Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №1 города Советска Советского района Кировской области

**Развитие познавательных УУД у младших школьников через систему типовых и нестандартных задач на уроках математики**

Учитель начальных классов

Козлова Нина Владимировна

Высшая квалификационная категория

г. Советск

2019

**Содержание**

Введение

Цели и задачи

Развитие познавательных УУД у младшего школьника через систему типовых и нестандартных задач на уроках математики

Формы работы с детьми

Из личного опыта

Заключение

Список литературы

**Введение**

Перемены произошли в социально экономическом обществе. Требуют совершенствования образовательного процесса. В результате образовательные учреждения Российской Федерации перешли на Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). С внедрением этого стандарта изменился и подход к обучению. Он предполагает формирование у учеников не только способности самостоятельно добывать знания, но и реализовывать их. Способность контроля и оценки своих достижений поднялись на новый уровень. Одним из главных направлений обучению для педагогов является научить ребенка учиться. Решить эту задачу помогают универсальные учебные действия.

УУД - это определенная система действий учащегося, которая обеспечивает способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию учебной деятельности), социальную компетентность, толерантность, культурную идентичность.

УУД подразделяются на личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные. Для школы значимое место занимают познавательные универсальные учебные действия.

На современном этапе следует большее внимание уделять воспитанию подрастающего поколения. Именно школа вооружает детей знаниями, умениями и навыками, необходимыми в дальнейшей жизни. Уже в начальной школе ученики овладевают основными приемами логического мышления (сравнение, классификация, обобщение и др.). Именно поэтому педагоги начальной школы ставят перед собой важную задачу по формированию и развитию логики детей, которая бы дала детям возможность доказывать свои суждения, приходить к правильным умозаключениям, делать доказательные выводы, что в итоге, позволяет ученикам самостоятельно приобретать знания.

Такая тема как "Формирование познавательных УУД младших школьников на уроках математики в условиях внедрения ФГОС " очень актуальна сегодня.

**Актуальность**данной темы заключается в том, что учитель в виду отсутствия системы работы по использованию таких мыслительных операций, как синтез и анализ, классификация и обобщение, аналогия и абстракция, не всегда знает, как правильно способствовать развитию у учащихся способности мыслить по законам логики.

В развитии логического мышления исключительно велика роль математики. Одним их эффективных способов развития логического мышления в начальной школе является использование на уроках математики различных задач, в первую очередь логических и нестандартных.

Отечественный педагог В.А. Сухомлинских в своих работах отводил значительное место вопросу развития логики младших школьников. В своей работе он изучал и анализировал процесс решения детьми логических задач, и опытным путём выявлял особенности мышления детей начальной школы.

Изложенные выше факты определили выбранную тему: " Формирование логических УУД младших школьников на уроках математики в условиях внедрения ФГОС ".

***Целью работы является:***

Создать условия, способствующие эффективному формированию познавательных УУД у младших школьников на уроках математики.

Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

* проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования познавательных УУД;
* изучить условия, методы и формы проведения уроков математики, способствующие эффективному формированию логических познавательных УУД по программе «Школа России»
* разработать систему заданий по формированию логических УУД на уроках математики;
* создание дидактических презентаций, сопровождающих уроки математики по программе «Школа России»;
* доказать эффективность проделанной работы при помощи методик, направленных на определение степени овладения логическими операциями мышления младших школьников.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

* сравнительно-сопоставительный анализ психолого-педагогической и методической литературы.
* самостоятельно работать по составлению учебных заданий, способствующих формированию потребности в логических рассуждениях у учащихся начальной школы.

Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного подхода (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов, А. Г. Асмолов) группой авторов: А. Г. Асмоловым, Г. В. Бурменской, И. А. Во-лодарской, О. А. Карабановой, Н. Г. Салминой и С. В. Молчановым под руководством А. Г. Асмолова.

В ФГОС начального общего образования содержится характеристика личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий. Подробнее остановимся на познавательных универсальных учебных действиях.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

***Развитие логического мышления в условиях введения ФГОС НОО.***

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Теперь в начальной школе педагоги должны научить ребенка не только читать, считать и писать, но и привить две группы

новых умений. Во-первых, это универсальные учебные действия, составляющие умение учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, формирование у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Учителю, теперь приходится на знакомом ему материале решать ещё и новые нестандартные задачи. Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения,

анализа и др.).

