цифра от 0 до 9.

Оценка знаний блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 80-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 50-80% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-50% – низкий уровень.

Задание 2.

Цель: проверить уровень сформированности внимания младших школьников.

Содержание задания:

1. Старые лебеди склонили горые шеи.
2. Зимой в саду расцвели яблони.
3. Взрослые и дети толпились на берегу.
4. Внизу над ними расстилалась пустыня.
5. В ответ я киваю ему рукой.
6. Солнце доходило до верхушек деревьев и тряталось за ним.
7. Сорняки шypучи и плодови́ты.
8. На столе лежала карта нашего города.
9. Самолет сюда, чтобы помочь людям.
10. Скоро удалось мне на машине.

Инструкция: обследуемым выдается листок с 10 предложениями. За 5 минут ученики должны найти ошибку в каждом предложении и исправить ее.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 3.

Цель: проверить уровень сформированности памяти младших школьников.

Содержание задания: набор чисел:

16, 78, 53, 23, 36, 14, 47, 32, 89, 92, 59, 64

Инструкция: обследуемым зачитывают 12 двухзначных чисел в течении 30 секунд. Младшие школьники должны стараться запомнить эти числа. По сигналу запомненные числа нужно записать в любом порядке.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 4.

Цель: проверить уровень сформированности мышления младших школьников.

Содержание задания:

1. Лампа, фонарь, солнце, свеча.
2. Сапоги, ботинки, шнурки, валенки.
3. Собака, лошадь, корова, лось.
4. Стол, стул, пол, кровать.
5. Сладкий, горький, кислый, горячий.
6. Очки, глаза, нос, уши.
7. Трактор, комбайн, машина, сани.
8. Москва, Киев, Волга, Минск.
9. Шум, свист, гром, град.
10. Суп, кисель, кастрюля, картошка.
11. Береза, сосна, дуб, роза.
12. Абрикос, персик, помидор, апельсин.

Инструкция: обследуемым предлагается бланк с 12 рядами слов. В каждом ряду три слова объединены общим родовым понятием, четвертое к нему не относится. За 5 минут обследуемые должны найти эти слова, вычеркнуть их и объяснить причину исключения.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 5.

Цель: проверить уровень сформированности мышления младших школьников.

Содержание задания:



Рис. 1. Художник

Инструкция: обследуемым раздаются листы бумаги с нарисованными на них 9 фигурками (рис. 1). У всех учащихся наборы фигурок одинаковые. Обследуемые должны за 5-10 минут пририсовать фигуркам все что угодно так, чтобы получились предметные изображения. А после придумать название к каждой картинке.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Учащиеся находились в классе каждый за отдельной партой, работали с первым, вторым, четвертым и пятым заданиями самостоятельно (оно было распечатано на бланке). Третье задание индивидуально, для точной оценки уровня.

Результаты диагностики учеников по первому блоку заданий представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	100%	46%	78%	75%	96%	70%	82%	89%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	82%	78%	75%	70%	96%	46%	96%	82%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	100%	70%	89%	60%	78%	75%	65%	56%

Вывод: 10 учеников справились с заданием на высокий уровень, также 10 учеников справились с работой на средний уровень и 4 ученика – на низкий уровень. С заданием успешно справилось большинство учеников. Основные ошибки – это пропуск цифр. Результаты диагностики можно представить в виде диаграммы (рис. 2).



Рис. 2. Начальный уровень сформированности восприятия учащихся

Результаты диагностики учеников по второму блокчу заданий представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	75%	36%	48%	69%	72%	54%	59%	61%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	59%	69%	48%	61%	75%	39%	78%	61%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	75%	54%	78%	59%	54%	36%	36%	39%

Вывод: проанализировав результаты диагностики мы видим, что шестеро учеников справились заданием на высокий уровень, тринадцать – на средний уровень и пятеро учеников – на низкий уровень. Найти ошибки в предложениях не вызывало такого затруднения, как правильно их исправить. Результаты диагностики можно представить в виде диаграммы (рис. 3)



Рис. 3. Начальный уровень сформированности внимания учащихся

Результаты диагностики учеников по третьему блоку заданий представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	78%	33%	42%	58%	72%	33%	49%	61%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	61%	69%	39%	61%	72%	36%	78%	64%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	80%	56%	76%	61%	59%	39%	41%	39%

Вывод: 6 учеников справились с заданием на высокий уровень, 12 – на средний уровень и 6 – на низкий уровень. Проанализировав работы учащихся, мы видим, что большинство учеников допускают ошибки, а именно, пишут числа, которые не были зачитаны.

Результаты диагностики можно представить в виде диаграммы (рис. 4)



Рис. 4. Начальный уровень сформированности памяти учащихся

Результаты диагностики учеников по четвертому блоку заданий представлены в приложении 1.

Вывод: четверо учеников выполнили задания на высокий уровень, тринадцать учеников находятся на среднем уровне и семеро учеников оказались на низком уровне. В этом задании нужно было проявлять умение сравнивать понятия между собой, обобщать по признаку, исключать неподходящее. Наибольшей трудностью было объяснить причину лишнего понятия в ряду слов. Результаты диагностики можно представить в виде диаграммы (рис. 5)



Рис. 5. Начальный уровень сформированности мышления учащихся

Результаты диагностики учеников по пятому блоку заданий представлены в таблице 6.

Таблица 6.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	78%	33%	55%	60%	69%	33%	50%	48%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	61%	69%	39%	61%	72%	36%	78%	64%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	80%	56%	76%	61%	59%	39%	44%	39%

Вывод: 9 учеников выполнили задание на высокий уровень, 13 ученика – на средний уровень и 2 – на низкий уровень. Проанализировав работы учеников, мы видим, что в основном ученики рисовали простые фигуры, с

повторениями элементов. Большинству рисункам были даны простые названия, некоторым рисункам не были придуманы названия.

Результаты диагностики можно представить в виде диаграммы (рис. 6).



Рис. 6. Начальный уровень сформированности воображения учащихся.

Сопоставив полученные результаты всех блоков заданий, мы определили начальный уровень сформированности познавательных способностей у данных обследуемых, которые представлены в таблице 7 (Приложение 2).

Анализируя работы учеников, мы пришли к выводу, что, в целом, на высоком уровне развития познавательных способностей находятся 7 учеников, на среднем уровне – 15 учащихся, и на низком уровне – 2 ученика. Результаты можно представить в виде диаграммы (Рис. 7).

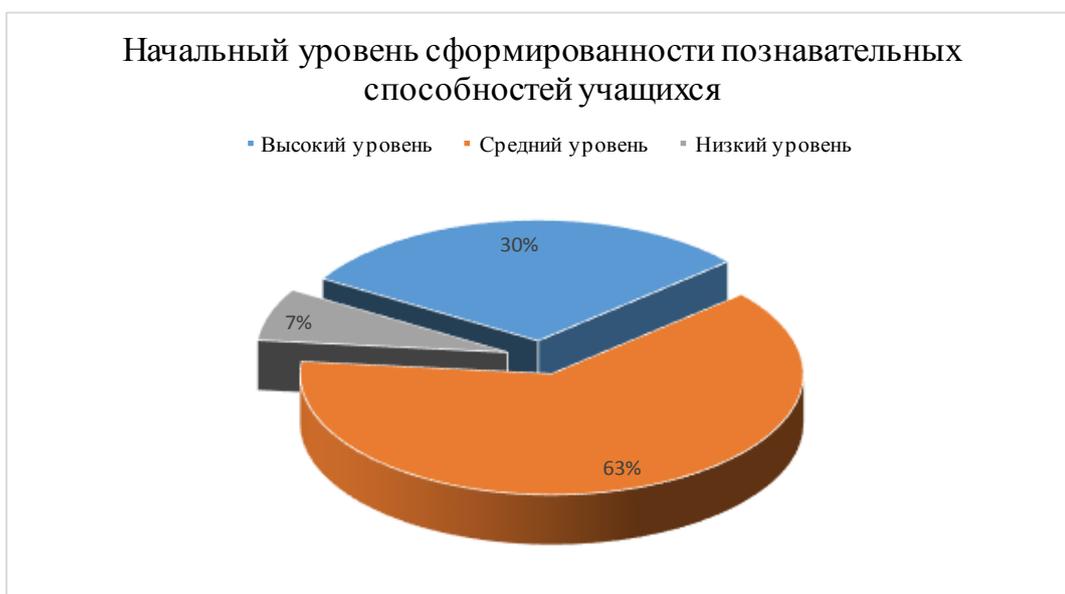


Рис. 7. Начальный уровень развития познавательных способностей.

Для выявления эффективности математики в развитии познавательных способностей, необходимо было разработать задания по математике и апробировать их на практике, с учетом выделенных нами условий. Для создания уроков и комплекса упражнений, как для классных занятий, так и для внеклассных мы пользовались материалами для учителя и методическими материалами других педагогов начального общего образования.

2. 2. Опытная работа по формированию познавательных способностей младших школьников на уроках математики

В предыдущем пункте были описаны методики для определения уровня сформированности познавательных способностей младших школьников. Результаты диагностик на констатирующем этапе привели нас к необходимости разработки и применения условий, с помощью которых развитие познавательных способностей на уроках математики будет успешным.

В первой главе в параграфе 1.4. нами было выделено три условия.

1. Учтены возрастные и индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста.

2. Продолжена работа по развитию познавательных способностей на внеклассных занятиях.

3. Подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников.

Для реализации выявленных условий развития познавательных способностей нами были разработаны уроки и внеклассные занятия, тематика которых представлена в таблице 8.

Таблица 8.

