**Развитие логического мышления**

**на уроках математики**

**в начальных классах**

**в условиях введения ФГОС НОО**

(Обобщение опыта работы)

Каллаур Т.А

учитель начальных классов

МОУ «СОШ № 3 им. В.Н.Щеголева»

**Содержание**

**1. Введение.**

1. Логика как наука.
2. Необходимость развития логического мышления у детей младшего школьного возраста.
3. Развитие логического мышления в условиях введения ФГОС НОО
4. **Развитие логического мышления младших школьников**
5. Приемы развития логического мышления
6. **Заключение**
7. **Список использованной литературы.**

**5. Приложение**

1. **Введение.**

*1.1. Логика как наука.*

Логика – наука о законах и формах правильного мышления. Она      изучает формы рассуждений, отвлекаясь от конкретного содержания, устанавливает, что из чего следует, ищет ответ на вопрос: как мы рассуждаем? Основоположником логики как науки является древнегреческий философ и ученый Аристотель. Он впервые разработал теорию логического вывода.

Термин «логика» происходит от греческого слова «лотос», что означает «мыслить», «разум».

*1.2 Необходимость развития логического мышления у детей младшего школьного возраста.*

Никто не будет спорить с тем, что каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Об этом говорится в методической литературе, в объяснительных записках к учебным программам. Однако, как это делать, учитель не всегда знает. Нередко это приводит к тому, что развитие логического мышления в значительной мере идет стихийно, поэтому большинство учащихся, даже старшеклассников, не овладевает начальными приемами логического мышления (анализ, сравнение, синтез, абстрагирование и др.)

Роль математики в развитии логического мышления исключительно велика. Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному.

Значительное место вопросу развития у младших школьников логического мышления уделял в своих работах известнейший отечественный педагог В. Сухомлинский. Суть его размышлений сводится к изучению и анализу процесса решения детьми логических задач, при этом он опытным путем выявлял особенности мышления детей. О работе в этом направлении он так пишет в своей  книге "Сердце отдаю детям": "В окружающем мире - тысячи задач. Их придумал народ, они живут в народном творчестве как рассказы-загадки".

Сухомлинский наблюдал за ходом мышления детей, и наблюдения подтвердили, "что прежде всего надо научить детей охватывать мысленным взором ряд предметов, явлений, событий, осмысливать связи между ними… Изучая мышление тугодумов, я все больше убеждался, что неумение осмыслить, например, задачу - следствие неумения абстрагироваться, отвлекаться от конкретного. Надо научить ребят мыслить абстрактными понятиями".

*1.3 Развитие логического мышления в условиях введения ФГОС НОО*

 Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Теперь в начальной школе ребёнка должны научить не только читать, считать и писать, чему и сейчас учат вполне успешно. Ему должны привить две группы новых умений. Речь идёт, во-первых, об универсальных учебных действиях, составляющих умения учиться: навыках решения творческих задач и навыка поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, речь идёт о формировании у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Учителю, который до этого занимался с ребятами просто математикой как таковой, теперь придётся на знакомом ему материале решать ещё и новые нестандартные задачи. Следует, уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания. Математика именно тот предмет, где можно в большой степени это реализовывать.

Развивая своё  логическое мышление, мы способствуем работе интеллекта, а интеллект – это гарантия личной свободы человека и самодостаточности его индивидуальной судьбы. Чем в большей мере человек использует свой интеллект в анализе и оценке происходящего, тем в меньшей мере он податлив к любым попыткам манипулирования им извне.

На сегодняшний день общеобразовательная школа выступает в качестве того общественного учреждения, которое самым непосредственным образом отвечает за качество человеческой истории. Неудивительно, что в обществах, ориентированных на прогрессивный сценарий развития, государственные вложения в сферу образования весьма значительны. Ибо уже и сейчас ясно, что выигрывают, и будут выигрывать в экономическом и культурном плане те страны, которые смогут создать наиболее совершенную систему образования, гарантирующую экстенсивное и интенсивное развитие интеллектуальных способностей подрастающего поколения.

Каждое поколение людей предъявляет свои требования к школе. Раньше первостепенной задачей считалось вооружение учащихся глубокими знаниями, умениями и навыками. Сегодня задачи общеобразовательной школы иные. Обучение в школе не столько вооружает знаниями, умениями, навыками. На первый план выходит формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться,  способность в массе информации отобрать нужное, саморазвиваться и самосовершенствоваться. Появились новые Федеральные образовательные стандарты общего образования второго поколения, в которых прописано, что главной целью образовательного процесса является формирование универсальных учебных действий, таких как: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные. В соответствии стандартам второго поколения п**ознавательные универсальные действия**включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы.

**К** **логическим универсальным действиям относятся:**

— анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

— синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

— выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

— подведение под понятие, выведение следствий;

— установление причинно-следственных связей;

— построение логической цепи рассуждений;

— доказательство;

— выдвижение гипотез и их обоснование.

Из вышесказанного следует, что  уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие всех качеств и видов мышления, которые позволили бы детям строить умозаключения, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и решать возникающие проблемы.

**2. Развитие логического мышления младших школьников**

*2.1. Приемы развития логического мышления*

   Всё вышеизложенное определило тему исследования: **«Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики в условиях введения ФГОС НОО».**

**Задачи:**

изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме поиска форм и методов развития логического мышления младших школьников на уроках математики

определить сущность понятий логическое мышление, формы и методы развития логического мышления

выявить формы и методы развития логического мышления

разработать методику развития логического мышления младших школьников на уроках математики

**Практической значимостью**работы является то, что материалы могут быть использованы в практике учителей начальных классов, заинтересованных в интеллектуальном развитии своих учеников, и, в первую очередь, молодых специалистов.

        Мышление ребёнка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от мышления наглядно-образного, являющегося основным для данного возраста, к словесно-логическому, понятийному мышлению.

Начиная с 1 класса, я ввожу специальные задания и задачи направленные на развитие познавательных возможностей и способностей детей. Использую дополнительные задания развивающего характера, задания логического характера, требующие применения знаний в новых условиях.

Моя методическая тема, по которой  я работала четыре года «Развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах в условиях введения ФГОС НОО».

Никто не будет спорить с тем, что каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Формирование логического мышления – важнейшая составная часть педагогического процесса. Помочь учащимся в полной мере проявить свои способности развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал – одна из основных задач современной школы. Умение мыслить логически, выполнять умозаключение без опоры  на наглядность, сопоставлять суждения по определенным правилам необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Главная цель работы по развитию логического мышления состоит в том, чтобы дети научились делать выводы из тех суждений, которые им предлагаются в качестве исходных. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от формирования у учащихся познавательных интересов. Математика дает реальные предпосылки для развития логического мышления. Моя задача – полнее использовать эти возможности при обучении детей математике. Однако конкретной программы логических приемов мышления, которые должны быть сформированы при изучении данного предмета, нет. В результате работа над развитием логического мышления идет без знания системы необходимых приемов, без знания их содержания и последовательности формирования.

Ученье – процесс двусторонний: работают дети, работает учитель; он ведет за собой учащихся, руководит их умственной деятельностью, организует и направляет.

Проблема развития познавательного интереса ребенка решается средствами занимательности в обучении математике. Однако следует больше использовать так называемую «внутреннюю» занимательность самой математики, тесно связанную с изучаемым учебным материалом, и врожденную любознательность маленьких детей. «Внутренняя» занимательность – это появление необычных, нестандартных ситуаций с уже знакомыми детям понятиями, возникновение новых «почему» там, где, казалось бы, все ясно и понятно (но только на первый взгляд). Чему нужно научить ребенка при обучении математике? Размышлять, объяснять получаемые результаты, сравнивать, высказывать догадки, проверять, правильные ли они; наблюдать, обобщать и делать выводы.

 Линия на развитие познавательных интересов учащихся достаточно четко прослеживается в учебниках математики и в тетрадях по математике. В них есть упражнения, направленные на развитие внимания, наблюдательности, памяти, на развитие логического мышления. Однако я пришла к тому, что необходимы дополнительные задания развивающего характера, задания логического характера, задания, требующие применения знаний в новых условиях.

Такие задания включаю в занятия в определенной системе. Учить подмечать закономерности, сходство и различие начинаю с простых упражнений, постепенно усложняя их. С этой целью подбираю серию упражнений с постепенным повышением уровня трудности.

1. Развитие логического мышления в 1 классе.