В последние годы вопрос о необходимости специальной работы учителя начальных классов над развитием логической составляющей мышления ребёнка приобретает особую остроту по нескольким **причинам:**

во-первых, появились новые учебники, требующие от учителя активной мыслительной деятельности для усвоения их содержания,

во –вторых, учащиеся начальных классов принимают активное участие в различного уровня интеллектуальных конкурсах, в основе которых необходимо не только знание предмета, но и умение нестандартно мыслить, значит необходимо усилить логическую подготовку учеников младших классов,

в-третьих, изменения парадигмы образования, связанные с достижением нового образовательного стандарта: всестороннее развитие личности обеспечивается единством нравственного, умственного, эстетического и физического воспитания. Умственное воспитание выступает как формирование у детей интеллектуальных умений, в состав которых входят логические приёмы мышления.

***Основные задачи логического развития детей состоят в следующем:***

* воспитать умение самостоятельно применять доступные способы познания (сравнение, измерение, классификацию и др.) с целью освоения зависимостей между предметами, числами;
* строить простые высказывания о сущности выполненного действия;
* находить нужный способ выполнения задания, ведущий к результату наиболее экономным путем;
* активно включаться в коллективную игру, предлагать нестандартные способы решения игровых задач;
* свободно разговаривать со взрослыми по поводу игр, творческих задач и способов их решения.

Однако не следует думать, что развитое логическое мышление – это природный дар, с наличием или отсутствием которого следует смириться. При организации специальной развивающей работы над формированием и развитием логических приёмов мышления наблюдается значительное повышение результативности этого процесса независимо от исходного уровня развития ребёнка.

Целесообразнее развивать логическое мышление в русле математических знаний. Математика, как ни одна другая наука даёт возможность глубокого и осмысленного перехода от наглядно-действенного к образному, а потом и к логическому мышлению. Объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию у индивида умения формулировать чёткие определения обосновывать суждения, развивать логическую интуицию и помогают в этом нестандартные задачи.

**Нестандартные задачи**

Нестандартная задача - это задача, решение которой для данного ученика не является известной цепью известных действий. Поэтому понятие нестандартной задачи относительно. Успех в решении зависит не только от того, решались ли раньше подобные задачи, сколько от опыта их решения вообще, от числа полностью разобранных решений с помощью учителя с подробным анализом всех интересных аспектов задачи. Нерешённая задача подрывает у учащихся уверенность в своих силах и отрицательно влияет на развитие интереса к решению задач вообще, поэтому учитель должен проследить за тем, чтобы поставленные перед школьниками нестандартные задачи были решены. Но вместе с тем решение нестандартных задач с помощью учителя - это вовсе не то, чего следует добиваться. Цель постановки в школе нестандартных задач - научить школьников решать их самостоятельно.

Традиционно нестандартными для младших школьников являются некоторые виды арифметических текстовых задач: задачи на предположение, на движение мимо объектов с учетом их протяженности, на движение в одном направлении; задачи, решаемые способом уравнивания или замены данных методом инверсии (т. е. с «конца»), задачи с неопределенными неизвестными; комбинаторные задачи на упорядочение предметов, на выбор подмножеств и их упорядочение, на определение количества различных вариантов, на выбор наилучшего результата по определенным критериям; логические задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений, на активный перебор вариантов, на планирование деятельности, на установление сходства и отношения между элементами множеств, на оперирование категориями: все, некоторые, отдельные; конструктивные задачи, задачи-софизмы.

Методика применения нестандартных задач в развитии математического мышления младших школьников

В 1 классе одновременно с введением нестандартных задач (а скорее, на первом этапе нестандартных вопросов) в работу включаются следующие **техники, приемы**, способствующие формированию и развитию УУД:  
- формирование и развитие умения видеть проблему.  
Проблема – это неопределенность. Снятие ситуации неопределенности предполагает активный мыслительный процесс, поиск вариантов решений. Задания по математике  часто построены таким образом, чтобы ребенок сначала попытался выяснить: а что же тут неясно? Над чем стоит задуматься? Что необходимо решить?