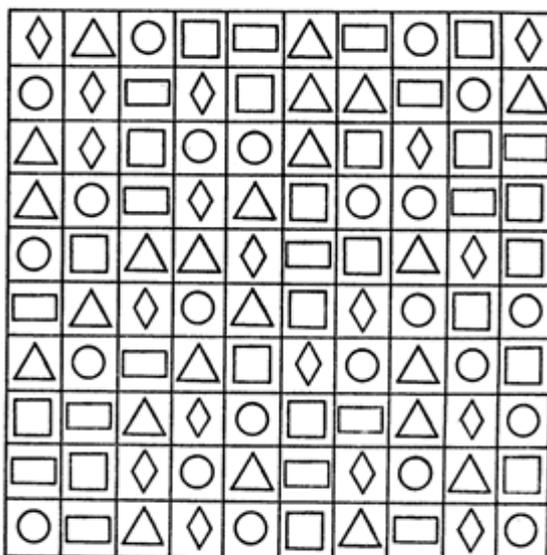
Система уроков, направленных на развитие познавательных способностей у младших школьников на уроках математики и на внеклассных занятиях

Форма проведения	Тема.
Урок	Формулы пути.
Внеклассное занятие	Развитие восприятия и внимания.
Урок	Формулы стоимости.
Внеклассное занятие	Развитие внимания и памяти.
Урок	Умножение на трехзначное число.
Внеклассное занятие	Развитие мышления и воображения.
Урок	Умножение круглых чисел.
Внеклассное занятие	Развития памяти и мышления.
Урок	Деление на трехзначное число.
Внеклассное занятие	Развитие познавательных способностей в комплексе.

На внеклассных занятиях использовался комплекс упражнений, направленный на развитие познавательных способностей. Виды упражнений, конспекты и этапы уроков представлены ниже.

1. Упражнения для развития восприятия младших школьников.

1) Для тренировки скорости и точности восприятия ребенка младшего школьного возраста можно использовать таблицу с геометрическими фигурами различной формы, представленную в таблице 9.



Задания школьнику: постарайся как можно быстрее сосчитать:

1. Сколько раз встречается круг?
2. Сколько раз встречается квадрат?
3. Сколько раз встречается треугольник?
4. Сколько раз встречается ромб?
5. Сколько раз встречается прямоугольник?

Время выполнения каждого задания можно фиксировать с помощью секундомера.

2) Упражнение «Треугольники» для развития восприятия формы предметов[7].

Сколько треугольников изображено на рисунке (рис. 8)?

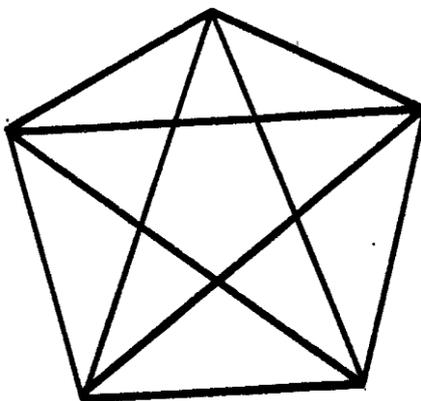


Рис. 8. Треугольники

3) Необходимо нарисовать заданные объекты, пользуясь определенным набором фигур (рис. 9). Также данное упражнение развивает воображение и мышление младших школьников. Каждую фигуру можно использовать несколько раз, можно менять размеры, их положение, но нельзя добавлять другие фигуры.



Рис. 9. Набор фигур

ЗАДАНИЯ: лицо, дом, клоун и др. (по желанию).

2. Упражнения для развития внимания младших школьников [7].

1) Играем в «считалки».

Участники игры делятся на пары, становятся друг против друга (пара человек за партой). По команде учителя каждая пара начинает считать от 1 до 100, причем один партнер произносит нечетные числа, а другой – четные. Рядом стоят (сидят) такие же участники игры, и они так же считают. В такой обстановке считать трудно. Но участники игры должны стараться не сбиться. Побеждает та пара, которая быстрее сосчитает до 100.

2) Игра «Числа»

Учащиеся встают в круг. Ведущий предлагает следующую игру: «Сейчас мы по очереди будем считать от 1 до 30. Будьте внимательны, т.к. числа, содержащие 3 или делящиеся на 3, произносить нельзя. Вместо этого надо сделать хлопок. Тот, кто ошибается, выбывает из игры»

3) Распределение цифр в определенном порядке.

В левой таблице расположены 25 цифр от 1 до 40. Нужно переписать их в порядке возрастания в пустую таблицу справа, начиная ее заполнение с верхнего левого квадрата (рис. 10).

12	4	34	11	30
7	31	21	37	2
28	1	16	25	33
40	19	20	39	9
13	35	6	17	24

Рис. 10. Расположение цифр в определенном порядке

3. Упражнение для развития памяти младших школьников.

1) Игра «Кто больше запомнит»

Участники игры сидят в кругу. Первый участник называет любое число, например, 12. Следующий участник повторяет названное число и произносит любое свое, например, 456, т. е. участник говорит: «12, 456». Третий участник повторяет числа предыдущих участников и также называет свое число. Победителем становится тот, кто сможет воспроизвести большее количество чисел, т.е. обладает самой выдающейся памятью. Игру можно начинать несколько раз.

2) На точность зрительной памяти можно ребятам лет предложить следующее упражнение. Посмотри на эти сложные рисунки и постарайся запомнить. Каждый рисунок можно рассматривать не более двух секунд (рис. 11).

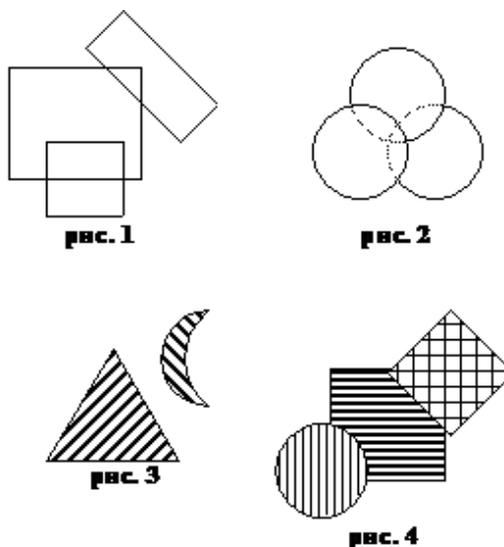


Рис. 11. Зрительная память

Задание 1. После двух секунд экспозиции картинки убирается или закрывается, а ребенок рисует по памяти.

Задание 2. Расскажи, как ты запоминал.

3) Аналитическая задача: «После уроков трое друзей Саша, Гена и Коля бросали в стену школы камушки. Двое бросали серые камни, а один черные. Чьих родителей вызовут в школу и попросят оплатить разбитое

стекло, если Саша и Гена не бросали черные камни, а Саша бросал камни только в стену, а не в окна. А в разбитое окно влетел камень именно серого цвета»

4. Упражнение для развития мышления младших школьников.

1) Игра "Угадай фигуру" развивает логику учащихся, сообразительность, внимание, память.

Материал. Заранее готовятся наборы с различными геометрическими фигурами (комплекты по количеству команд).

Правила. Необходимо по существенным признакам фигуры найти её среди других фигур и поднять вверх. Если такой фигуры нет, то никакая фигура не поднимается. Выигрывает та команд, у которой будет больше правильных ответов.

Примерные вопросы:

1. 3 угла, 3 вершины, 3 разные стороны.
2. 3 стороны, 3 вершины, 3 угла, причем 1 прямой.
3. 3 угла, 3 стороны, а 2 из них равные.
4. 3 стороны, 3 угла, 3 из них прямые. (вопрос-шутка на внимание).
5. 3 стороны, 3 угла, 2 из них не прямые.
6. 4 стороны, 4 угла, все прямые.
7. 4 прямые угла, 4 стороны, все стороны равные и т. д.

2) «Домики» Содержание задания может усложняться в зависимости от уровня знаний ребенка.

Задание: Поставь в свободное окошко домика один из знаков математических действий так, чтобы получить число на крыше (рис. 12).

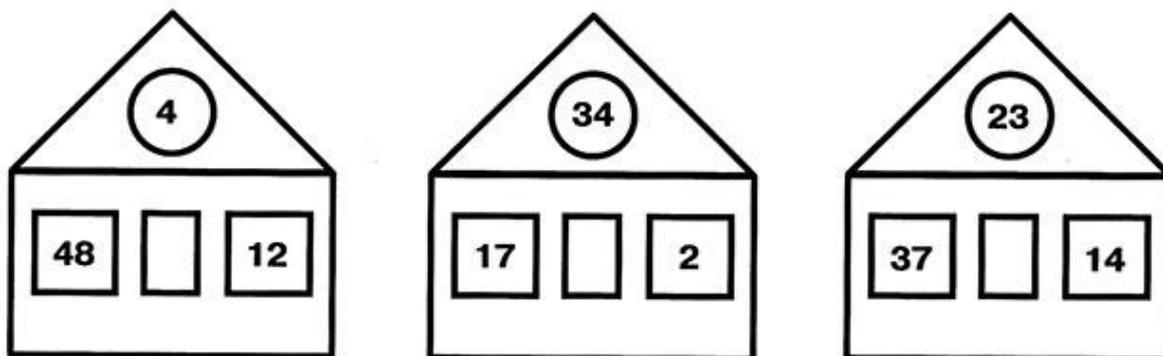


Рис. 12. Домики

3) Чем похожи числа?

а) 7 и 71; б) 77 и 17; в) 31 и 38; г) 24 и 624; д) 3 и 13; е) 84 и 754.

5. Упражнение для развития воображения младших школьников.

1) Учащиеся должны придумать алгебраическую задачу и решить ее.

2) Игра – конкурс «Натюрморт».

Данная игра наряду с фантазией развивает образное мышление, представление, восприятие. Косвенно она диагностирует художественные способности ребёнка.

Задание: Дети должны нарисовать натюрморт на заданную тему. Обычно художники рисуют натюрморт с натуры, но сейчас необходимо ребёнку создать свой натюрморт в воображении, а затем изобразить на бумаге. Тема для натюрморта задаётся всем детям одна и та же. Но самое главное все это нужно изобразить с помощью цифр и чисел.