 С чего я начала? Я стала формировать у детей умение выделять в предметах свойства. В первом классе предлагаю задания, направленные на развитие наблюдательности, которые тесно связаны с такими приемами логического мышления, как анализ, сравнение, синтезы обобщения. Например. В первом классе учащиеся обычно выделяют в предмете всего два – три свойства, в то время как в каждом предмете бесконечное множество различных свойств. Предлагаю назвать свойства кубика. Маленький, красный, деревянный – вот те свойства, которые смогли назвать дети. Показываю еще группу предметов: яблоко, вату, стекло, гирьку. Сравнив эти предметы с кубиком, дети смогли назвать еще несколько свойств кубика: твердый, непрозрачный несъедобный, легкий. Подходим к выводу, что мы используем для выделения свойств предмета прием сравнения.

Когда дети научились выделять свойства при сравнении предметов, я приступила к формированию понятия об общих и отличительных признаках предметов.

Предлагаю сравнить три предмета: линейку, треугольники карандаш – и выделить общие и отличительные свойства. Дети называют общие признаки предметов: все сделаны из дерева и используются для черчения; отличительные свойства – форма предметов и размер. После того, как дети научились сравнивать конкретные предметы, предлагаю карточки. Не беря во внимание изображения предметов и геометрических фигур, дети должны сказать, где их больше, где меньше. Потом предлагаю учащимся самим выбрать предметы, в которых они хотят выделить свойства. Дети называют предметы и все их свойства.

 Для разнообразия использую и такие задания: называю свойства предмета, а дети должны назвать сам предмет; выделяю основные свойства предмета, без которых он не может существовать, дети называют предмет. Беру такие задания:

Чем отличаются и чем похожи данные выражения?

          2+3          7+2          7-3          8-3

          6+2          5+2          5-3          9-4

Найди результат, пользуясь решенным примером:

          3+4=7      3+5=       3+6=       3+7=       3+8=       3+9=

Сравни числа, записанные в первой и второй строчках. Сумма чисел в первой строчке рана 27. Как быстро можно найти сумму чисел записанных во второй строчке?

         2    3    4   5    6    7

         12    13    14    15    16    17

Учащиеся отвечают, что во втором столбике каждое из данных чисел на 10 больше соответствующего однозначного числа первого столбика. Таких чисел 6, значит сумма будет больше на 10х6. она равна 27+60=87.

Продолжи данный ряд чисел.

              3, 5, 7, 9, 11 …

               1, 4, 7, 10 …

 В процессе изучения нумерации чисел очень часто предлагаю сравнивать два числа: 26 и 56. и сколько разнообразных ответов услышишь. Для выполнения таких заданий ученик должен не только владеть запасом определенных терминов и понятий, но и уметь устанавливать между ними взаимосвязь, проявлять наблюдательность, проанализировать полученные данные. А это способствует не только осознанному усвоению материла, но и умственному развитию.

 Для формирования логической грамотности у младших школьников в 1 и во 2 классах, обучение проводила по следующей тематике:

«Смысл слов: «и», «или», «все», «некоторые», «каждый»

«Прием сравнения, выделение свойств  предметов».

«Прием сравнения, существенные и несущественные свойства».

«Высказывания» (истинные, ложные).

«Прием классификации».

«Прием анализа и синтеза».

«Прием обобщения».

2. Задание на развитие мышления в 3 классе.

 В III и IV классах предлагаю различные задания для самостоятельного выявления закономерностей, зависимостей и формулировки обобщения. Для этой цели использую задания:

Сравни примеры, найди общее и сформулируй новое правило:

20+21          21+22          22+23           23+24            24+25         25+26

Вывод: сумма двух последовательных чисел есть число нечетное.

40-39           41-40           42-41            43-42

Вывод: если из последующего числа вычесть предыдущее, то получится 1.

125+10-10           86+5-5           256+28-28

Вывод: если к любому числу прибавить и затем из него вычесть одно и то же число, то получится первоначальное.

54:2х2           75:5х5            91:7х7

Вывод: если любое число разделить на одно и то же число, то получится первоначальное число.

 В процессе обучения рассуждениям побуждаю учащихся к поискам новых примеров, подтверждающих правильность сделанного вывода, и учу сопоставлять вывод с теми фактами, на основе которых он сделан, искать и такие факты, которые могут опровергнуть вывод, например:

Сравни выражение, найди общее в полученных неравенствах, сформулируй вывод:

8+9 \* 8х9            21+22 \* 21х22             10+11 \* 10х11

 Вывод: сумма двух последовательных чисел всегда меньше произведения этих же чисел – неверный так как

 0+1>0х1,      1+2>1х2.

Программой по математике предусмотрено решение таких задач, которые лучше воспринимаются учащимися при сравнении и сопоставлении. Это прямые и составные задачи, задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз; прямые и обратные и т.д.. При сравнении прямых и обратных задач задаю следующие вопросы: Что общего и различного в условиях прямой и обратной задач?  Какие величины являются искомыми? Что общего и различного в решении прямой и обратной задач? Каким действием решена каждая из задач? Почему? Размышления одного ученика способствуют развитию умения у других учащихся.

 Овладевая в процессе обучения такими мыслительными операциями, как анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, учащиеся более глубоко осознают изучаемый материал, учатся обосновывать свои суждения. У них формируются умения и навыки самостоятельно решать поставленные задачи, сознательно пользоваться приобретенными знаниями.

 Для осуществления преемственности между обучением в начальных классах и в средней школе провожу определенную работу по формированию умения строить правильные дедуктивные умозаключения. Для проведения дедуктивных рассуждений необходима большая подготовительная работа, направленная на сознательное усвоение общего вывода, свойства и закономерности.

 Примеры:

Разбей числа на группы, чтобы в каждой группе были числа, похожие между собой:

53, 33, 84, 75, 22, 13, 11, 44

По какому правилу записан каждый ряд чисел?

Продолжи его:

 10, 30, 50, 70 …

 14, 34, 54, 74 …

Всегда на каждом уроке математики отвожу 5 - 10 минут на работу с заданиями, развивающими логическое и абстрактное мышление. Применение приема классификации на уроках математики способствует формированию положительных мотивов в учебной деятельности, так как подобная работа содержит элементы игры и элементы поисковой деятельности, что повышает активность учащихся и обеспечивает самостоятельное выполнение работы.

Изложенная мной 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 моих учеников активизировалась, качество их знаний заметно повысилось.

3. Задания на развитие мышления в 4 классе.

 Особое внимание при целенаправленной работе по развитию познавательных процессов у четвероклассников уделяется развитию основных характеристик мышления. Так большое значение придается отработке умений проводить полноценное сравнение с указанием сходства и различия геометрических фигур, чисел, примеров, задач, величин, уравнений и т. д.

Задание 1

Сравни два числа 8 и 5008.

Найди значения выражений:  8р. 17к. + 43к. =;     8ч. 17мин. + 43мин. =

Реши два уравнения:  7 х Х = 63;     Х х 6 = 42.

Сравни эти уравнения, отметив их сходство и различие.

Реши две задачи:

а) С рыбалки отец принес 10 кг 500г рыбы, это на 5кг 300г больше, чем принес сын. Сколько килограммов рыбы принес сын?

 б) До своей дачи Галина Васильевна едет 1ч. 50 мин, что на 20 мин меньше, чем едет её сестра до своей. Сколько времени едет на дачу сестра?

 В чем сходство и различие заданных задач и их решений?

Реши уравнения, сравни их:

Х : 6 = 23          Х : 7 = 90          Х : 8 = 35

88 : Х = 11       700 : Х = 7        540 : Х = 9

Составь три пары равенств из чисел:

5 см2 , 500 см2, 5 м кв., 500 мм2, 5 дм2, 500 дм2

Чем все числа, записанные в 1 строке, отличаются от чисел, записанных во 2 строке:

1300        68700          124900

          687              1249

4. Нестандартные задачи.

Основной целью математического образования должно быть развитие умения математически, а выходит, логично и осознанно исследовать явления реального мира. Реализации этой цели может и должно способствовать решение на уроках математики разного рода нестандартных логических задач. Поэтому использование учителем школы этих задач на уроках математики является не только желаемым, но даже необходимым элементом обучения математике.

Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений.   Приведу примеры таких задач, ответ на которые необходимо логически обосновать:

В коробке лежат 5 карандашей: 2 синих и 3 красных. Сколько карандашей надо взять из коробки, не заглядывая в не, чтобы среди них был хотя бы 1 красный карандаш?

Батон разрезали на 3 части. Сколько сделали разрезов?

Бублик разрезали на 4 части. Сколько сделали разрезов?

