ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ……………………………………………...…….…………………...  ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА…..   * 1. Проблема формирования количественных представлений у детей дошкольного возраста в психолого-педагогической литературе……......   2. Особенности количественных представлений у детей дошкольного возраста………………………………………………………………...…….   3. Методические основы формирования количественных представлений у детей дошкольного возраста………………………………………….…….   4. Значение игр с бытовыми предметами в формировании количественных представлений у детей дошкольного возраста………   ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИГР С БЫТОВЫМИ ПРЕДМЕТАМИ……………………………………….…………..……………….   * 1. Определение исходного уровня сформированности количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста………….……   2. Формирование количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством игр с бытовыми предметами…………………………………………………………………..   3. Результаты опытно-экспериментальной работы и их анализ…………….   ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………..…………………………………...………  БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.……….……………...…..………………  ПРИЛОЖЕНИЕ…………………………………………………………..……..…  ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Протокол обследования детей младшего дошкольного возраста на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы……...  ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Методические материалы формирующего этапа опытно-экспериментальной работы……………………….……….……………..  ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Протокол обследования детей младшего дошкольного возраста на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы…………..  Приложение 4. Сводный протокол результатов исследования………….…..…. | 4  7  7  13  20  26  32  32  36  39  42  45  51  52  53  61  62 |

ВВЕДЕНИЕ

Формирование у детей количественных представлений является одной из ведущих задач математического развития детей дошкольного возраста. Это обусловлено тем, что полноценное развитие количественных представлений у дошкольников оказывает огромное влияние на общее развитие личности, готовит к школьному обучению, расширяет жизненные возможности. Восприятие множественности предметов, явлений способствует все окружение ребенка – множество людей, знакомых и незнакомых, множество двигающихся перед глазами предметов и явлений и т.д. Следует отметить, что уже в раннем возрасте у детей накапливаются представления о совокупностях, состоящих из однородных и разнородных предметов, они овладевают рядом практических действий, направленных на восприятие численности множества.

Возможности формирования представлений о множестве у детей дошкольного возраста изучены А.Н. Гвоздевой, А.М. Леушиной. Н.А. Менчинской, В.С. Филатовым, в работах В.В.Даниловой, Л.И. Ермолае­вой, Е.А. Тархановой отражены возможности формирования количественных представлений у детей раннего возраста и пути их совершенствования у детей дошкольного возраста.

Анализ современного состояния концепции математического развития дошкольников приводит многих специалистов к выводу о необходимости формирования представлений о множестве в процессе игровой деятельности, используя объекты из ближнего окружения ребенка, что обеспечит реализацию различных операций с предметными множествами позволит в дальнейшем развить у малышей понимание количественных отношений, формировать понятие о натуральном числе (В.Н. Аванесова, О.М. Дьяченко, З.А. Михайлова, А.А. Столяр и др.), что находит отражение во внедряемых в настоящее время ФГОС дошкольного образования.

Актуальность выделенной проблемы обозначила выбор **темы исследования**: «Формирование количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством игр с бытовыми предметами».

**Цель исследования**: теоретически обосновать и опытно–экспериментальным путём проверить эффективность использования игр с бытовыми предметами в формировании количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста.

**Объект исследования**: формирование количественных представлений у детей дошкольного возраста.

**Предмет исследования**: игры с бытовыми предметами как средство формирования количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста.

**Гипотеза исследования**: игры с бытовыми предметами будут являться эффективным средством формирования количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста, если:

* их содержание выстроено с учетом последовательности и усложнения задач дочислового этапа;
* игровые действия выполняются с предметами ближайшего окружения;
* предлагается интересный и значимый сюжет.

**Задачи исследования**:

* 1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования количественных представлений у детей дошкольного возраста.
  2. Обосновать возможность использования игр с бытовыми предметами в формировании количественных представлений у детей дошкольного возраста.
  3. Выявить исходный уровень сформированности количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста.
  4. Опытно-экспериментальным путём определить эффективность использования игр с бытовыми предметами в формировании количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста.