3) Игра «Изобретатель».

Эта игра наряду с фантазией активизирует мышление. Она охотно выполняется детьми. Ребёнку предлагается несколько задач, результатом которых должно явиться изобретение. На работу даётся 15 минут. За это время ребёнок должен нарисовать своё изобретение по каждой задаче.

Данный разработанный комплекс является одним из условий успешного развития познавательных способностей учащихся. Упражнения этого комплекса были нами использованы на внеклассных занятиях, так как продолжение работы по развитию познавательных способностей обучающихся во внеклассных мероприятиях является еще одним условием успешного развития данных способностей у младших школьников.

При разработке этапов уроков и конспектов по математике нами учитывались два этих условия, а также нами было учтено еще одно условие – это учет возрастных и индивидуальных особенностей детей младшего школьного возраста.

Для создания полной картины разработанной системы уроков приводим несколько методических разработок уроков математики.

1. Фрагмент урока математики.

Тема урока: Формулы пути.

Цель урока: Совершенствование умений применять формулы пути при решении задач.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задача этапа
Закрепление пройденного материала	Даны значения: 240 км, 4 ч. Придумайте, составьте и решите задачу. Найдите значение неизвестной величины.	От дома в городе, до бабушки в деревне 240 км. Какова скорость автобуса, если он едет 4 часа? Решение: 1) $240 : 4 = 60$ (км/ч) – скорость автобуса.	Развитие мышления и воображения младших школьников

Если учесть индивидуальные особенности учащихся, как одного из условий развития познавательных способностей на уроках математики, то можно провести так:

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задача этапа
Закрепление пройденного материала	Придумайте, составьте и решите задачу. Найдите значение неизвестной величины.	Пароход плывет со скоростью 50 км/ч 5 часов. Какое расстояние он проплывет? Решение: 1) $50 * 5 = 250$ (км) – проплывет пароход.	Развитие мышления и воображения младших школьников

Учитывая еще одно из условий развития познавательных способностей, продолжать работу на внеклассных занятиях, то можно предложить такое задание на развитие мышления младших школьников.

Задача. У котенка на лапе 5 когтей, а у цыпленка 4. В нашем дворе гуляют 10 котят и цыплят, а всего когтей у них 104. Сколько во дворе котят?

2. Фрагмент урока математики.

Тема урока: Формулы стоимости.

Цель урока: Совершенствование умений применять формулы стоимости при решении задач.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задача этапа
Актуализация полученных знаний	Какими буквами обозначают величины стоимости? Даны буквы: S, T, t, n, N, C, c, A, a	Правильно выбрать: C, n, a.	Развитие внимания
Закрепление пройденного материала	Придумайте, составьте и решите задачу на применение формул стоимости. Найдите значение неизвестной величины.	Книга стоит 67 рублей. Сколько таких книг можно купить на 2010 рублей? Решение: 1) $2010 : 67 = 30$ (кн.) – колич-во.	Развитие мышления и воображения младших школьников

3. Фрагмент урока математики.

Тема: Умножение круглых чисел.

Цель урока: Совершенствование умений умножения круглых чисел.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задача этапа
Актуализация полученных знаний	- Что такое круглое число? Какое оно? - Я вам предлагаю начать перечислять круглые числа. Но не просто перечислять все подряд, главное перед называнием нового круглого числа повторить все предыдущие числа с самого начала. - Попробуем хором. Встаньте, пожалуйста. Тот, кто не помнит какие числа в последовательности прозвучали, присаживается. Итак, попробуем: - 20. - 20, 300, 1010.	- Это число, запись которого оканчивается цифрой 0. - 2, 300.	Развитие внимания и памяти младших школьников

	- 20, 300, 1010, 150, 20 030. И т.д.	- 20, 300, 1010, 150.	
--	---	--------------------------	--

Данный этап урока был проведен с соблюдением выявленных нами условий: учтены возрастные и индивидуальные особенности – это отражено в словах учителя: «Тот, кто не помнит, какие числа в последовательности прозвучали, присаживается». Учтено условие продолжения работы по развитию познавательных способностей, в данном случае памяти, так как после этого урока было проведено внеклассное занятие на развитие памяти и мышления младших школьников. Также было учтено еще одно выявленное нами условие: подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников, в данном случае на развитие внимание и это задание называется «Кто больше запомнит» - одно из подобранных нами заданий комплекса упражнений на развитие памяти.

4. Фрагмент внеклассного мероприятия на развитие памяти и мышления младших школьников.

Учитель: - Проверим насколько точная ваша память. (показывает по одному рисунку на пару секунд (рис. 13))

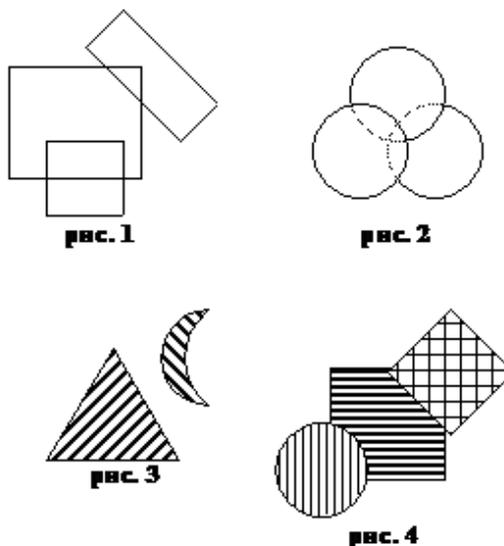


Рис. 13. Развитие памяти

Конспект урока математики.

Тема урока: "Деление на трехзначное число"

Образовательные задачи урока: Актуализировать учебное содержание – общий случай деления на трехзначное число - и зафиксировать его с помощью алгоритма. Способствовать развитию мышления, воображения, внимания и памяти.

I. Актуализация опорных знаний:

– Решаем математические “цепочки” (рис. 13).

(Работа – обратная связь. Задание на развитие внимания и мышления)

– Запишите в тетради получившиеся ответы. На какие группы можно разделить эти числа? (52,36,4,54,47,160)

(Четные и нечетные; однозначные, двузначные, трехзначные.)

– А сейчас запишите числа в порядке убывания.

– А сейчас один из вас перевернет карточки с ответами на доске.

40	: 5	○	× 6	○	: 3	○	+ 36	○	
72	: 8	○	+ 11	○	: 5	○	× 9	○	
28	: 7	○	× 8	○	+ 8	○	: 10	○	
63	: 9	○	+ 23	○	: 6	○	× 7	○	
36	: 4	○	× 5	○	+ 15	○	- 13	○	
42	: 6	○	+ 17	○	: 3	○	× 20	○	

Рис. 14. Делить.

II. Сообщение темы и цели урока:

– Кто скажет, какую тему мы будем продолжать изучать сегодня на уроке?

(Сегодня на уроке мы будем продолжать делить на трёхзначное число.)

– Кто скажет тему урока? (Деление на трёхзначное число.)

III. Закрепление изученного материала

– Правильно. Сегодня на уроке мы с вами продолжим учиться делить многозначные числа на трёхзначное число.

1) – Прежде чем приступить к дальнейшей работе, давайте вспомним алгоритм письменного деления многозначного числа на трёхзначное число. (Этапы алгоритма деления поменяны местами, учащимся надо восстановить данный алгоритм. Задание направлено на развитие памяти внимания и мышления).

1. Образуй первое неполное делимое;
2. Определи число цифр в частном;
3. Раздели неполное делимое на делитель и найди цифру частного;
4. Умножь цифру частного на делитель;
5. Вычти из неполного делимого произведение частного и делителя;
6. Проверь меньше остаток делителя или нет;
7. Образуй следующее неполное делимое и продолжай деление так же до конца.

2) - Обратите внимание, верно ли выполнено деление?

$$162409:403=4003 \quad 27336:402=608$$

- Выполните деление столбиком и объясните причину ошибки. (Каждый ученик самостоятельно выполняет деление в тетради. Задание направлено на развитие внимания.)

3) Работа в парах. (индивидуальные карточки)

– Перед вами лежит карточка-тест, которая позволит вам зрительно представить данный алгоритм и выполнить вычисления, а также на данном примере еще раз объяснить выполнения письменного деления на трёхзначное число своему партнеру.

– А кто скажет, какие правила дружной работы необходимо помнить?

1. Внимательно слушай товарища.
2. Говори вполголоса.
3. Исправляй товарища так, чтобы его не обидеть.
4. Береги каждую минуту.

1. $11349728 : 208$

а) 540566

б) 54566

в) 545651

г) 5466

2. $529156 : 503$

а) 34764

б) 256

в) 1520

г) 1052

3. $32922 : 279$

а) 437

б) 6580

в) 118

г) 9183

- И сейчас один из вас, покажет нам, как он объяснял своему товарищу. А остальные ребята проверяют правильность своего выполнения.

IV. Физкультминутка

V. Работа над задачей.

1. Рассмотрите таблицу (Таблица 10)

Таблица 10.

В 1 машине	Кол –во машин	Всего	Осталось
160 кг	7	2479 кг	?

2. Составьте по ней задачу, расскажите её друг другу и проанализируйте.

3. Решите задачу и объясните друг другу правильность своего решения (Задание направлено на развитие мышления и воображения младших школьников).

VI. Итог

- Какова была цель урока?

- Удалось ли вам достичь цели? Каким способом?

VII. Рефлексия.

Продолжите фразы:

Сегодня на уроке я учился...

Сегодня на уроке я повторил...

VIII. Дом. задание.

Стр.67 №257

Стр. 69 №266 1в-1,2пример

2в-3,4пример

Каждое задание активизировало познавательную деятельность учащихся, тем самым у них шло развитие их познавательных способностей.

Весь комплекс упражнений и система уроков были проведены с учетом выделенных нами условий: организована соответствующая развивающая среда; учтены возрастные и индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста; подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников.