Четыре мальчика купили 6 тетрадей. Каждому мальчику досталось не меньше одной тетради. Мог ли купить какой – нибудь  мальчик 3 тетради?

Нестандартные задачи ввожу уже с 1 класса. Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности.

Предлагая учащимся нестандартные задачи, мы формируем у них способность выполнять логические операции и одновременно развиваем их. Критерием отбора таких задач является их учебное назначение; соответствие теме урока или серии уроков. Такие задачи можно решать и при объяснении нового материала, и при закреплении пройденного.

При решении занимательных задач преследуются следующиецели:

формирование и развитие мыслительных операций: анализа и синтеза; сравнения, аналогии, обобщения и т.д.;

развитие и тренинг мышления вообще и творческого в частности;

поддержание интереса к предмету, к учебной деятельности (уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности);

развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, усидчивость, упорство в достижении цели, самостоятельность;

подготовка учащихся к творческой деятельности (творческое усвоение знаний, способов действий, умение переносить знания и способы действий в незнакомые ситуации и видеть новые функции объекта).

  Например: 1 класс.

  1. У Оли было орехов больше 3, но меньше 7. Сколько орехов было у Оли? (4,5,6)

  2. Бабушка дала Серёже журнал «Ералаш» со 2 номера по 8. Сколько журналов у него?(7)

  3. Расставить 6 книг на две полки так, чтобы на одной было на 2 книги больше, чем на  другой.(4 и 2)

  4. В люстре 5 лампочек. Через некоторое время 3 лампочки перегорели. Сколько лампочек  придется заменить?

  2 класс:

  1. На веревке завязали 4 узла  так, что концы веревки остались свободными. На сколько частей  разделилась  веревка? (на  5)

  2. В коробке умещается 10 красных и 6 синих бусинок. Какие бусинки мельче: красные или синие? (красные)

  3. В парке 4 зеленых и коричневые скамейки. Зеленых скамеек больше.  Сколько скамеек каждого цвета? (3 зеленые  и  1 коричневая)

  4. Петя и Паша живут в девятиэтажном  доме. Петя живет выше Паши. Паша  живет в квартире на 7 этаже. На каком  этаже  живет  Петя? (на  8  или  9)

  3 класс.

 1. Незнайка посадил 50 горошин. Из каждого десятка не взошло 2 горошины. Сколько всего семян не взошло?  (10  семян)

 2. Кусок проволоки 12 см согнули так, что получилась рамка. Какими могут быть стороны  рамки? (12 : 2 = 6,  значит  3  и  3,  5  и  1,  4  и  2)

 3. Нина написала четырехзначное число. Вычла 1 и получила трехзначное  число. Какое число написала Нина? ( 1000 – 1 == 999 )

 4. Женя решил прогуляться и пошел по левому берегу ручья. Во время  прогулки он 3 раза перешел ручей. На  левом  или  на правом  берегу  находится  Женя?  (на  правом )

  4 класс.

  1. Незнайка решил искупаться. Он  разделся, сложил одежды и поплыл. « Сейчас переплыву реку три раза и оденусь, и пойду домой». Как вы думаете,  нашел ли Незнайка свою одежду? Объясни ответ. (нет, т.к. три  раза это значит  оказаться на другом берегу)

  2. К числу 5 приписать справа и слева цифру 5. Во сколько раз увеличилось  число?  ( в  111  раз )

  3. Анна  -  дочь  Марии. Мария  -  дочь Светланы. Кем приходится Светлана  Анне?  ( бабушка )

  4. Каждая из девочек Саша и Маша пошли в кино с мамой. Сколько человек  пошли в кино?  ( или 3, или 4)

**5.** Также на уроках математики, для развития логического мышления, я использую **различные задания**: логические цепочки, магические квадраты, задачи в стихах, головоломки, математические загадки, кроссворды, геометрические задания со счётными палочками, логические задачи со временем, весом, комбинаторные задачи.

  Таким образом, формирование логического мышления – это важная составная часть педагогического процесса. Помочь в полной мере проявить свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал - одна из основных задач современной школы. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от сформированности у учащихся логического мышления.

**3. Заключение**

Проблема развития логического мышления очень актуально на данном этапе с переходом на новый Федеральный Государственный Образовательный Стандарт. Стандарт второго поколения в математической подготовке младших школьников не предполагает революции. Он поддерживает традиции начального обучения математике, но расставляет иные акценты и определяет иные приоритеты. Определяющим в целеполагании, отборе и структурировании содержания, условиях его реализации является значимость начального курса математики для продолжения образования вообще и математического в частности, а также возможность использования знаний и умений при решении любых практических и познавательных задач.В стандарте обозначено, что в ходе освоения  школьник должен получить возможность овладеть «основами логического и алгоритмического мышления, записи и выполнения алгоритмов». Очевидно, что одной лишь работы с готовыми алгоритмами арифметических действий, эпизодического решения логических задач, что обычно предлагается в учебниках математики, недостаточно для создания реальной основы для развития логического мышления. К сожалению, как правило, учитель не создает ситуаций для успешного формирования логического мышления. Поэтому очень важно, чтобы современные формы и методы обучения математике способствовали формированию умения следовать инструкции, правилу, алгоритму; учили рассуждать, правильно использовать математическую терминологию, строить высказывание, проверять его истинность, формулировать вывод.

  Считаю, что выбранные мной формы и методы развития логического мышления учащихся младших классов на уроках математики способны развивать самостоятельность логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания, а также  активнее использовать эти знания в повседневной жизни.

  Поэтому использование учителем начальной школы этих форм и методов развития логического мышления на уроках математики является не только желательным, но даже необходимым элементом обучения математике.

**4. Список использованной литературы.**

1. Ануфриев А. Ф., Костромина С. Н. Как преодолеть трудности в обучении детей: Психодиагностические таблицы. Психодиагностические методики. Коррекционные упражнения.  М.: Ось – 89, 2001
2. Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 1 класс. М.: «Дрофа», 2008
3. Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 2 класс. М.: «Дрофа», 2008
4. Белошистая А.В., Левитес В.В. Задания для развития логического мышления 3 класс. М.: «Дрофа», 2008
5. Закон РФ «Об образовании».
6. Лавриненко Т. А. Как научить детей решать задачи: Методические рекомендации для учителей начальных классов. – Саратов: Лицей, 2000
7. Орлова Е.В., Гладин Н.В., Воровщиков С.Г. Как эффективно развивать логическое мышление младших школьников.М.: «5 за знания», 2008
8. Павлова Т.Л. Диагностика мышления младших школьников. ТЦ «Сфера». 2009
9. Подласый И.П. Педагогика. Процесс обучения. М.: «Владос», 2003
10. Примерные программы начального общего образования. М.: «Просвещение»., 2009
11. Сиденко, Е. Универсальные учебные действия: от термина к сущности // Эксперимент и инновации в школе, 2010 № 3
12. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для младших школьников. Ярославль: «Академия развития», 2001
13. Шамарина Е.В., Тарасова О.В. Считаю и размышляю. М.: «Гном и Д», 2005

[**http://nsc.1september.ru/**](https://www.google.com/url?q=http://nsc.1september.ru/&sa=D&ust=1453308929680000&usg=AFQjCNEgp2EvGul6pz0wmHta-IiXtXYciA)

[**http://suhin.narod.ru/zag1.htm**](https://www.google.com/url?q=http://suhin.narod.ru/zag1.htm&sa=D&ust=1453308929680000&usg=AFQjCNHyoMtqR4XmhqHsSv8Zs1sAXy9QQQ) Загадки и кроссворды для детей.

[**http://www.ed.gov.ru**](https://www.google.com/url?q=http://www.ed.gov.ru/&sa=D&ust=1453308929681000&usg=AFQjCNGo9F3jJeXVqjKMPHBO07BvjywLcQ)**-**Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.

**5. Приложение**

**Приложение 1.**

МЕТОДИКИ

**Определение степени овладения логическими операциями мышления.**

1. **Способность выделять существенное**

  Учитель предлагает ряд слов: пять слов даётся в скобках, а одно – перед ними. Ученики за 20 секунд должны исключить из скобок (то есть выделить) два слова, наиболее существенные для слова, стоящего перед скобками. Достаточно предложить из данного перечня по 5 заданий.