- развитие умений задавать вопросы.  
Вопрос направляет познание ребенка, побуждая познавательную активность. Вопросы могут быть простыми и сложными, уточняющими или прямыми, восполняющими или неопределенными.  
- развитие умения сравнивать.  
Развитое умение сравнивать позволяет выявлять сходство и различие между объектами. Прием сравнения необходимо развивать, так как он позволяет детям с легкостью выявлять особенности объектов, их уникальность, что значительно облегчает процесс формулировки определений тех или иных понятий.

  Затем, уже решая несложные нестандартные задачи, дети сами приходят к выводу, что есть задачи, которые не решаются сразу одним действием, что надо анализировать, сравнивать, рассуждать.  
Начинаем с таких задач:   
1.    Решение задач с недостающими данными.

*Мальчику купили игрушки: мишку и машину. Машина стоит 25 руб. Сколько стоят две игрушки вместе?*

Такие задания способствуют развитию у учащихся нешаблонного анализа.   
2.    Нерешаемые задачи. Сначала дается такая задача.

*У Кати было 5 кукол, у Светы- 1 кукла. Сколько всего кукол у девочек?* А потом предъявляется нерешаемая задача.

*У Кати было 5 кукол, у Светы 1 кукла. Сколько кукол у Веры?*

Развивается умение осуществлять анализ новой ситуации.   
3.    Задания на определение закономерности.

*Вставь пропущенное число 2 5 8 11?*

Решение таких задач требует умения самостоятельно осуществлять анализ ситуации и формировать гипотезы преобразования данной ситуации.   
4.    Задания для формирования умения проводить дедуктивные рассуждения.

*Гитара – музыкальный инструмент. У Алексея  дома музыкальный инструмент. Значит, у него дома гитара?*

 При решении подобных задач учащиеся должны проявить смекалку, догадаться, что задача вообще не решается или что в задаче есть лишние данные или данных не хватает. Проявление сообразительности при выполнении подобных заданий способствует формированию такого качества, как гибкость мышления, которая играет важную роль в развитии творческого мышления.  С самого начала при решении нестандартных задач нужно приучить детей изображать отрезками любые объекты, о которых известно, делать таблицы, показать задачи инсценировкой.   
5. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка.   
*5 мальчиков обменялись рукопожатием и подарили друг другу по одной своей фотографии. Сколько было рукопожатий? Сколько понадобилось фотографий?” Такие задачи выясняются инсценировкой. Мальчики выходят к доске и пожмут друг другу руки, а ученики считают, сколько было рукопожатий. Потом обмениваются фотографиями. Ученики считают, сколько фотографий подарили.*

Характерная особенность нестандартных математических задач состоит в том, что они способны вызвать интерес к результату решения, а заманчивость получения результата вдохновляет на преодоление трудностей процесса решения задач и тем самым содействует воспитанию умственной активности. Увлекательные упражнения гонят прочь интеллектуальную и волевую лень, тренируют мышления, вырабатывают привычку к умственному труду, потребность в нём, воспитывают настойчивость в преодолении трудностей, вызывают благотворно действующее на организм радостное сознание успеха в случае самостоятельно найденного решения.

Современные исследования показали, что именно в начальной школе закладываются основы доказательного мышления. На данном этапе школьного обучения главная цель работы состоит в том, чтобы дети научились делать выводы из тех суждений, которые предлагаются им в качестве исходных, чтобы они смогли ограничиться содержанием этих суждений, не привлекая других знаний. Некоторые дети, например, рассуждая о том, кто из ребят самый сильный, если Вова сильнее Марины, а Марина слабее Кати, делают вывод, что Вова сильнее всех, потому что мальчики всегда сильнее девочек.

Развитию логического мышления могут способствовать следующие задачи.