Таким образом, мы охарактеризовали ход формирующего этапа опытно-поисковой работы, который заключался в апробации специально разработанных организационно-педагогических условий и системы уроков математики в 3 классе, направленных на развитие познавательных способностей младших школьников на уроках математики.

2.3. Проверка эффективности опытной работы

По окончании формирующего этапа опытной работы был проведен контрольный срез, цель которого – определить динамику формирования познавательных способностей младших школьников.

Выявления уровня сформированности познавательных способностей осуществлялось по тем же критериям, что и на констатирующем этапе (таблица 1).

Для выявления уровня сформированности у учащихся познавательных способностей, нами были подобраны аналогичные задания для проведения конечной диагностики и выявления эффективности подобранного нами комплекса упражнений по математике.

Задание 1.

Цель: проверить уровень сформированности восприятия младших школьников.

Содержание задания:

Таблица 11.

8	9	3	1	6	7	4	5	4	5
9	7	1	5	2	3	0	6	9	3
5	6	7	2	0	4	8	1	0	9
4	2	4	7	1	8	9	3	6	7
6	3	9	4	7	1	7	6	1	5
7	5	1	9	2	4	1	2	5	3
3	1	8	7	0	9	3	8	3	2
6	0	3	4	4	2	6	4	2	4
1	6	6	2	7	0	0	9	8	6
8	3	9	1	8	5	4	0	7	5

Инструкция: обследуемым предлагается 100-клеточная таблица, заполненная цифрами (таблица 11). За 5 минут обследуемые должны посчитать, сколько раз встречается каждая цифра от 0 до 9.

Оценка знаний блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 80-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 50-80% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-50% – низкий уровень.

Задание 2.

Цель: проверить уровень сформированности внимания младших школьников.

Содержание задания:

1. Мальчик мчался на лошади.
2. Зимой цвела в саду яблоня.
3. В траве стречет кузнечик.
4. Нашкольной площадке играли дети.
5. Бешал Ваня по полю, да вдруг остановился.
6. Грчи вют гнезда на деревьях.
7. На повогодней елке висело много игрушек.
8. Грачи для птенцов червей на пашне.
9. Охотник вечером с охоты.
10. В тетрати Раи хорошие отлетки.

Инструкция: обследуемым выдается листок с 10 предложениями. За 5 минут ученики должны найти ошибку в каждом предложении и исправить ее.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 3.

Цель: проверить уровень сформированности памяти младших школьников.

Содержание задания: набор чисел:

15, 75, 51, 28, 35, 13, 74, 31, 89, 92, 59, 63

Инструкция: обследуемым зачитывают 12 двухзначных чисел в течении 30 секунд. Младшие школьники должны стараться запомнить эти числа. По сигналу запомненные числа нужно записать в любом порядке.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 4.

Цель: проверить уровень сформированности мышления младших школьников.

Содержание задания:

1. Молоко, сливки, сало, сыр
5. Молоток, пила, гвоздь, топор
6. Сантиметр, килограмм, метр, километр
7. Токарь, учитель, книга, врач
8. Дом, мечта, машина, дерево
9. Василий, Федор, Семен, Иванов
10. Глубокий, высокий, светлый, низкий
11. Ручка, тетрадь, сапоги, портфель
12. Резинка, расческа, заколка, помада
13. Самолет, велосипед, человек, корабль
14. Сладкий, горячий, кислый, горький
15. Дерево, дуб, ель, сосна

Инструкция: обследуемым предлагается бланк с 12 рядами слов. В каждом ряду три слова объединены общим родовым понятием, четвертое к нему не относится. За 5 минут обследуемые должны найти эти слова, вычеркнуть их и объяснить причину исключения.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень;

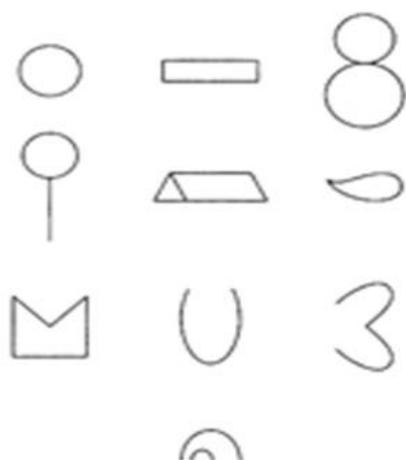
Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень;

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень.

Задание 5.

Цель: проверить уровень сформированности воображения младших школьников.

Содержание задания: Рис. 15. Художник



Инструкция: обследуемым раздаются листы бумаги с нарисованными на них 9 фигурками (рис. 14). У всех учащихся наборы фигурок одинаковые. Обследуемые должны за 5-10 минут пририсовать фигуркам все что угодно так, чтобы получились предметные изображения. А после придумать название к каждой картинке.

Оценка заданий блока осуществлялась по шкале:

Обследуемый выполнил задание на 70-100% – высокий уровень

Обследуемый выполнил задание на 40-70% – средний уровень

Обследуемый выполнил задание на 10-40% – низкий уровень

Учащиеся находились в классе каждый за отдельной партой, работали с первым, вторым, четвертым и пятым заданиями самостоятельно (оно было распечатано на бланке). Третье задание индивидуально, для точной оценки уровня.

Результаты диагностики учеников по первому блоку заданий представлены в таблице 12.

Таблица 12.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	100%	64%	89%	75%	100%	94%	94%	94%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	82%	78%	75%	70%	96%	46%	96%	82%

Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	100%	70%	89%	60%	78%	75%	65%	56%

Вывод: показатели всех учеников увеличились. У четверых учеников уровень восприятия поднялся с низкого уровня. Уровень восприятия у четверых учеников находится на среднем уровне. У остальных учеников уровень восприятия теперь находится на высоком уровне.

Динамика сформированности восприятия у младших школьников представлена через сравнение результатов исходной и итоговой диагностики (по количеству учащихся, имеющих определенный уровень сформированности внимания) на рисунке 16.

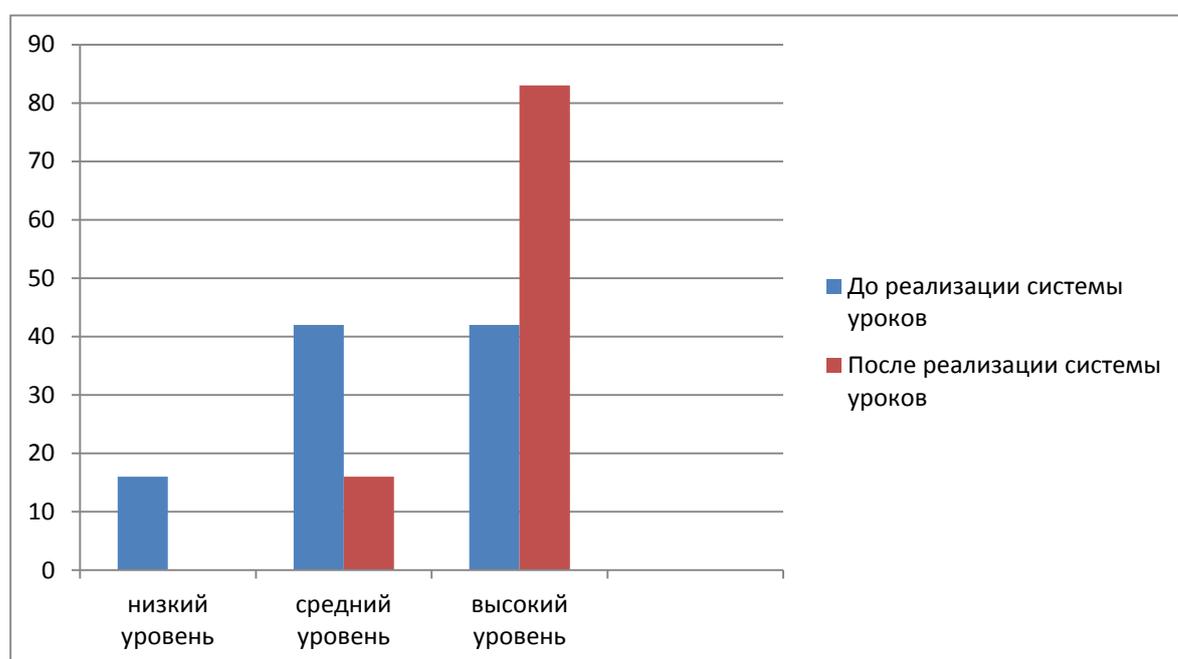


Рис. 16. Динамика сформированности восприятия.

Результаты диагностики учеников по второму блоку заданий представлены в таблице 13.

Таблица 13.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	92%	54%	63%	86%	92%	72%	63%	72%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя

% раб.	63%	80%	63%	72%	80%	45%	80%	63%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	92%	63%	92%	63%	72%	45%	45%	45%

Вывод: проанализировав результаты диагностики мы видим, что показатели всех учеников улучшились. Теперь на среднем уровне внимания находятся 12 учащихся, на высоком – 12, а на низком уровне и вовсе никто не оказался.

Динамика сформированности внимания у младших школьников представлена через сравнение результатов исходной и итоговой диагностики (по количеству учащихся, имеющих определенный уровень сформированности внимания) на рисунке 17.