Сад (**растение**, садовник, собака, забор, **земля**);

Река (**берег**, рыба, тина, рыболов, **вода**);

Куб (**углы**, чертёж, **сторона**, камень, дерево);

Чтение (**глаза**, книга, картина, **печать**, слово);

Игра (шахматы, **игроки**, штрафы, **правила**, наказания);

Лес (лист, яблоня, охотник, **дерево**, **кустарник**);

Город (автомобиль, **здание**, толпа, **улица**, велосипед);

Пение (звон, **голос**, искусство, **мелодия**, аплодисменты);

Больница (сад, врач, **помещение**, радио, **больные**);

Любовь (розы, **чувство**, **человек**, город, природа);

Спорт (медаль, оркестр, **состязание**, победа, **стадион**).

***Обработка полученных данных:*** ученики, которые правильно выполнили задание, очевидно, обладают умением выделять существенное, т.е. способны к абстрагированию. Те, кто допустили ошибки, не умеют выделять существенные и несущественные признаки.

Показатель рекомендуется рассчитывать по следующей формуле:

         Способность   к       =                число правильных ответов

     абстрагированию                                     5 заданий

1. **Сравнение**

  Учащимся предъявляются или называются какие-либо два предмета, либо понятия. Например:

  Книга-тетрадь                               Солнце-луна

  Лошадь - корова                            Сани - телега

  Озеро - река                                   Дождь - снег

  Линейка - треугольник                 Автобус - троллейбус

  Каждый ученик на листе бумаги должен написать слева черты сходства, а справа – черты различия названных предметов или понятий. На выполнение задания по одной паре слов даётся 4 минуты. После этого листки собираются.

***Обработка полученных данных:*** составляется общий список черт сходства и различия названных предметов, затем устанавливается, какую часть из этого списка сумел написать ученик. Доля названных учеником черт сходства и различия из общего числа черт в процентах – это уровень развития у него умения сравнивать.

1. **Обобщение**

  Предлагается два слова. Учащемуся нужно определить, что между ними общего.

  Дождь-град                                                          Жидкость - газ

  Нос - глаз                                                              Предательство - трусость

  Сумма - произведение                                         Водохранилище- канал

  Сказка - былина                                                    Школа- учитель

  История - природоведение                                  Доброта- справедливость

***Обработка полученных данных:***

               Уровень умения      =              число правильных ответов

                  обобщать                                          5 заданий

1. **Классификация**

Эта методика также выявляет обобщать, классифицировать.

  Даны 5 слов. Четыре из них объединены общим признаком. Пятое слово к ним не подходит. Необходимо найти это слово.

1. Приставка, **предлог**, суффикс, окончание, корень.
2. Треугольник, отрезок,**длина**, квадрат, круг.
3. Дождь, снег, **осадки**, иней, град.
4. Сложение, умножение, деление, **слагаемое**, вычитание.
5. Дуб,**дерево**, ольха, тополь, ясень.
6. Василий, Фёдор, Иван, **Петров**, Семён.
7. Молоко, сыр, сметана,**мясо**, простокваша.
8. Секунда, час, год, **вечер**, неделя.
9. Горький, **горячий**, кислый, солёный, сладкий.
10. Футбол, волейбол, хоккей, **плавание**, баскетбол.
11. Тёмный, светлый, голубой, яркий, тусклый.
12. Самолёт, пароход, **техника**, поезд, дирижабль.
13. **Круг**, квадрат, треугольник, трапеция, прямоугольник.
14. Смелый, храбрый, решительный, **злой**, отважный.

  Учащимся можно предложить 5 заданий. Время – 3 минуты.

***Обработка полученных данных:***

                    Уровень  сформированности      =     число правильных ответов

                                                                                          5 заданий

**Для 4 класса.**

1. **Анаграмма**

  Цель:  выявить наличие или отсутствие у школьников теоретического анализа.

Учащимся предлагаются анаграммы (слова, преобразованные путём перестановки входящих в них букв). Найти исходные слова.

  ЛБКО     РАЯИ     ЕРАВШН     РКДЕТИ     АШНРРИ     УПКС     ОКОРАВ

***Обработка полученных данных:***

                Уровень сформированности    =    число правильных ответов

                                                                                      5 заданий

**6. Анализ отношений понятий (аналогия)**

  Даны три слова, первые два находятся в определённой связи. Между третьим и одним из предложенных пяти слов существуют такие же отношения. Надо найти это четвёртое слово.

1. Школа - обучение = больница- ?

а) доктор   б) ученик    в) лечение   г) учреждение   д) больной

2. Песня – глухой = картина - ?

а) слепой   б) художник   в) рисунок   г) больной   д) хромой

3. Нож – сталь = стол - ?

а) вилка   б) дерево   в) стул   г) столовый   д) длинный

4. Паровоз – вагоны = конь - ?

а) поезд    б) лошадь   в) овёс   г) телега   д) конюшня

5. Лес - деревья = библиотека - ?

а) город   б) здание   в) книга   г) библиотекарь д) театр

6. Бежать – стоять = кричать - ?

а) ползать   б) молчать   в) шуметь   г) звать   д) плакать

7. Утро – ночь = зима - ?

а) мороз   б) день   в) январь г) осень   д) сани

8. Волк – пасть = птица - ?

а) воздух   б) клюв   в) соловей   г) яйцо   д) пение

9. Холодно – горячо = движение - ?

а) покой   б) взаимодействие  в) инерция  г) молекула   д) бежать

10. Слагаемое – сумма = множители - ?

а) разность   б) делитель   в) произведение   г) умножение  д) деление

***Обработка полученных данных:***

      Уровень сформированности     =      число правильных ответов

                                                                            число заданий

***Оценка полученных результатов***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тесты | Высокий | Средний | Низкий |
| 1.Анаграмма  2.Существенное  3.Сравнение  4.Классификация  5.Обобщение  6.Аналогия | 4-5  4-5  4-5  4-5  4-5  8-10 | 3-2  3-2  3-2  3-2  3-2  4-7 | 1  1  1  1  1  0-3 |

**Приложение 2.**

           ЗАДАЧИ,  РАЗВИВАЮЩИЕ  ЛОГИЧЕСКОЕ  МЫШЛЕНИЕ.

1. **КЛАСС.**

1.  У  Оли  было  орехов  больше  3, но  меньше  7. Сколько  орехов  было  у  Оли? (4,5,6)

2.  Бабушка  дала  Серёже журнал «Ералаш» со 2 номера по 8.Сколько журналов у него?(7)

3.  Расставить 6 книг на две полки так, чтобы на одной было на 2 книги больше, чем на  дру-

     гой. (4 и 2)

4. В люстре 5 лампочек. Через некоторое время 3 лампочки перегорели. Сколько лампочек        придется заменить?

1. У Толи  2 пары варежек. Сколько  варежек  на  правую  руку? (2)
2. В семье 4 детей. Сестер столько же, сколько и братьев. Сколько девочек в семье? (2)
3. В корзине сидят котята. У всех котят три пары ушей. Сколько котят в корзине? (3)
4. У паука 4 пары ног. Сколько всего ног у паука? (8)

   9.   Дима выиграл у Алеши 3 партии в шахматы. Алеша проиграл Диме столько же партий и   одну партию мальчики сыграли вничью. Сколько всего партий сыграли дети? (4)

    10.   Сколько целых  батонов  хлеба  можно  составить из 6 половинок? (3)

    11.   По  дороге друг за другом идут 5 детей. За каждым мальчиком, кроме последнего, идет

            девочка. Сколько  девочек  идет  по  дороге? (2)

    12.  Я задумала два числа. Когда сложила их, то получила 6, когда вычла одно из другого, то  тоже получила 6. Какое  число  я  задумала? (6 и 0)

    13.   В семье двое детей. Саша – брат Жени, но Женя Саше не брат. Может ли такое быть? Кто  Женя?  (сестра).

1. Поезд состоит  из 10 вагонов. Петя сел в пятый вагон от начала поезда, а Дима в пятый                вагон от конца поезда. В одном ли вагоне едут мальчики? (нет).
2. Плитка шоколада состоит из 6 квадратных долек. Сколько разломов нужно сделать, чтобы разломить эту плитку на отдельные дольки? ( 5 ) .
3. Пётр – сын  Сергея, Сергей – сын  Фёдора. Кем  приходится  Пётр  Фёдору? (внук).
4. Из книги выпало несколько листов.  На  первой  странице  стоит  № 5, на  последней

№  10.  Сколько листов  выпало  из  книги?  (3  листа).