**Теоретико-методологическая основа**: концепция А.М. Леушиной о формировании количественных представлений на основе сравнения двух групп предметов; исследования В.В. Даниловой об особенностях восприятия количества детьми дошкольного возраста; исследования А.А. Столяра в области педагогического руководства математическим развитием в процессе игр с правилами; исследования Л.В. Ворониной об использовании игр с бытовыми предметами в математическом развитии детей дошкольного возраста.

**Методы исследования**:

Теоретические методы: анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

Эмпирические методы: анализ предметно-пространственной среды; диагностические задания, направленные на выявление количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста (Л.И. Ермолаева); педагогический эксперимент.

Интерпретационные методы: количественный и качественный анализ эмпирических данных.

**Практическая значимость дипломной работы** состоит в том, что практические материалы по формированию количественных представлений у младших дошкольников посредством игр с бытовыми предметами могут быть использованы воспитателями дошкольных образовательных учреждений в работе с детьми.

**База исследования**: муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад «Чайка», г. Черногорск.

**Структура работы** представлена введением, двумя главами, заключением, библиографическим списком и приложением.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ

КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

* 1. ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ

ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Категория количества является одним из понятий материалистической диалектики, которая отображает общее и единое в вещах и явлениях, характеризуя их с точки зрения относительного безразличия к конкретному содержанию и качественной природе. Подобное понимание сущности категории количества обусловлено тем, что количественное сравнение становится возможным только после качественного познания предметов, исследования количественных отношений связано с процессом абстрагирования [7].

В дошкольном возрасте количественные представления фор­мируются через понимание детьми категории множества, представляющего собой набор, совокупность, собрание каких-либо объектов, называемых его элементами, обладающими общим для всех их характеристическим свойством. Следует отметить, что всякое свойство можно рассматривать как принадлежность его некоторым предметам, так как множество задано указанием характеристического свойства. К характеристическим свойствами множества относится свойство, которым обладают все предметы, принадлежащие этому множеству (элементы этого множества), и не обладает ни один предмет, не принадлежащий ему (не являющийся его элементом). Математическое развитие дошкольников направлено на формирование представлений о конечных множествах и операциях с ними. Поэтому в дошкольных образовательных учреждениях множествами, элементами которых являются знакомые детям предметы или их изображения.

Вопросы формирования количественных представлений детей дошкольного возраста своими корнями уходят в классическую и народную педагогику, так малые фольклорные жанры приобщали детей к счету, формировали понятие числа, а первоначально идея об обучении детей счёту в процессе упражнений была высказана первопечатником Иваном Фёдоровым в созданной им первой печатной учебной книги в России – «Букваре» [46].

В трудах ведущих классиков педагогической науки, Я.А. Коменского, К.Д.Ушинского, Ф. Фребеля, Л.Н. Толстого и др. были рассмотрены вопросы содержания методов обучения математике детей дошкольного возраста и формирования у них знаний о размере, измерении, времени и пространстве [27]. Так, Я.А. Коменский, в руководстве по воспитанию детей до школы «Материнская школа», в программу по арифметике и основам геометрии включил усвоение счета в пределах первых двух десятков (для 4-6-летних детей), различение чисел, определение большего и меньшего из них, сравнение предметов по выбору, геометрических фигур, изучение общеупотребляемых мер измерения (дюйм, пядь, шаг, фунт). И.Г. Песталоцци, выдающийся швейцарский педагог-демократ и основоположник теории начального обучения, указывал на недостатки существующих методов обучения, в основе которых лежит зубрежка, и рекомендовал учить детей счету конкретных предметов, пониманию действий над числами, умению определять время. Предложенные им методы элементарного обучения предполагали переход от простых элементов к более сложным, широкое использование наглядности, облегчающей усвоение детьми чисел. Его идеи развил А.В. Грубе в работе «Руководство к началам арифметики в элементарной школе на основании эвристического метода», стал автором монографического метода, то есть метода, описывающего число. В процессе знакомства с каждым числом он предлагал использовать счет пальцев, символы - штрихи на доске или в тетради, а также палочки, каждое изучаемое число сравнивалось с предыдущим, при этом. Данный метод, по мысли автора, не предполагал обучение приемам вычисления, действиям, так как он считал, что идея числа является врожденной и надо лишь содействовать развитию того, что дано ребенку изначально [2].