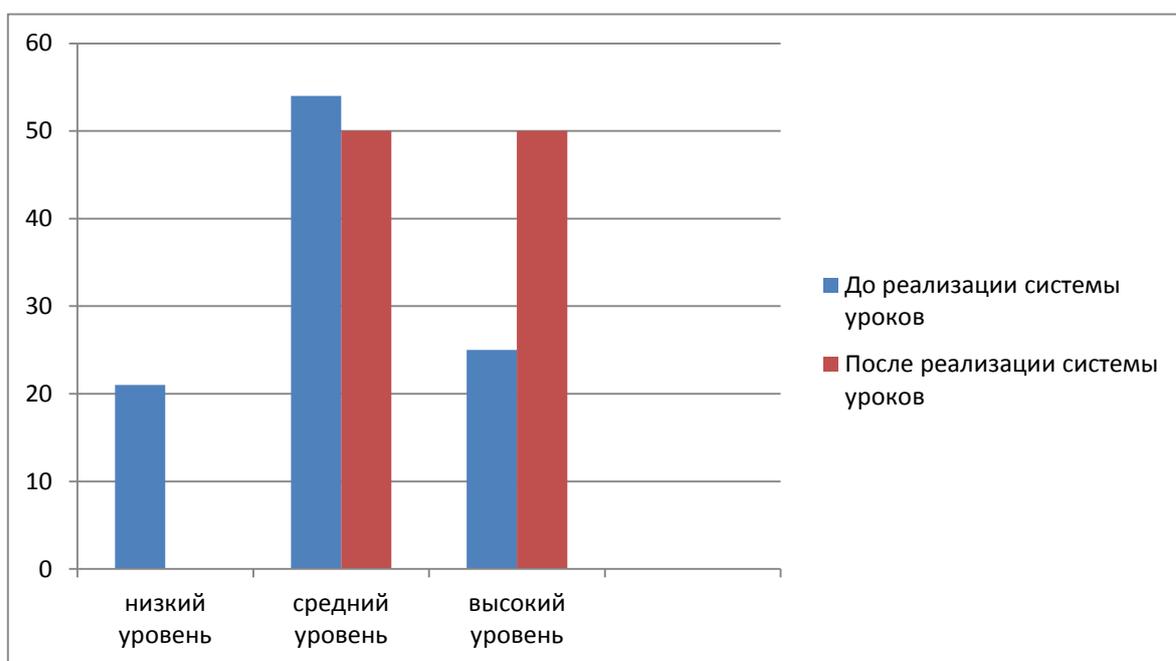


Рис. 17. Динамика сформированности внимания.

Результаты диагностики учеников по третьему блоку заданий представлены в таблице 14.

Таблица 14.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	84%	39%	50%	63%	84%	45%	58%	75%

Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	75%	84%	45%	75%	84%	45%	84%	75%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	93%	63%	84%	75%	63%	50%	50%	45%

Вывод: показатели всех учеников увеличились. 11 учащихся справились с заданием на высокий уровень, 12 – на средний уровень и один из учеников показал низкий результат.

Динамика сформированности памяти у младших школьников представлена через сравнение результатов исходной и итоговой диагностики (по количеству учащихся, имеющих определенный уровень сформированности внимания) на рисунке 18.

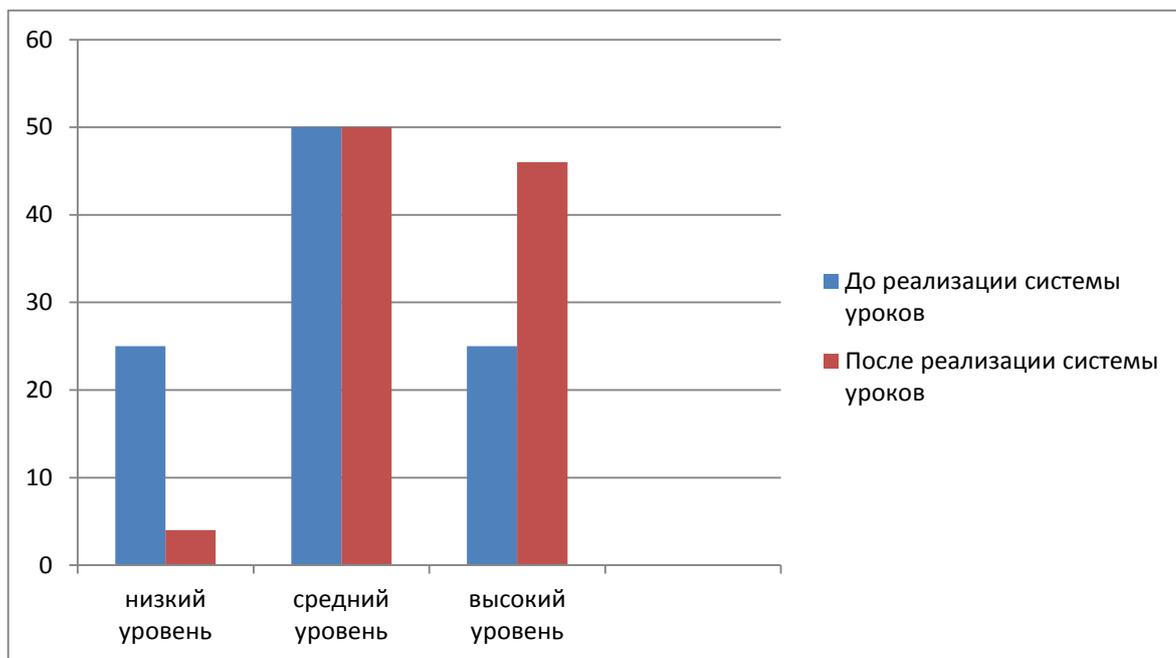


Рис. 18. Динамика сформированности памяти.

Результаты диагностики учеников по четвертому блоку заданий представлены в приложении 2.

Вывод: показатели всех учеников улучшились. Теперь трое учеников выполнили задания на высокий уровень, пятеро на средний уровень и ни один не показал низкий результат.

Динамика сформированности мышления у младших школьников представлена через сравнение результатов исходной и итоговой диагностики (по количеству учащихся, имеющих определенный уровень сформированности внимания) на рисунке 19.

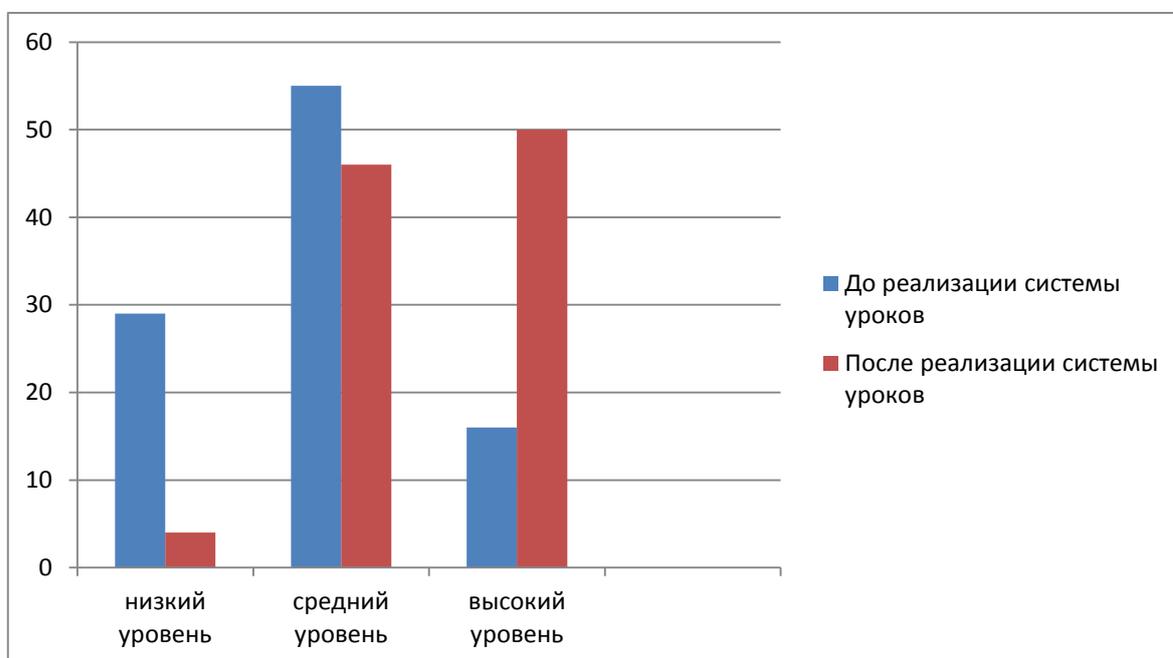


Рис. 19. Динамика сформированности мышления.

Результаты диагностики учеников по пятому блоку заданий представлены в таблице 15.

Таблица 15.

Имя	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
% раб.	94%	45%	63%	68%	94%	39%	63%	68%
Имя	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
% раб.	61%	69%	39%	61%	72%	36%	78%	64%
Имя	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
% раб.	80%	56%	76%	61%	59%	39%	44%	39%

Вывод: 2 ученика также как на начальной диагностике выполнили задания на высокий уровень, 6 учеников – на средний уровень. Проанализировав работы учеников, мы видим, что качество выполнения задания все равно улучшилось по сравнению с начальной диагностикой.

Динамика сформированности воображения у младших школьников представлена через сравнение результатов исходной и итоговой диагностики (по количеству учащихся, имеющих определенный уровень сформированности внимания) на рисунке 20.