1. Меня  зовут  Иваном  Сергеевичем,  а  моего  деда  -  Петр  Николаевич. Как  зовут  моего  отца? (Сергей  Петрович).
2. Мама  купила  детям  три  пары  варежек, Сколько  варежек  на  одну  руку? (3).
3. В  парке  было 7  скамеек.  3  скамейки  заменили  новыми.  Сколько  скамеек  в  парке?
4. На  уроке  физкультуры  учитель  попросил 10  учеников  рассчитаться   слева  направо по порядку.  Юра  оказался  третьим.  Каким  по  счету  будет  Юра, если  расчет  пойдет  справа  налево?   (8).
5. У  всех  цыплят,  сидящих  в  корзине,  Юля  насчитала 10  ног. Сколько  было цыплят  в  корзине?   (5)
6. Наташа  сказала,  что у неё  кукол  больше  5,  но  меньше  8. Сколько  кукол  у  Наташи?
7. Коля  старше  Сережи,  Сережа  старше  Миши.  Назови  имя  самого  маленького  мальчика.  (Миша)
8. Кролики  сидят  в  клетке  так,  что  видны  только  их  уши.  Коля насчитал  5  пар  ушей.  Сколько  кроликов  в  клетке?
9. Кузнец  подковал  двух  лошадей.  Сколько  подков  ему  понадобилось?
10. В  слове  «кошка»  5  букв. Придумай слово  в  котором  букв  на  одну  меньше  и  оно  обозначает  животного  (тигр).
11. В   слове  «кот»  и  в  слове  « мяу»   по  три  буквы.  Одинаковое  ли  количество  слогов в  словах?
12. Роме  подарили  столько  значков, сколько  у  него  было.  Рома  пересчитал  значки  и  их  оказалось  8.  Сколько  значков  было  у  мальчика?  (4)
13. Чтобы  рассадить  7  детей  не  хватает  два  стула.  Сколько  стульев  в  комнате?  (5)
14. У  паука  4  пары  ног, а   у  жука  3  пары  ног.  На  сколько  ног  меньше  у  жука?  (на  одну  пару  т.е.  2  ноги).
15. Сестра  старше  брата  на  один  год.  На  сколько  сестра  лет  сестра  будет  старше  брата  через  5  лет  ?  (на  один  год) .
16. В  ящике  стола  лежат  деньги,  на  которые  можно  купить  два  одинаковых  стула   и  одно  кресло.  Что  дороже  кресло  или  стул?  (кресло)
17. Купили  пакет  кефира.  Половину пакета  выпили  Никита  и  Даша.  В  пакете  осталось  2  стакана.  Сколько  стаканов  кефира  было  в  пакете?   (4)
18. Разность  двух  чисел равна  вычитаемому. Приведите  пример  такого выражения.             ( таких  выражений  мн-во   6-3=3,  14 – 7=7  ит.д.  )
19. Бабушка  положила  на  тарелку  12  груш.  После  того,  как  внуки  взяли  по  одной  груше,  осталось  8  груш.  Сколько  внуков  у  бабушки?   (4).
20. Каждой  из  трёх  внучек  дедушка  разрешил  сорвать  с  4  кустов  по  одной  розе.  Сколько    роз  сорвали  девочки?  (4+4+4=12  роз)
21. **КЛАСС.**
22. На  веревке  завязали  4  узла  так,  что  концы  веревки  остались  свободными.  На  сколько  частей  разделилась  веревка?     (на  5)
23. В  коробке  умещается  10  красных  и  6  синих  бусинок.  Какие  бусинки  мельче: красные  или  синие?   (красные)
24. В  парке  4  зеленых  и  коричневые  скамейки.  Зеленых  скамеек  больше.  Сколько  скамеек  каждого  цвета?  (3  зеленые  и  1  коричневая)
25. Петя  и  Паша  живут  в  девятиэтажном  доме.  Петя  живет  выше  Паши.  Паша  живет  в  квартире  на  7  этаже.  На  каком  этаже  живет  Петя?   (на  8  или  9)
26. Колесо  велосипеда  имеет  8  спиц. Сколько  промежутков  между  спицами?  (8)
27. Купили  щуку,  леща  и  окуня.  Щука  тяжелее  леща,  а  лещ  тяжелее  окуня.  Какая  рыба  самая  лёгкая?  (окунь)
28. В  большой  клетке  6  волнистых  попугайчиков,  а  в  маленькой  -  5.  Из  большой  клетки  в  маленькую  пересадили 1 попугайчика. Поровну  ли  попугайчиков  в  клетках?  (  нет  )
29. На  этой  неделе  в  гостях  у  бабушки  Галя  была  в  среду, четверг, пятницу,  а  Лариса  -  в  четверг, субботу,  пятницу,  воскресенье.  Сколько  дней  гостила  у  бабушки  хотя  бы  одна  внучка?  («Хотя  бы  одна» значит  либо  Галя,  либо  Лариса, либо  обе  вместе  одновременно.  Значит  среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье.)
30. В  корзине  и  пакете  по  6  апельсинов.  Из  пакета  переложили  в  корзину  один  апельсин.  На  сколько  апельсинов  меньше  стало  в  пакете?  (на  2)
31. У  меня  три  фото.  На  двух  я  и  на  двух  мама.  Может  ли  это  быть? (да,  на  одной  из  фото  я  вместе  с  мамой)
32. Масса  двух  одинаковых  пирогов  такая  же  как  и  одного  торта.  Масса  пирога  -  1  килограмм.  Какова  масса  торта?  (2  КГ)
33. Половину  всех  своих  золотых  монет  Буратино  отдал  в  харчевне,  а  остальные  по  совету  кот  Базилио  и  лисы  Алисы  закопал  на  поле  чудес.  Сколько  монет  было  у  Буратино?  (6)
34. У  брата  было  5  орехов.  Один  орех  он  отдал  сестре,  у  которой  уже  были  орехи,  и  орехов  у  них  стало  поровну.  Сколько  орехов  было  у  сестры?   (6)
35. Папа  Карло  заготовил  13  ножек  для  стульев.  Хватит  ли  этих  ножнк  для  того,  чтобы  изготовить  стульчики  для  Пьеро,  Мальвины,  Буратино?  (4+4+4=12  12 меньше  13  значит  хватит  ножек)
36. У  Веры  9  конфет,  а  у  Оли  5  конфет.  Сколько  конфет  Вера  должна  отдать  Ольге,  чтобы  конфет  стало  поровну?  (2)
37. На  одной  чашке  весов  лежит  арбуз  и  гиря    в  3  кг.  На  другой  -  две  гири  по  5  кг.  Найди  массу  арбуза.    (7  кг)
38. К  празднику  мама  приготовила  Маше.  Нине,  Оле  подарки:  мишку,  куклу  и  собачку. Какой  подарок  получила  каждая  девочка,  если Маша  выбрала  себе  не  куклу  и  не  собачку,  а  Оля  тоже  не  взяла  куклу? (  Маша - мишка, Нина- кукла, Оля-собачка )
39. Термометр  показывает  12\* мороза.  Через  некоторое  время  столбик  ртути  в  термометре  опустился  на  3\* .  Теплее  стало  или  холоднее  и  на  сколько  градусов ?     (  холоднее  на  3\*  )
40. Может  ли  сумма  двух  чисел  быть  равной  их  разности?   (несколько  вариантов  решения  например  3+0=3  и    3-0=3)
41. В  вазе  на  20  конфет  больше,  чем  в  двух  одинаковых  пакетиках.  В  вазе  30  штук.  Сколько  конфет  в  пакетике?    (30-20=10:2=5 конфет)
42. На  столе  стоят  матрешки.  В  каждой  из  3  больших  умещается  по  5  маленьких  матрешек.  Сколько  матрешек  на  столе? (15+3=18  или  если  в  каждом  комплекте  1  большая +  5  маленьких=6  штук,  а  комплектов  три, значит  матрешек  18)
43. Каждую  головку  сыра  продавец  разрезал   пополам.  Сколько  головок  сыра  было,  если  получилось  6  половинок?  (3  головки)
44. В  пакете  столько  же  лимонов  сколько  и  в  корзине.  Из  пакета  взяли  3  лимона,  а  из  корзины  взяли  5  лимонов.  Где  осталось  лимонов  больше  и  на  сколько? (на 2 в пакете)
45. В  двух  ваза  поровну  конфет.  Когда  из  одной  взяли  5,  а  в  другую  положили  5,  то  в  обеих  вазах  конфет  стало  20. Сколько  конфет  было  в  каждой  вазе  сначала? (по 10 конфет)
46. Петя  полил  в  саду  столько же  яблонь,  сколько  и  Оля.  Когда  Петя  полил  еще  и  грушу,  то оказалось  он  полил  9  деревьев. Сколько  яблонь  полил  Петя?  (9-1=8:2=4)
47. Чтобы  рассадить  всех  детей  в  зале  не  хватает  6  стульев.  Когда  принесли  несколько  стульев,  то  2  стула  оказались  лишними.  Сколько  стульев  принесли  в  зал? (6+2=8)
48. У  брата  столько  же  игрушек  сколько  у  сестры.  Когда  брату  подарили  4  игрушки,  то  у  него  стало  12  игрушек.  Сколько  игрушек  было  у  сестры?  (12-4=8  игрушек)
49. Сколько  двухцветных  полосок  можно  сделать  из  3  полосок:  красной,  синей,  зеленой?  (3  штуки  кр.-син,  кр.-зел,  син.-зел.)
50. Запиши  цифрами  все  двузначные  числа,  которые  можно  составить  используя  слова «двадцать», « сорок», «один», «пять»,  «семь».  (20,21,25,27,40,41,45,47)
51. Через  верхний  край в  бак  за  час  наливается  12  ведер  воды,  а  через  нижний  кран  выливается  8  ведер.  Оба  крана  открыли  одновременно. Сколько  ведер  воды  нальется  в  бак,  если  он  был  открыт  2  часа? (12-8=4х2=8  ведер)
52. Валя,  Галя  и  Даша  одеты  в  платья  трех  цветов:  красное,  голубое,  жёлтое.  Какого  цвета  платья  на  каждой  девочке,  если  Валя  не  в  красном  и  не  в  голубом,  а  Галя  не  в  красном?   (Валя - желтое,  Галя - голубое, Даша - красное)
53. В  шкафу  стояли  3  мелких  и  4  глубоких  тарелки.  Из  шкафа  взяли  4  тарелки. Сколько  и  каких  тарелок  могли  взять? (3м.+1г; 2м+2г; 1м+3г; 4глубоких)
54. Если  каждый  из  трех  мальчиков  возьмёт  из  вазы  по   4  абрикоса,  в  вазе  останется  1  абрикос.  Сколько  было  абрикосов?  (4х3=12+1=13)
55. Хватит  ли  8  парт, чтобы  рассадить  20  учеников?  (8х2=16  это  меньше  20,  значит не хватит)
56. Трое  друзей  играли  в  шахматы, каждый  сыграл  2  партии.  Сколько  всего  партий  было  сыграно?  (3  партии)
57. Врач  назначил  Мите  лекарство  по  3  таблетки  в  день  в  течении  недели.  Хватит  ли  стандарт  из  50  таблеток.   (3х7=21  значит  таблеток  хватит)