*Было три фигурки: треугольник, круг и квадрат (учитель одновременно изображает это в левой части доски). Каждая из них жила в одном из трёх домиков: первый домик был с высокой крышей и маленьким окном, второй с высокой крышей и большим окном, третий с низкой крышей и большим окном (говоря это, учитель рисует домики).*

*Треугольник и круг жили в домиках с большим окном, а круг и квадрат в домиках с высокой крышей (по мере рассказа учитель даёт схематическое изображение этих суждений справа от их изображения домиков). Нужно отгадать, в каком домике живёт каждая фигурка (изображение вопроса задачи ещё правее).*

Решение большинства логических задач можно подчинить следующему плану:

- выделить в условии то, что относится к суждению о парах предметов;

- определить предмет, о котором известно больше всего;

- сделать вывод об этом предмете;

- сделать выводы об остальных предметах.

В тех случаях, когда дети испытывают затруднения при решении логических задач, с ними нужно проводить работу на материале упрощённых задач.

После решения задач на логическое мышление с опорой на наглядно представленное условие целесообразно проводить работу только с текстовой частью условий этих задач (то есть без изображения суждений), чтобы дети практиковались рассуждать. Наряду с этим полезно также предлагать детям самостоятельно составлять подобные задачи. Здесь возможны два этапа. На первом этапе учитель предлагает два звена условия, где говорится о предметах и их признаках, а суждения, характеризующие связи предметов и признаков, дети придумывают сами. На втором этапе дети сами сочиняют всю задачу.

Особенно нравятся учащимся начальных классов логические задачи со сказочным сюжетом. Являясь занимательным по форме, они усиливают интерес к самой задаче, побуждают ребёнка решать проблему, вызывают желание помочь полюбившимся героям. Красота решения, неожиданный поворот мысли, логика рассуждений, всё это усиливает эмоциональное восприятие детей.

Очень важно подобрать посильные для учеников задания, соответствующие их возможностям, развитию. Полезно и дать первый толчок для побуждения ребёнка заняться решением, а затем усилить его сопротивляемость перед встающими трудностями. Ведь часто бывает, что даже способный ученик не хочет просто прочитать задачу, не то что решать её, а поэтому целесообразно использовать внешнюю занимательность текстов. Цель может быть достигнута, если условие задачи будет похоже на сказку.

В то же время важна и обратная связь: в ряде случаев встреча со сказочными героями в мире математики побуждает ученика ещё раз прочитать литературное произведение, поразмышлять, глубже заглянуть в него. Сказки и через задачи продолжают воспитывать детей.

Логические задачи являются к тому же хорошим индикатором математических способностей именно потому, что не требуют никаких математических знаний и навыков кроме элементарных. Поэтому изначально логические задачи доступны уже первоклассникам, учителю лишь необходимо заинтересовать решением задачи, придать ей занимательность.

Доступность логической задачи не означает лёгкость её решения. Чтобы её решить, нужно приложить значительные умственные усилия. И тем весомее будет с точки зрения самооценки учащихся её правильное решение.

Таким образом, логические задачи являются прекрасным средством развития математического мышления. Они развивают умение логически рассуждать, выводить одно из другого, повышают активность мысли.

*Способы решения комбинаторных задач.*

Включение комбинаторных задач в начальный курс математики оказывает положительное влияние на развитие младших школьников. «Целенаправленное обучение решению комбинаторных задач способствует развитию такого качества математического мышления, как вариативность. Под вариативностью мышления мы понимаем направленность мыслительной деятельности ученика на поиск различных решений задачи в случае, когда нет специальных указаний на это».

Комбинаторные задачи можно решать различными методами. Условно эти методы можно разделить на «формальные» и «неформальные». При «формальном» методе решения нужно определить характер выбора, выбрать соответствующую формулу или комбинаторное правило (существуют правила суммы и произведения), подставить числа и вычислить результат. Результат - это количество возможных вариантов, сами же варианты в этом случае не образовываются.

При «неформальном» же методе решения на первый план выходит сам процесс составления различных вариантов. И здесь главное уже не сколько, а какие варианты могут получиться. К таким методам относится метод перебора. Этот метод не только доступен младшим школьникам, но и позволяет накапливать опыт практического решения комбинаторных задач, что служит основой для введения в дальнейшем комбинаторных принципов и формул. Кроме того, в жизни человеку приходится не только определять число возможных вариантов, но и непосредственно составлять все эти варианты, а, владея приёмами систематического перебора, это можно сделать более рационально.

Способы решения математических софизмов.