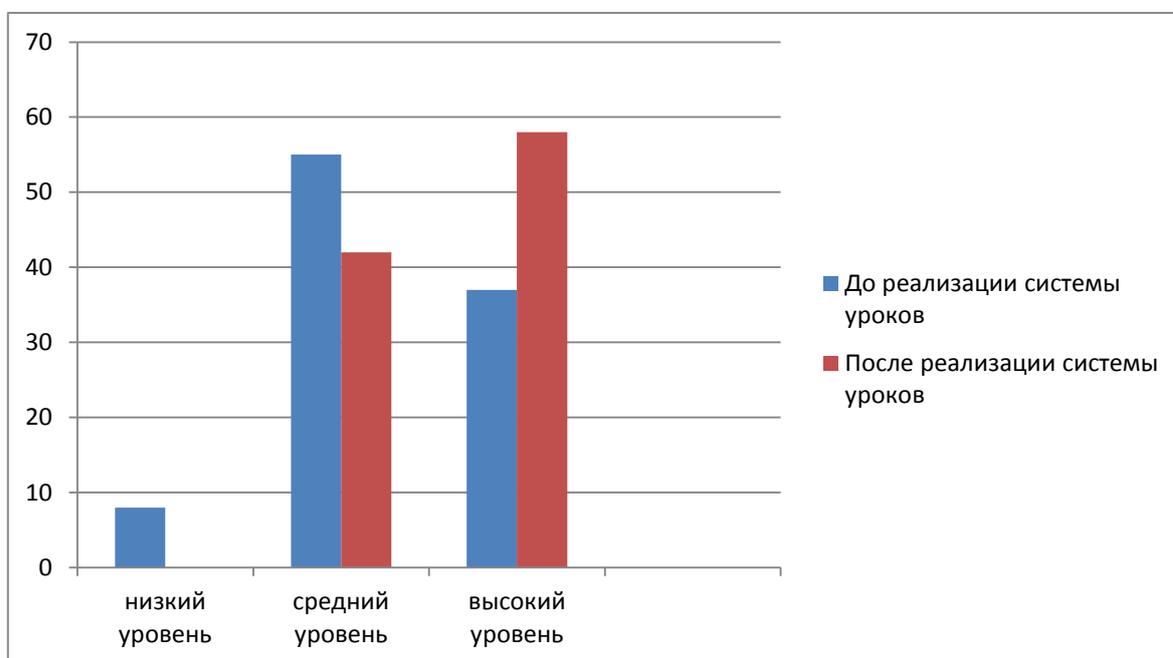


Рис. 20. Динамика сформированности воображения.

Так как опыт работы с такими заданиями у учеников уже был, то исследуемые с каждым блоком заданий справлялись быстрее, затруднений в организации и инструкциях не было.

Сопоставив полученные результаты всех блоков заданий, мы определили конечный уровень сформированности познавательных способностей учащихся, представленные в таблице 16 (приложение 3)

По итогам диагностирования можно сделать вывод, что у каждого ученика те или иные познавательные способности поднялись на более высокий уровень. А низкого уровня развития способностей учащихся не выявилось вообще. Каждый ученик превзошел свои предыдущие результаты, пусть даже оставшись на том же уровне, но сделав работу более качественнее и быстрее.

Анализируя работы учеников, мы пришли к выводу, что, в целом, на высоком уровне развития познавательных способностей находятся 11 учеников, на среднем уровне – 13 учащихся, и на низком уровне не оказалось ни одного ученика. Результаты можно представить в виде диаграммы (рис. 21).

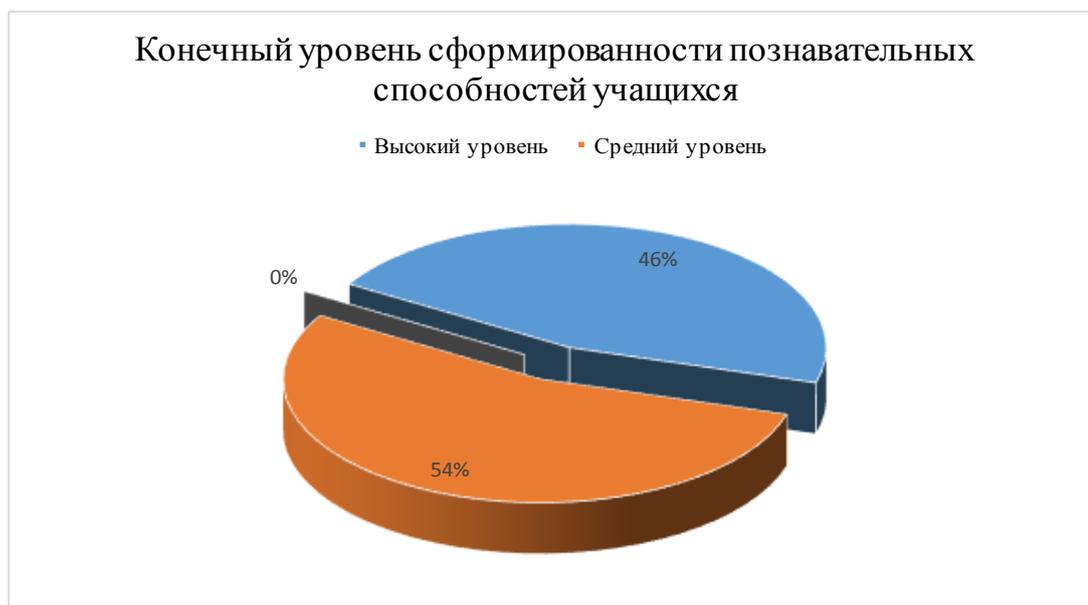


Рис. 21. Конечный уровень развития познавательных способностей

Сравнив результаты начального уровня сформированности познавательных способностей и конечного, мы вывели динамику развития познавательных способностей, которая представлена на рисунке 22.

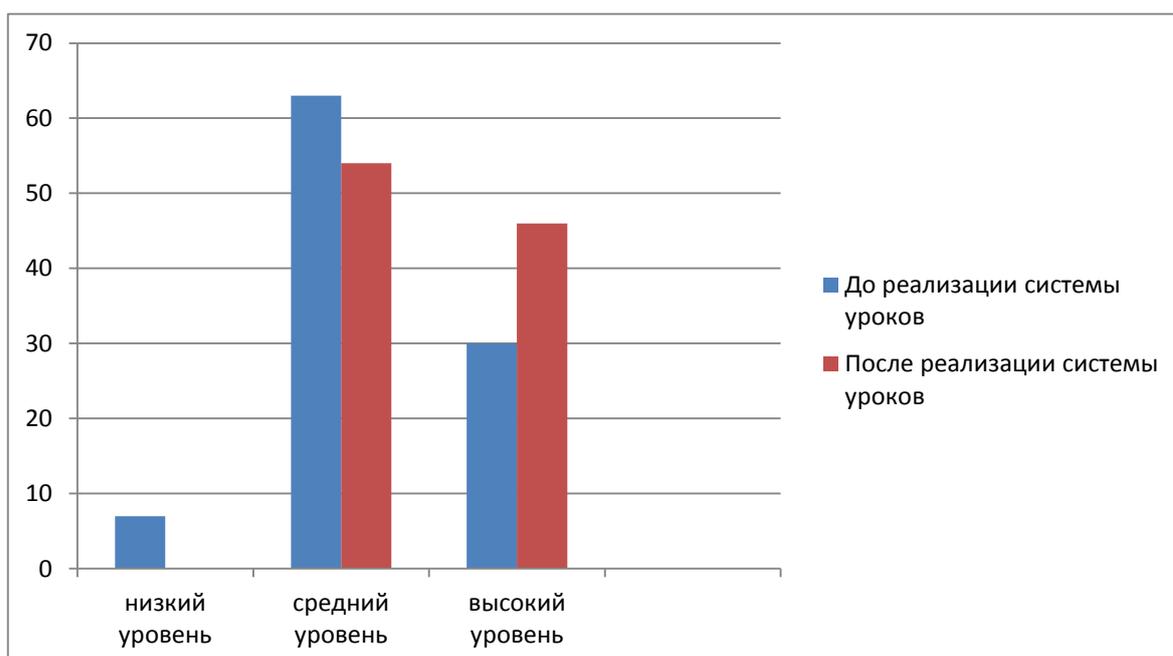


Рис. 22. Динамика развития познавательных способностей

Проведенная целенаправленная работа по развитию познавательных способностей младших школьников позволила достичь положительных результатов. За время исследования показатели всех учеников повысились, значит, что комплекс упражнений по математике действительно эффективен.

Выводы по главе 2

Нами был проведен констатирующий этап опытной работы, в котором были определены начальные уровни развития познавательных способностей младших школьников по критериям.

Был разработан формирующий этап опытной работы исходя из результатов диагностики определения начального уровня. На данном этапе нами была проведена система занятий для развития познавательных способностей на уроках математики. Система занятий построена с учетом выявленных нами условий развития познавательных способностей младших школьников. Нами был представлен комплекс упражнений как одного из условий развития познавательных способностей. Также нами представлены конспекты и фрагменты уроков математики, на которых шло развитие познавательных способностей.

На контрольном этапе нами была проведена диагностика для определения конечного уровня развития познавательных способностей младших школьников. Выявлена динамика развития познавательных способностей. Данный анализ позволил нам сделать вывод, о том, что при соблюдении выявленных нами условий, у обучающихся в начальной школе идет успешное развитие познавательных способностей. А значит, что разработанный комплекс упражнений действительно эффективен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование познавательных способностей младших школьников – сложный длительный процесс, эффективность которого во многом зависит от индивидуальных способностей учащегося, уровня его подготовки и адаптации к современному миру.

Роль математики в формировании познавательных способностей велика, так как различные логические задания и упражнения способствуют развитию всех познавательных процессов младших школьников. Упражнения в решении составных текстовых задач, в сравнении выражений, требующие использования известных детям закономерностей и связей в новых условиях, упражнения геометрического содержания, которые часто требуют переосмысления приобретенных ранее знаний, и другие должны быть использованы для постановки детьми проблемных задач. Только в этом случае обучение математике будет оказывать действенную помощь в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения, способствуя развитию познавательных способностей учащихся, таких черт личности, как настойчивость в достижении поставленной цели, инициативность, умение преодолевать трудности.

Исходя из выше изложенного, при обучении необходимо было найти в педагогическом процессе такие условия, которые могли бы в максимальной степени способствовать проявлению самостоятельности и активности познавательных способностей учащихся, продвижению школьников в умственном развитии. Нами была поставлена гипотеза, что развитие познавательных способностей младших школьников на уроках математики будет успешным при создании следующих условий, которые мы вывели:

- учтены возрастные и индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста;
- продолжена работа по развитию познавательных способностей на внеклассных занятиях;

- подобраны специальные задания по математике, направленные на развитие восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения младших школьников.

Основываясь на данных условиях нами была проведена опытно-экспериментальная работа.