58. Шнур  12  м.  разрезали  на  3  части.  Сколько  надрезов  сделали?  (3-1=2 надреза)
59. В  корзине  на  8  помидоров  больше,  чем  в  пакете.  Сколько  помидоров  нужно  переложить  в  пакет,  чтобы  помидоров  стало  поровну?  (3  помидора)
60. У  Наташи  и  Оли    поровну  леденцов.  Когда  Наташа  съела  2  леденца,  то  вместе  у  обеих  девочек  стало  10  леденцов.  Сколько  леденцов  было  у  каждой  из  них?  (10+2:2=6  леденцов  было  у  каждой)
61. Трое  ребят  катались  на  двухколесных  и  трехколесных  велосипедах.  У  всех  велосипедов  было  7  колес.  Каких  велосипедов  было  и  сколько?  (способом  подбора  7=2+2+3  ,  значит  2 – двухколесных  и  1  - трехколесный)
62. Гвоздь  длиной  8  см., забили  в  доску  так,  что  с  одной  стороны  он  выступает  на 2см.  а  с  другой  на  1  см.  Найди  толщину  доски.  (8-1-2=5 см)
63. Может  ли  сумма  двух  чисел  равняться  их  произведению?  (2+2=2х2)
64. Чему  равно  произведение  0 х 1 х 2 х 3 х 4 =?  Почему, объясни.
65. Лестница  имеет  15  ступенек.  На  какую  ступеньку  надо  подняться,  чтобы  оказаться  точно  посередине  лестницы?  (на  8 -  ю)
66. На  одной  чашке  лежит  арбуз,  на  другой  6  апельсинов.  Весы  в  равновесии.  Во  сколько  раз  апельсин  легче  арбуза?    (в  6  раз)
67. На  листе  написано  число,  которое  не  больше 10, но  и  не  меньше.  Какое  это  число ? (  это  число  10  )
68. В  классе  31  ученик.  Сколько  нужно  парт,  чтобы рассадить  всех  учащихся  ? ( 16 )
69. В  коробке  5  белых  кубиков  и  3  чёрных.  Какое  наименьшее  число  кубиков  надо  взять,  чтобы  из  них  был  хотя  бы  1  чёрный ?  (  6  кубиков  )
70. Сегодня  в  12  часов  дня  в  Москве  идет  дождь.  Можно  ли  ожидать  через  14  часов  солнечную  погоду?  Объясни (нет,  т.к.  в  это  время  будет  2  часа  ночи)
71. В  записи  «  6  5  2 »  расставьте  знаки  действий  и  скобки,  чтобы  значение  выражения  было  равно  42.  ((6 х (5 + 2) = 42)
72. Для  каждого  детского  велосипеда  нужно  1  большое  колесо  и  2  маленьких  колеса.  Сколько  получится  детских  велосипедов,  имея  12  маленьких  колес  и  7  больших  колес?   (6  велосипедов  и  останется  1  большое  колесо)
73. На  верхней  полке  3  книги,  на  нижней  -  2.  Сколько  книг  надо  поставить  ещё  на  нижнюю  полку,  чтобы  книг  стало  в  2  раза  больше,  чем  на  верхней  полке?  (на  нижней  полке  должно  быть  6  книг,  но  там  уже  есть  2  книги.  Значит  6  -  2  =  4  надо  4  книги)
74. Запиши  с  помощью  1  0  все  трехзначные  числа. (100, 101,  110,  111.)
75. **КЛАСС.**
76. Трое  друзей  поехали  на  дачу.  Дорога  заняла  6  часов.  Сколько  часов  ехал  каждый? (6  часов)
77. На  дереве  сидели  3  галки  и  2  вороны.2  птицы  улетели.  Сколько  и  какие  птицы  могли  остаться?  (3  галки,  1  ворона  и  2  галки,  2  вороны  и  1  галка)
78. Внашем  доме  живут  Катя,  Маша  и  Лена.  Вчера  я  видела  Катю  и  Машу.  Одной  из      них  9  лет,  другой  -  8  лет.  Сегодня  я  видела  Машу  и  Лену.  Одной  из  них  10  лет,  другой  -  9  лет.  Кому  сколько  лет?  (М – 8,   К – 8,  Л – 10)
79. При  встречи  три  товарища  пожали  друг  другу  руки.  Подсчитай  число  рукопожатий.         (3  рукопожатия)
80. На  аллее  в  парке  через  каждые  4  метра  посажены  рябины.  Кроме  этого  по  одной     рябине  посажено  в  начале  аллее  и  в  конце.  Длина  аллеи  32  метра. Сколько  рябин  на  аллее?  (10  штук)
81. На  блюдце  разложили  18  штук  вафлей  так:  4,  5,  2,  7. Как  можно  не  трогая  вафли  на  2  стола  так,  чтобы  на  одном  было  в  2  раза  больше, чем  на  другом?  (первый  стол  5  и  7,  второй  стол  4  и  2)
82. Масса  арбуза  и  ещё  половина  такого  же  арбуза  равна  9  кг. Найди  массу  арбуза.  (6  кг)
83. На  тарелке  лежат  сливы.  Марина  взяла  половину  всех  слив,  а  Алёша  -  остальные  4  сливы. Узнай  сколько  слив  было  на  тарелке?  (8  слив)
84. Попугай,  сидя  на  плече  у  клоуна,  раздает  детям  карточки  в  таком  порядке:  белая,  синяя,  зеленая,  красная.  Незнайка  был  седьмым.  Какого  цвета  карточку  он  получит?  (зеленую)
85. Незнайка  посадил  50  горошин.  Из  каждого  десятка  не  взошло  2  горошины.  Сколько  всего  семян  не  взошло?  (10  семян)
86. Кусок  проволоки  12  см.  согнули  так,  что  получилась  рамка.  Какими  могут  быть  стороны  рамки?  (12 : 2  =  6  значит  3  и  3,  5  и  1,  4  и  2)
87. Нина  написала  четырехзначное  число.  Вычла  1  и  получила  трехзначное  число.  Какое  число  написала  Нина?  (1000 – 1 == 999)
88. Женя  решил  прогуляться  и  пошел  по  левому  берегу  ручья.  Во  время  прогулки  он  3  раза  перешел  ручей.  На  левом  или  на  правом  берегу  находится  Женя?  (на  правом)
89. Ване  надо  встать  завтра  в  9  часов  утра.  Вечером  в  6  часов  он  завел  будильник  на  9  часов  и  лег  спать.    Через  какое  время  его  разбудит  будильник?  (будильник  зазвенит  в  9  часов  вечера, значит  через  3  часа)
90. К  трехзначному  числу  слева  приписали  единицу.  На  сколько  увеличилось  число?  (на  1000)
91. Используя  цифры  0,  4,  2,  7,  9,  1,  запиши  наибольшее  и  наименьшее  шестизначное  число.  (974210  и  102479)
92. Каждый  торт  разрезали  пополам,  потом  каждую  половинку  еще  раз  пополам. На  каждое  из  12  блюдец  положили  1  кусок  торта.  Сколько  было  тортов?  (12:  4  =  3  т.к.  каждый  торт  разрезан  на  4  части)
93. Число  16  запишите  в  виде  произведения  двух  таких  чисел,  сумма  которых  наименьшая.  (  16 =  8 х  2          16  =  16  х  1           16  =  4  х  4
94. 8  +  2  =  10          16 + 1 = 17              4 + 4 = 8  )
95. Мотоцикл  поехал  160  км.  Со  скоростью  80 км/  час,  насколько  раз  останавливался  в  пути.  Сколько  времени  мотоцикл  затратил  на  весь  путь,  если  остановка  заняла  25  минут?  (160 : 80 + 25 = 2 часа 25 минут)
96. В  комнату  20  м. кв.  и  шириной  4  м.  хотят  положить  ковер  размером  3  х  2  м.  Можно  ли  это  сделать?  (  Длина  комнаты  20  :  4  =  5  м.  значит  можно  )
97. Сколько  получится  если  число  1  умножить  на  себя  1000  раз?  Объясни  почему.
98. Площадь  пр-ка  12  см.  кв.   Какими  могут  быть  его  стороны?  (12  и  1,  3  и  4,  6  и  2)
99. **КЛАСС.**
100. Запишите  все  двухзначные  числа,  в  которых  число  десятков  в  3  раз  меньше  числа  единиц  или  больше.    (13,  26,  39.  или  31,  62,  93)
101. Запишите  все  трехзначные  числа,  в  которых  каждая  следующая  цифра  на  1  больше  предыдущей  (123,  234,  345.  456. 567,  678.  789)
102. Незнайка  решил  искупаться.  Он  разделся,  сложил  одежды  и  поплыл.  « Сейчас  переплыву  реку  три  раза  и  оденусь  и  пойду  домой».  Как  вы  думаете,  нашел  ли  Незнайка  свою  одежду?  Объясни  ответ  (нет  т.к.  три  раза  это  значит  оказаться  на  другом  берегу)
103. К  числу  5  приписать  справа  и  слева  цифру  5  .Во  сколько  раз  увеличилось  число?  (в  111  раз)
104. Анна  -  дочь  Марии.  Мария  -  дочь  Светланы.  Кем  приходится  Светлана  Анне?  (бабушка)
105. Каждая  из  девочек  Саша  и  Маша  пошли  в  кино  с  мамой.  Сколько  человек  пошли  в  кино?  (или  3,  или  4)
106. При  каком  значении  х  выражение  200  :  х  принимает  наименьшее  значение ?  (  при  х  =  200  т.к.  200 : 200 = 1  )
107. При  каком  значении  а  выражение  500  :  а  принимает  наибольшее  значение.?  (  при   а  =  1  т.к.   500  :  1  =  500  )
108. Покупатель  купил  15  голубых  конвертов  и  10  с  марками.  На  5  голубых  конвертах  были  марки.  Сколько  конвертов  купил  покупатель?  (20  конвертов)
109. В  корзине  яблок  меньше  10.  Эти  яблоки  можно  разделить  поровну  между  2  детьми  или  3  детьми.  Догадайся,  сколько  яблок  в  корзине?  (6  яблок)
110. Кот  Матроскин,  Шарик,  Галчонок,  решили сфотографироваться  и  послать  фото  Дяде  Федору.  Они  уселись  на  скамеечке  возле  дома.  В  каком  порядке  слева  направо  они  могут  сидеть ?   (  несколько  вариантов ответа : 1 – М,Ш,Г.  2 – М,Г,Ш. 3 – Ш,М,Г.  4 – Ш,Г,М.  5 – Г,Ш,М.  6 – Г,М,Ш.  )
111. Доктор  Пилюлькин  прописал  Незнайке  принимать  ложку  лекарства  через  каждые  20  минут.  На  сколько  времени  хватит  Незнайке  этого  лекарства,  если  в  пузырьке  его  ровно  на  3  приема? (на  40  минут)
112. Масса  4  одинаковых  яблок  такая  же,  как  масса  одного  грейпфрута.  Масса  яблока  и  грейпфрута  равна  750 г.  Найди  массу  яблока. (  Положим  на  весы  вместо  грейпфрута  4  яблока  тогда  будет  5  яблок  и  их  масса  =  750  гр.  Значит  750  :  5  =  150  гр.  Вес  одного  яблока  )