Софизм - доказательство ложного утверждения, причём ошибка в доказательстве искусно замаскировано. Софизм в переводе с греческого означает хитроумную выдумку, ухищрение, головоломку.

Ошибки, допущенные в софизме обычно сводятся к следующим: выполнению «запрещённых» действий, использованию ошибочных чертежей, неверному словоупотреблению, неточности формулировок, «незаконным» обобщениям, неправильным применениям теорем.

Раскрыть софизм - это, значит, указать ошибку в рассуждении, основываясь на которой была создана внешняя видимость доказательства.

Разбор софизмов, прежде всего, развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.

Обнаружить ошибку в софизме - это, значит, осознать её, а осознание ошибки предупреждает от повторения её в других математических рассуждениях.

Помимо критичности математического мышления этот вид нестандартных задач выявляет гибкость мышления. Сумеет ли ученик «вырваться из тисков» этого строго логичного на первый взгляд пути, разорвать цепь умозаключений в том самом звене, которое является ошибочным и делает ошибочным все дальнейшие рассуждения?

Разбор софизмов помогает также сознательному усвоению изучаемого материала, развивает наблюдательность и критическое отношение к тому, что изучается.

Вот, к примеру, софизм.

*Имеются две семьи - Ивановых и Петровых. Каждая состоит из 3 человек - отца, матери и сына. Отец Иванов не знает отца Петрова. Мать Иванова не знает матери Петровой. Единственный сын Ивановых не знает единственного сына Петровых. Вывод: ни один член семьи Ивановых не знает ни одного члена семьи Петровых. Верно ли это*?

Решение: если член семьи Ивановых не знает равного себе по семейному статусу члена семьи Петровых, то это не значит, что он не знает всю семью. Например, отец Иванов может знать мать и сына Петровых (как заметил ученик экспериментального класса Морозов Саша).

Мною были составлены разные виды нестандартных логических задач для каждого класса.

**Вывод:** Данная система работы по развитию логического мышления учащихся направлена на формирование умственной деятельности детей. Дети учатся выявлять математические закономерности и отношения, выполнять посильное обобщение, делать выводы. В результате систематической работы по развитию логического мышления учебная деятельность учащихся активизируется, качество их знаний заметно повысится. «Нестандартные задачи, поданные в увлекательной форме, вносят эмоциональный момент в умственные занятия. Но связанные с необходимостью всякий раз применять для их решение заученные правила и приёмы, они требуют мобилизации всех накопленных знаний, приучают к поискам своеобразных, не шаблонных способов решения, обогащают искусство решения красивыми примерами, заставляют восхищаться силой разума» , а значит формируют метапредметные связи и служат для формирования познавательных логических универсальных учебных действий.

**Заключение**

Из курса дидактики известно, что деятельность может быть репродуктивной и продуктивной. Репродуктивная деятельность сводится к воспроизведению воспринимаемой информации. Лишь продуктивная деятельность связана с активной работой мышления и находит своё выражение в таких мыслительных операциях, как анализ и синтез, сравнение, классификация и обобщение. Эти мыслительные операции в психолого – педагогической литературе принято называть логическими приёмами умственных действий.

Включение этих операций в процесс усвоения математического содержания обеспечивает реализацию продуктивной деятельности, которая оказывает положительное влияние на развитие всех психических функций.

Если говорить о настоящем состоянии современной начальной школы в нашей стране, то основное место все еще продолжает занимать репродуктивная деятельность. На уроках математики дети почти все время решают учебно-тренировочные типовые задачи. Их назначение состоит в том, чтобы поисковая деятельность детей с каждой последующей задачей одного и того же типа постепенно свертывалась и, в конечном счете, совсем исчезла.

С одной стороны - засилье деятельности по усвоению знаний и умений, которое существовало, тормозит развитие интеллекта детей, в первую очередь, логического мышления. В связи с такой системой преподавания дети привыкают решать задачи, которые всегда имеют готовые решения, причем, как правило, только одно решение. Поэтому дети теряются в ситуациях, когда задача не имеет решения или, наоборот, имеет несколько решений. Кроме того, дети привыкают решать задачи на основе уже выученного правила, поэтому они не в состоянии действовать самостоятельно, чтобы найти какой - то новый способ.