В ходе проведенной нами опытно-экспериментальной работы по изучению уровня сформированности познавательных способностей у учащихся средней общеобразовательной школы, мы выяснили, что в основном познавательные способности сформированы на среднем уровне. Основываясь на результатах, полученных в ходе проведения экспериментальной работы, нами была разработана система уроков, способствующих развитию познавательных способностей младших школьников. В этой системе были и уроки математики и была продолжена работа на внеклассных занятиях – применение упражнений, которые содержали в себе математическую направленность.

Результатом такой работы стало развитие у учащихся исследуемой группы более прочных, повышенных познавательных способностей.

Таким образом, в процессе выполнения работы намеченная программа исследования была выполнена, поставленные задачи решены, цель исследования, состоявшая в обосновании эффективности разработанного комплекса упражнений по математике для развития познавательных способностей учащихся, достигнута. Поставленная гипотеза реализована, а именно выявленные условия способствуют эффективному развитию познавательных способностей младших школьников на уроках математики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агранович, З.Е. Дидактический материал по развитию зрительного восприятия и узнавания (зрительного гнозиса) у старших дошкольников и младших школьников / З. Е. Агранович. – М.: Детство-Пресс, 2003 – 40с.
2. Аллахвердов, В. М. Психология : Учеб. / В. М. Аллахвердов ; под ред. А.А. Крылова. — М. : Проспект, 1998. — 584с.
3. Алякринский Б. С. О таланте и способностях. М., 1997.
4. Божович, Л. И. Проблемы формирования личности / Л. И. Божович, - М.: Педагогика, 1997 – 324с.
5. Возрастная и педагогическая психология / Под ред. М.В. Гамезо. М.: Просвещение, 1984 – 446с.
6. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. М. , 1981 - С. 55-56.
7. Выготский, Л.С. Память и ее развитие в детском возрасте. Лекции по психологии. / Л.С. Выготский. - М.: Владос, 2008. – 234с.
8. Гальперин, П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П.Я. Гальперин. – М.: изд-во МГУ, 2001.
9. Давыдов, В.В. Психологическое развитие в младшем школьном возрасте. Возрастная и педагогическая психология. – М.: Мысль, 2000.
- 10.Добрынин Н. Ф. О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. – 1958.- № 8. С. 34- 49.
- 11.Дубровина, И. В. Младший школьник. Развитие познавательных способностей. / И.В.Дубровина - М.: Просвещение, 2007. – 180с.
- 12.Дубровина, И. В. Психология : Учеб. для студентов сред. пед. учеб. заведений / И.В. Дубровина, Е.Е. Данилова, А.М. Прихожан; под ред. И. В.Дубровиной. — М. : Академия, 1999. — 464с.
- 13.Дьяченко, О. М. Воображение дошкольника. / О. М. Дьяченко. – М., 1986.

- 14.Ерофеева, Т.И., Павлова, Л.Н., Новикова, В.П. Математика для школьников. / Т.И. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. - М., 1992.
- 15.Зак, А. З. Диагностика мышления детей 6-10 лет. - М., 1993.
- 16.Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. – М.: Педагогика, 2012. – 424с.
- 17.Крайг, Г. Психология развития. – СПб.: изд-во «Питер», 2000.
- 18.Кулагина, И.Ю. Младшие школьники: особенности развития. / И. Ю. Кулагина. - М.: Эксмо, 2009. - 176с.
- 19.Леонтьев, А.Н. Развитие высших форм запоминания / А.Н. Леонтьев //Хрестоматия по общей психологии: психология памяти. – М.: Просвещение, 1979. – 672с.
- 20.Лубовский, В. И. Специальная психология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /, Т. В. Розанова, Л. И.Солнцева и др.; под ред. В.И. Лубовского. — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2005.
- 21.Михайлова, З.А. «Игровые занимательные задачи для школьников»// Начальная школа.- 2005.-№3.- с.32.
- 22.Младший школьник: развитие познавательных способностей: Пособие для учителя / И. В. Дубровина, А. Д. Андреева, Е. Е. Данилова и др.; под ред. И. В. Дубровиной. – М.: Просвещение, 2003, - 208с.
- 23.Монтессори, М. Дети - другие. / М. Монтессори. М.: Издат. Дом «Карапуз», 2009. -336с.
- 24.Моро, М. И. Математика. 2 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 96 с.: ил. – (Школа России).
- 25.Моро, М. И. Математика. 1 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 2 / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. – М.: Просвещение, 2011. – 112 с.: ил. – (Школа России).

- 26.Моро, М. И. Математика. 1 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. – М.: Просвещение, 2011. – 127с.: ил. – (Школа России).
- 27.Моро, М. И. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 2 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 112с.: ил. – (Школа России).
- 28.Моро, М. И. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 112с.: ил. – (Школа России).
- 29.Моро, М. И. Математика. 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 2 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 112с.: ил. – (Школа России).
- 30.Моро, М. И. Математика. 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 112с.: ил. – (Школа России).
- 31.Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / С. В. Мухина. М.: Академия, 2007.
- 32.Немов, Р. С. Психология. - М.: изд-во «Знание», 2000.
- 33.Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка – М., 1949.
- 34.Рубинштейн, С. Л. Способности / С. Л. Рубинштейн // Психология индивидуальных различий : хрестоматия / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтера, В. Я. Романова. — М., 2000. — С. 20-39.
- 35.Рогов, Е.И. Настольная книга практического психолога – М.: ВЛАДОС, 1999.

- 36.Столяренко, Л. Д. Личность и индивидуальность / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин // Психология личности : учеб. пособие / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин. — Ростов н/Д., Ростов н/Д, 2009. — - Гл. 6. — С. 401-542.
- 37.Столяренко, В. Е. Психология и педагогика. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Столяренко В. Е. — М.: ЮРАЙТ, 2011. <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57857>
- 38.Талызина, Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. - М.: Просвещение. - 1985. - 198с.
- 39.Теплов, Б. М. Способности и одаренность / Б.М. Теплов // Хрестоматия по возрастной психологии: Учеб. пособие / сост. Л.М. Семенюк. — 2-е изд., испр. — М.: Воронеж, 2003. — С.75-80.
- 40.Теплов, Б. М. Проблемы индивидуальных различий. — М. : Изд-во Акад.пед.наук РСФСР, 1961. — 536с.
- 41.Тикунова, Л.И. Сборник диктантов и творческих работ. – М.: Просвещение, 1992. – 175с.
- 42.Унт, И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И. Э Унт. - М.: Педагогика, 1990.
- 43.Харламов, И.Ф. Психология / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520с.
- 44.Шадриков, В.Д. Способности, одаренность, талант / В. Д. Шадриков // Развитие и диагностика способностей / отв. ред. В. Н. Дружинин, В. Д. Шадриков. — М., М., 1991. — - Гл. 1. — С. 7-21.
- 45.Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение. – 1979. – 159с.
- 46.Эльконин, Д.Б. Психическое развитие в детских возрастах. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Результаты диагностики учеников по четвертому блоку заданий для
определения начального уровня сформированности мышления

№ задания	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
1	+	+	+	-	+	-	+	+
2	-	-	+	-	+	-	-	+
3	+	-	+	-	+	-	-	-
4	+	-	-	+	+	+	+	-
5	+	+	-	+	-	-	+	+
6	+	-	+	-	-	+	+	-
7	+	+	-	+	+	-	-	-
8	+	-	-	+	+	+	+	-
9	+	-	+	+	+	-	-	+
10	+	-	-	+	+	-	-	+
11	+	+	+	+	+	-	-	+
12	+	-	+	+	+	-	+	-
Итого:	91%	36%	59%	66%	83%	25%	50%	50%
№ зад.	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
1	+	+	+	+	+	-	+	+
2	+	+	+	-	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	-	+	+
4	+	+	+	-	+	+	+	+
5	+	-	-	+	+	-	+	+
6	+	+	-	-	+	+	-	+
7	+	+	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	+	-	+	+	-
9	-	+	-	+	+	-	+	-

10	-	+	-	+	-	-	+	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	+	+	-	+	-
Итого:	59%	66%	36%	59%	66%	36%	72%	50%
№ зад.	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
1	+	+	+	-	+	+	-	+
2	+	-	+	-	+	+	-	-
3	+	+	+	-	-	-	-	+
4	-	+	+	+	-	-	+	-
5	+	-	+	+	+	+	+	+
6	+	-	+	+	-	+	+	-
7	+	+	-	+	-	-	-	-
8	+	+	+	-	+	-	-	-
9	+	-	+	+	+	-	-	-
10	-	-	+	-	-	-	-	+
11	+	-	-	-	-	-	-	-
12	+	-	+	+	-	-	-	-
Итого:	83%	42%	83%	50%	42%	36%	25%	36%

Приложение 2.

Таблица 7.

Начальный уровень сформированности познавательных способностей у младших школьников.