**Приложение 3.**

         ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ЗАГАДКИ, СМЕКАЛКИ, СТАРИННЫЕ  ЗАДАЧИ

1. Два  числа  1  и  3  быстро их  сложи  и  ответ  скажи.
2. На  дереве  сидят  4  птицы:2 – воробья остальные вороны. Сколько ворон?
3. Купил  на  5  рублей,  уплатил  6  рублей.  Сколько сдачи получил?
4. На  столе было 4 яблока. Одно разрезали на 4 части. Сколько яблок на столе ?
5. Как можно одним мешком пшеницы наполнить два таких мешка? (Один вложить

       в другой )

1. У бабушки  Маши внучка Даша, кот Пушок, да собака Дружок. Сколько внуков?
2. Задумай число до 5. Прибавь 2 и скажи ответ. Я назову задуманное число.
3. Кто в твоей семье самый старший, низкий, выше отца, мамы, старше тебя, выше тебя, ниже тебя, ниже мамы?
4. У стены стоит кадушка, а в кадушке той лягушка. Если было б 7 кадушек сколько было бы лягушек?
5. Первый Назар шёл на базар, второй Назар – шел с базара. Какой Назар нес товар, а какой шел без товара?
6. Двое детей подошли к реке. У берега стоит одна лодка, которая берет только человека. Как им переплыть на другой берег? ( дети были на разных берегах)
7. Мальчик пришел на мельницу и увидел в каждом углу по три мешка, на каждом мешке по 3 кошки, у каждой кошки по три котенка. Сколько ног было на мельнице ?  (две, потому что у кошек лапы )
8. Над рекой летали птицы: голубь, щука, две синицы, два стрижа и пять гусей. Сколько птиц ответь скорей?
9. Горело 7 свечей. 2 свечи погасли. Сколько свечей осталось?
10. Как перечислить пять дней недели, не называя их? (позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра)
11. Когда человек может мчаться со скоростью гоночного автомобиля? ( Когда сидит в нем )
12. Кто может прыгнуть выше дома? (Любой, т.к. дома не прыгают)
13. Скажешь: « Не приходи» - идет. Скажешь: « Не уходи» - уходит (время)
14. Ты да я да мы с тобой. Сколько нас? ( двое )
15. Как с помощью только одной палочки образовать треугольник на столе? (положи на угол)
16. Тройка лошадей пробежала 5 км. Сколько  км  пробежала каждая лошадь.
17. Если курица стоит на одной ноге, то она весит 2 кг, А если встанет на две ноги?
18. У трех братьев по одной сестре. Сколько детей в семье? (4)
19. Надо разделить 5 яблок на 5 девочек так, чтобы одно яблоко осталось в корзине и

      каждой досталось по одному яблоку (последней дать яблоко вместе с корзиной)

1. Может ли дождь идти 2 дня подряд? (нет, их разделяет ночь).
2. Росло 4 березы на каждой по 4 больших ветки, на каждой большой ветке по 4 меленькой веточки, на каждой маленькой веточке по 4 яблока. Сколько всего яблок?
3. В огороде пугало рукавами машет

В огороде пугало разгоняет пташек.

3 паслись на грядке лука, в небеса взвилися 3.

2 последние не трусят – очень храбрые они.

      28.  Скоро10 Сереже, Диме нет ещё 6. Дима все никак не может до Сережи подрасти. А

             на сколько же моложе мальчик Дима, чем Сережа?