**Итак,**сформулируем общие теоретические выводы:

1. Анализ исследований, посвященных проблеме развития логического мышления младших школьников, позволил выделить основные особенности мышления детей этого возраста: мышление младшего школьника носит в основном конкретно-образный характер, его развитие идет от наглядно-действенного к конкретно-образному и от него к понятийному. На основе данного вывода было сделано предположение о том, что именно эти особенности мышления должны определять логику построения системы развития логического мышления младшего школьника.
2. Проведенный анализ психолого-педагогической литературы показал, что педагоги и психологи сходятся во мнении о том, что логика мышления не дана человеку от рождения. Он овладевает ею в процессе жизни, в обучении. При отсутствии специальной педагогической работы может не только не происходить развитие логического мышления, но и наблюдаться его деградация. Поэтому целенаправленная работа по развитию логического мышления младших школьников необходима и должна быть специально организована. Сензитивным периодом для развития логического мышления является возраст до 12–14 лет, поскольку психологи отмечают, что к этому возрасту складываются все основные логические операции и в дальнейшем существенных изменений не происходит.Поскольку основная часть сенситивного периода приходиться на начальную школу, можно высказать уверенность в том, что необходимость дополнительной работы в этом направлении в начальной школе не вызывает сомнения. Развитие познавательных процессов младшего школьника будет развиваться более продуктивно под целенаправленным воздействием извне. Инструментом такого воздействия являются интеллектуальные игры, упражнения, задачи для развития логического мышления младших школьников, что специальная педагогическая работа над развитием логического мышления в начальной школе необходима.

3.В соответствии с психолого-педагогическим обоснованием и вышеперечисленными принципами была разработана система специальных заданий, направленных на формирование и развитие логического мышления учеников, как в урочное время, так и во внеурочной деятельности.

Таким образом, можно сделать **вывод** о том, что процесс развития логического мышления младших школьников педагогически управляем, и при осуществлении этого управления на практике позволяет достичь хороших результатов, но для этого необходимо:

* целенаправленная работа по обучению младших школьников основным приемам мыслительных операций, что будет способствовать развитию логического мышления;
* диагностика и своевременная коррекция мышления младших школьников будет способствовать более успешному развитию приемов логического мышления (анализ и сравнение, обобщение, классификация, аналогия).

Представленная система работы по формированию познавательных УУД на уроках математики, состоящая из форм, методов и приемов работы, предусмотренных в образовательной системе «Школа России», авторских методов и приемов работы, показаны разные формы работы во внеурочной деятельности младших школьников - всё это создаёт условия для развития познавательных логических УУД.

**Список литературы**

1. Абульханова-Славская, К.А. Личностные типы мышления / К.А. Абу. Атахов Р. Соотношение общих закономерностей мышления и математического мышления. Вопросы психологии, №5,2006.

2. Бабкина Н.В. Нетрадиционный курс "Развивающие игры с элементами логики" для первых классов начальной школы. // Психологическое об 3.Вахновецкий Б.А. Логическая математика для младших школьников. М.: 2004.

4. Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования Е.В.Бунеева, А.А. Вахрушев. М.: Баласс, 2012 год.

5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010г.

6. Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе (под ред. О.Б.Логиновой, Г.С.Ковалёвой), М., «Просвещение», 2011

7. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273- ФЗ  
8. Медведская, В.Н. Формирование у первоклассников умение работать

над задачей [Текст] / В.Н. Медведская // Начальная школа. – 2000. – № 10. –С. 36-37.

9. Мещеряков, Б.Г. Большой психологический словарь [Текст] / Б.Г.

Мещеряков, В.П. Зинченко. – М.: Издательство АСТ Прайм-ЕВРОЗНАК, 2009. – 811 с.

10. Петерсон Л.Г Обучение ребёнка логике [Текст] / Л.Г. Петерсон – М.:Ювента, 2007. – 188 с.

11. Семенов, Е.М. Развитие мышления на уроках математики [Текст] / Е.М.

Семенов, Е.Д. Горбунова. – М. : Педагогика, 2006. – 356 с.

12. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей [Текст]/ А.Э.

Симановский – Ярославль : Академия развития, 2007. – 192 с.