Имя ученика	Восприятие	Внимание	Память	Мышление	Воображение
Полина	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая	Владеет мыслительными операциями как средством	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные

	цифры при поиске.	самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	и или приемами, запоминания.	и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Данил	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при выполнении работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное время.	Буквально. Не устанавливает причинно-следственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Лера	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Миша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточ-	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинст

		развитие концентрации внимания.	логическое, осмысленного запоминания.	ное количество черт сходства и различия объекта.	в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Влад	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Ева	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Буквально. Не устанавливает причинно-следственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Милана	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логическо-	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное коли-	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает

		концентрации внимания.	го, осмыс- ленного запомина- ния.	чество черт сходства и различия объекта.	мывает к рисункам простые названия.
Женя	Верно подсчитыв ает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутству ет умение пользо- ваться мыс- лительны- ми проце- ссами как средством логическо- го, осмыс- ленного запомина- ния.	Есть трудности в объединении и требуется много вре- мени. Уста- навливает недостаточ- ное коли- чество черт сходства и различия объекта.	Дорисовы- вает кар- тинки, ри- сунки с повторами элементов, в большин- стве слу- чаев приду- мывает к рисункам простые названия.
Макар	Верно подсчитыв ает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутству ет умение пользо- ваться мыс- лительны- ми проце- ссами как средством логическо- го, осмыс- ленного запомина- ния.	Есть трудности в объединении и требуется много вре- мени. Уста- навливает недостаточ- ное коли- чество черт сходства и различия объекта.	Дорисовы- вает кар- тинки, ри- сунки с повторами элементов, в большин- стве слу- чаев приду- мывает к рисункам простые названия.
Вова	Верно подсчитыв ает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутству ет умение пользо- ваться мыс- лительны- ми проце- ссами как средством логическо- го, осмыс- ленного запомина- ния.	Есть трудности в объединении и требуется много вре- мени. Уста- навливает недостаточ- ное коли- чество черт сходства и различия объекта.	Дорисовы- вает кар- тинки, ри- сунки с повторами элементов, в большин- стве слу- чаев приду- мывает к рисункам простые названия.
Катя	Верно	Отвлекается	Буквально-	С трудом	Дорисовы-

	подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	сть. Не устанавливает причинно-следственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	вает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Вика	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Лиза	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Придумывает изображения, не опираясь на предметные образы. Неповторимость замысла.
Юля	В большинстве случаев подсчитывает	Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при	Буквально сть. Не устанавливает при-	С трудом объединяет явления и предметы,	Дорисовывает картинки, не добав-

	аает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	выполнении работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное время.	чинноследственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	ляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Матфей	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прслеживается неповторимость замысла.
Витя	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Ксюша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая	Владеет мыслительными операциями как средствам	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные ри-

	цифры при поиске.	самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	и или приемами, запоминания.	и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	сунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Антон	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Даша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Денис	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логическо-	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное коли-	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придум-

	цифры при подсчете.	концентрации внимания.	го, осмысленного запоминания.	чество черт сходства и различия объекта.	мывает к рисункам простые названия.
Вера	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Яна	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при выполнении работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное время.	Буквально. Не устанавливает причинно-следственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Сара	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при выполнении работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые

		время.	ния.	различия или сходства объектов.	названия.
Маша	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Плохая усидчивость. Допускает более 3 ошибок при выполнении работы. Не может самостоятельно сконцентрировать внимание на длительное время.	Буквально. Не устанавливает причинноследственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.

Приложение 3.

Результаты диагностики учеников по четвертому блоку заданий для определения конечного уровня сформированности мышления.

№ задания	Полина	Данил	Лера	Миша	Влад	Ева	Милана	Женя
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	-	+	-
4	+	+	+	+	+	+	+	-
5	+	+	-	+	+	-	+	+
6	+	-	-	+	+	+	+	-
7	+	+	+	+	+	-	-	+
8	+	-	-	+	+	-	+	+
9	+	-	+	+	+	-	-	+
10	+	+	+	-	+	-	-	+
11	+	-	+	-	-	-	-	+

12	+	-	-	-	+	-	+	+
Итого:	100%	59%	66%	72%	91%	36%	66%	72%
№ зад.	Макар	Вова	Катя	Вика	Лиза	Юля	Матфей	Витя
1	+	+	+	+	+	-	+	+
2	+	+	+	-	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	-	+	+	+	+
5	+	-	+	+	+	-	+	+
6	+	+	-	-	+	+	+	+
7	+	+	-	+	+	-	-	+
8	+	+	-	+	-	+	+	-
9	-	+	-	+	+	+	+	-
10	-	+	-	+	-	-	+	+
11	-	-	-	-	-	-	-	+
12	-	-	-	+	+	-	+	+
Итого:	66%	72%	42%	66%	72%	50%	83%	72%
№ зад.	Ксюша	Антон	Даша	Денис	Вера	Яна	Сара	Маша
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	-
3	+	+	+	+	-	-	-	+
4	+	+	+	+	-	-	+	-
5	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	-	+	+	-
7	+	+	-	+	-	-	-	-
8	+	+	+	-	+	-	-	-
9	+	-	+	+	+	-	+	+
10	+	-	+	-	+	-	-	+
11	+	-	-	-	-	-	-	-
12	-	+	+	+	-	+	-	-

Итого:	91%	72%	83%	72%	50%	42%	50%	42%
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Приложение 4.

Таблица 16.

Конечный уровень сформированности познавательных способностей у младших школьников.

Имя ученика	Восприятие	Внимание	Память	Мышление	Воображение
Полина	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Данил	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Буквально. Не устанавливает причинноследственную зависимость. Слабо развита произвольность психических процессов.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Лера	Верно подсчитывает количество цифр, не	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает	Отсутствует умение пользоваться мыслительными	Есть трудности в объединении и требуется много вре-	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами

	пропускает цифры при поиске..	ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	ми процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	мени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Миша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Влад	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Ева	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концент-	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством	С трудом объединяет явления и предметы, объединяет объекты по основанию или вовсе не	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы.

		рация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	логического, осмысленного запоминания.	справляется, не правильно выделяет черты различия или сходства объектов.	Характерна постоянная повторяемость элементов.
Милана	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Женя	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Макар	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации	Владеет мыслительными операциями как средством и или приемами, запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к

		внимания.	ния.	сходства и различия объекта.	рисункам простые названия.
Вова	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Катя	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Вика	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Лиза	Верно	Усидчива. Не	Владеет	Легко:	Дорисовыв

	подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	аает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Юля	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна постоянная повторяемость элементов.
Матфей	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчив. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Витя	Верно подсчитывает количество	Отвлекается по ходу выполнения работы.	Владеет мыслительными операция-	Легко: объединяет предметы и явления по	Дорисовывает картинки, рисунки с

	цифр, не пропускает цифры при поиске.	Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	ми как средствам и или приемами, запоминания.	существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Ксюша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Владеет мыслительными операциями как средствам и или приемами, запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные рисунки. Прслеживается неповторимость замысла.
Антон	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Даша	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая	Владеет мыслительными операциями как средствам	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам	Дорисовывает картинки, сложные оригинальные ри-

	цифры при поиске.	самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	и или приемами, запоминания.	и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	сунки. Прослеживается неповторимость замысла.
Денис	В большинстве случаев подсчитывает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Легко: объединяет предметы и явления по существенным признакам и свойствам, выделяет необходимые и достаточные признаки, делает правильные выводы.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Вера	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Усидчива. Не допускает ошибок при выполнении работы. Высокая самостоятельная концентрация внимания. Находит ошибку, верно исправляет ее.	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логического, осмысленного запоминания.	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта.	Дорисовывает картинки, рисунки с повторами элементов, в большинстве случаев придумывает к рисункам простые названия.
Яна	Верно подсчитывает количество цифр, не пропускает цифры при поиске.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие	Отсутствует умение пользоваться мыслительными процессами как средством логическо-	Есть трудности в объединении и требуется много времени. Устанавливает недостаточное коли-	Дорисовывает картинки, не добавляет абстрактные элементы. Характерна

		концентрации внимания.	го, осмыс- ленного запомина- ния.	чество черт сходства и различия объекта.	постоянная повторяемо- сть элементов.
Сара	В большинст- ве случаев подсчитыв- ает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутству- ет умение пользо- ваться мыс- лительны- ми проце- ссами как средством логическо- го, осмыс- ленного запомина- ния.	Есть трудности в объединении и требуется много вре- мени. Уста- навливает недостаточ- ное коли- чество черт сходства и различия объекта.	Дорисовы- вает кар- тинки, ри- сунки с повторами элементов, в большин- стве слу- чаев приду- мывает к рисункам простые названия.
Маша	В большинст- ве случаев подсчитыв- ает верно количество цифр, иногда пропускает цифры при подсчете.	Отвлекается по ходу выполнения работы. Допускает ошибки в работе (1-2). Идет развитие концентрации внимания.	Отсутству- ет умение пользо- ваться мыс- лительны- ми проце- ссами как средством логическо- го, осмыс- ленного запомина- ния.	Есть трудности в объединении и требуется много вре- мени. Уста- навливает недостаточ- ное коли- чество черт сходства и различия объекта.	Дорисовыв- ает картинки, не добав- ляет абстрак- тные элементы. Характерна постоянная повторяемо- сть элементов.

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР Условия развития познавательных способностей учащихся на уроках математики в начальных классах

Студента Дубенкиной Валентины Алексеевны

Обучающегося по ОПОП Начальное образование

очной формы обучения

В.А. Дубенкина при подготовке выпускной квалификационной работы проявила готовность корректно формулировать и ставить задачи своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач.

В процессе написания ВКР В.А. Дубенкина проявила в полной мере такие личностные качества, как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность.

В.А. Дубенкина не смогла проявить умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР она не всегда соблюдала график написания ВКР, обоснованно использовала в профессиональной деятельности методы научного исследования, при этом консультировалась с руководителем, учитывала все замечания и рекомендации. Показала достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: логика соответствует теме работы, имеются выводы.

В.А. Дубенкина продемонстрировала умения делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотносено с задачами исследования, отражает основные выводы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа студентки Дубенкиной Валентины Алексеевны соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Ф.И.О. руководителя ВКР Калинина Галина Павловна

Должность профессор

Кафедра Т и МОМИ

Уч. звание доцент

Уч. степень кандидат педагогических наук

Подпись 

Дата 1.06.16

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о результатах проверки ВКР системой «Антиплагиат».

На основании договора с ЗАО «Анти-Плагиат» № 16 от 18.01.2016 года «Обеспечение доступа к информации системы автоматизированной проверки текстов «Антиплагиат»» проверена работа студента УрГПУ

ФИО Дубенкина В А

института/факультета ИПА ПД

получены следующие результаты:

Оригинальный текст составляет 68%

Дата 19.05.2016

Ответственный

подразделения



(подпись)

Т.В.Никулина

(ФИО)