29.  Три сестрички заплели по две косички. Угадайте, вот вопрос, сколько будет всего

             кос?

1. 5 грибов в руке несут, 5 грибов в лесу растут, если все грибы собрать, сколько будет как считать?
2. Сколько будет,  посчитай-ка, если к 2 прибавить 5 и из суммы 3 отнять.
3. У  одной автомашины есть 4 автошины, сколько может автошин быть у 3 автомашин?
4. 4  крыла, а не бабочка, крыльями машет, а не летит (мельница)
5. Имеет 4 зуба, каждый день бывает за столом, но ничего не ест.
6. Кто становится выше, когда садится?  (собака)
7. Что  становится легче, когда его надувают? (шар)
8. Чем больше берем, тем больше становится (яма)
9. Три брата по дороге бегут, один впереди, два позади, двое задних не могут догнать первого  (трехколесный велосипед)
10. На  4 ногах стою, ходить же вовсе не могу (Стол.  Стул.)
11. Пять братьев годами равные именами разные   (пальцы)
12. Шел человек в город, по дороге  встретил трех  товарищей. Сколько человек идет в город?   (4  человека)
13. Шел  человек  в  город, навстречу  три товарища.  Сколько  человек идет в город ?  (1человек  т.к.  трое  шли  навстречу)
14. Сидят  белки  на  ветке.  Против  каждой  белки по 2 белки, Сколько всего  белок Объясните  как  сидят  белки? (три белки  и  сидят они треугольником)
15. Девочка искала дом  № 5. Найдя  дом  №  1,  она  не  глядя  на  номера  отсчитала  5  домов и  вдруг  увидела  дом  №  9.  Почему? (дома на улице располагаются по четной стороне и нечетной стороне)
16. В  школу  шел  пятачок  нашел, а с товарищем  пойду  сколько найду?
17. Наташа  сказала: «Я получила за контрольную такую оценку, которая получится при сложении и  умножении двух  одинаковых  числа» Что получила  Наташа? (4)
18. Предлог стоит в моем начале, в конце же загородный дом, а целое мы все решаем и у доски и  за столом  (за-да-ча)
19. Лиса поймала 15 окуней и разложила их на  5  кучек  так, что  в  кучках  было  разное  число  рыбок.  Как  она  это  сделала?  (1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15)
20. Выглянув  на  повороте  в  окно,  Ира  увидела  впереди  9  вагонов,  а  следом  ещё  7  вагонов.  Сколько  вагонов  в  составе?  (17)
21. В  кучке  лежали  конфеты.  2 мамы, 2  дочки  и  бабушка  с  внучкой  взяли  по  одной  штучке.  Сколько  было  конфет  в  кучке?  (3)
22. Ч то  за  птицы  пролетают  по  7  в  каждый  ряд,  вереницею  летят  не  воротятся  назад   (дни  недели)
23. Стоят  два  мальчика.  Один  смотрит  на  юг,  другой  на  север.  Могут  ли  они  увидеть  друг  друга,  если  не  употреблять зеркало  или  другие  приспособления? ( могут,  если  стоят  лицом  друг к другу.)
24. В  жаркий  день  6  косцов  выпили  бочонок  кваса  за  8  часов.  Нужно  узнать,  сколько  косцов  за  3  часа  выпьют  такой  же  бочонок  кваса (за 8  -  6  чел., значит  за  1  -  48  чел.  Тогда  48  :  3  =  16)
25. Собака  усмотрела  зайца  в  150  саженях  от  себя. Заяц  пробегает  за  2  мин. – 500  саженей,  а  собака  за  5  мин.  -  1300  саженей.  За  какое  время  собака  догонит  зайца  ?  (500 : 2 + 250 саж. в мин .заяц                            260 – 250 = 10 саж.

                      1300 : 5 = 260 саж. в мин. собака                      150 : 10 = 15 мин. )

1. Лошадь  съедает  воз  сена  за  месяц,  коза  -  за  2  месяца,  овца  -  за3  месяца.  За  какое  время  лошадь,  коза  и  овца   съедят  воз  сена?  (за  год  12 + 6 + 4 = 22, если  12 месяцев  разделить  на  22  воза, тогда  получится 6/11 месяцев)
2. Путешественник  идет  из  одного  города  в  другой  за  10  дней,  а  второй  путешественник  этот же путь  проходит  за  15  дней. Через  сколько  дней  встретятся   путешественники, если  выйдут  одновременно  навстречу  друг другу?  (30 : 10 + 30 : 15 = 5  расстояний за месяц,  тогда  30 : 5  =  6  дней)
3. Один  человек  купил  3  козы  и  заплатил  за  них  9  рублей.  По  чём  пошла  каждая  коза?  (по  дороге)
4. Что  это  может  быть:2 – головы, 6 – ног, а ходят  только  4?  (всадник)
5. Два  землекопа  за  2  часа  выкопали  2  метра  канавы.  Сколько  землекопов  за  5  часов  выкопают  5  метров  канавы?   (2  землекопа)
6. У  одного  старика  спросили:  « Сколько  тебе  лет ? »  Он  ответил:  «  Сто  лет  и  несколько  месяцев, но  дней  рождений  у  меня  было  всего  25. »  Как  это  может  быть?  (дед  родился  29  февраля)
7. Бочка с капустой  на  48  кг  тяжелее  ящика  с  консервами.  Два  ящика  с  консервами весят  70  кг.  Сколько  весят  5  бочек  с  капустой?
8. Определи  глубину  водоема,  если  шест  длиной  7  метров  вбили  во  дно  на  1  метр  и  выступает  он  из  воды  на  2  метра.
9. Хозяйка  развела  кур  и  кроликов.  Всего  35  голов  и  94  ноги.  Сколько  у  хозяйки  кур  и  кроликов?   (12  кроликов  и  23  курицы)
10. Через  2  года  мальчик  будет  вдвое  старше, чем он был 2 года  назад,  а  девочка  через  3  года  будет  втрое  старше  чем  3  года  назад.  Кто  старше:  мальчик  или  девочка?
11. Три  кубика  и  одна  раковина  весят  столько,  сколько 12 бусинок, а одна раковина весит столько же, сколько один кубик  и  8  бусин. Сколько  бусин  надо  положить на чашку  весов, чтобы  уравновесить  раковину?
12. Определяя количество воды, даваемое  родником, туристы заметили, что  двухлитровая банка наполняется за 4 секунды. Сколько воды дает родник за минуту, час, сутки?
13. На  складе  находились 7 бочонков мёду, 7 наполовину заполненных  медом  и  7  пустых  бочонков. Как распределить все бочонки между тремя покупателями так, чтобы каждый получил одинаковое количество мёда. Причём, мёд не перекладывать.
14. В  один кувшин, 3 кружки и 3 стакана  вмещается столько же воды, сколько в 2 кувшина  и  6  стаканов  или  в 1  кувшин  и  4  кружки.

       Сколько  стаканов  воды  вмещается  в  кружку и сколько в кувшин?

1. Женщина  продавала  яйца. Первая  покупательница купила  у  неё  половину  всех  яиц,  и  еще  пол-яйца, вторая купила половину  оставшихся  яиц  и  еще  пол-яйца, а третья – купила последнее  яйцо.  Сколько  яиц  принесла  женщина  на  базар?
2. Который теперь час, если оставшаяся часть суток в 3 раз меньше прошедшей?
3. Сотню орехов хотят разделить на  25  детей  так,  чтобы  каждому досталось нечетное количество. Можно ли это сделать ? Если да, реши, если нет – объясни.
4. Который теперь час, если прошедшая часть суток на 4 часа больше оставшейся?
5. Из 80 деталей одна бракованная. Она легче других. Как найти ее при помощи  4  взвешиваний  на  двухчашечных  весах без гирь?
6. Рассадить 45 кроликов в 9 клеток так, чтобы во всех клетках было разное число кроликов.
7. Коля заметил, что во время липового медосбора пчела улетает из улья со скоростью 4 м/с.  И  возвращается  через  7  минут  со  скоростью  2 м/с.  На  каком  расстоянии от  улья  расположена  липа, с  которой  пчела  взяла мед? Учесть, что на сбор  меда с липы пчела тратит 1 минуту.
8. Бабушке нужно поджарить 6 котлет, а на сковороде помещается всего 5  штук. Каждая котлета жарится 5 минут с одной стороны и с другой стороны. Сколько времени понадобится, чтобы поджарить 6 котлет на одной сковороде. Как это можно сделать за 15 минут?