Методы формирования у детей понятия о числе, форме нашли свое отражение и дальнейшее развитие в системах сенсорного воспитания немецкого педагога Ф. Фребеля, который видел в задаче обучения счету в усвоении детьми дошкольного возраста ряда чисел. Им созданы знаменитые «Дары» — пособие для развития строительных навыков в единстве с познанием чисел, форм, размеров, пространственных отношений. В свою очередь, М. Монтессори, опираясь на идеи самовоспитания и самообучения, считала необходимым создание специальной среды для развития представлений о числе, форме, величинах, а также изучение письменной и устной нумерации, предлагая использовать для этого счетные ящики, связки цветных бус, нанизанных десятками, счеты, монеты [40].

К данному этапу становления методики формирования математических представлений можно отнести и труды К.Д. Ушинского, который неоднократно обращал внимание на необходимость обучения детей счету до школы, призывая учить детей считать отдельные предметы и их группы, выполнять действия сложения и вычитания, формировать понятие о десятке как единице счета, выделял практическую направленность обучения решению арифметических задач. Однако, эти идеи не получили в 19 веке целостного научного обоснования, хотя и сегодня представляют значительный интерес для науки и практики. Великий русский мыслитель Л.Н. Толстой издал в 1872 г. «Азбуку», одной из частей которой является «Счет». Критикуя существующие методы обучения, он предлагал обучать детей счету вперед и назад в пределах сотни, изучать нумерацию, основываясь при этом на детском практическом опыте, приобретенном в игре [40].

Большинство педагогов 20-30-х годов отрицательно относились к необходимости создания программ для детского сада, к целенаправленному обучению. В частности, Л.К. Шлегер утверждала, что дети должны свободно выбирать себе занятия, по собственному желанию, т.е. каждый может делать то, что он задумал, выбирать соответствующий материал, ставить себе цели и достигать их, эта программа, по ее мнению, должна опираться на естественные наклонности и стремления детей. Роль воспитателя заключалась бы только в создании условий, способствующих самообучению детей, поэтому счет следует соединять с различными видами деятельности ребенка, при этом воспитатель должен использовать различные моменты из жизни детей для упражнений их в количественных представлениях и умениях [52].

В советский период методические пособия, программа, методика обучения детей дошкольного возраста разрабатывались Л.В. Глаголевой, Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер, определившими содержание программы развития у дошкольников числовых представлений, знаний о величинах и измерении, форме, пространстве и времени [6]. Так, при формировании представлений о количестве большое внимание Л.В. Глаголева уделяла игре, предложившая разнообразные методы обучения детей сравнению величин, обратив особое внимание на значимость самостоятельной детской деятельности, отмечала, что проблему воспитания ребенка-дошкольника необходимо рассматривать как проблему организации всего его поведения в среде. В то же время основной путь приобретения и закрепления полученного опыта она видела в самостоятельной работе, самовоспитании, которые стимулируются тщательно продуманной взрослыми средой, изобилующей стимулами. Предложенная ей методика работы с детьми по формированию элементарных математических представлений носила несколько формализованный характер, но, несмотря на это была прогрессивна, так как впервые включала столь разнообразные методы обучения детей дошкольного возраста [40].

Значительный вклад в становление различных методик дошкольного воспитания, в том числе и методики обучения началам математики, внесла Е.И. Тихеева, основные идеи которой были основаны на естественном математическом развитии ребенка в детском саду и в семье. В ее методических пособиях впервые был определен объем знаний, которым должны овладеть дети к концу пребывания в детском саду, при этом, особая роль отводилась счетным навыкам. Научные взгляды во многом обусловлены идеями М. Монтессори, а потому, отличались приверженностью теории свободного воспитания, хотя и им была свойственна определенная противоречивость. Например, предлагая интересный дидактический материал для обучения детей дошкольного возраста, автор в то же время отрицала систематическое использование этого материала в обучении дошкольников [1].

Наибольшую ценность для современной дошкольной педагогики представляют разработанные ею игры-занятия по формированию элементарных математических представлений. Е.И. Тихеева, так же как и Л.В. Глаголева, обращала внимание на создание развивающей среды как необходимого условия полноценного математического развития ребенка. Для легкого и незаметного усвоения счета ей были созданы пособия типа парных карточек, лото, комплекс задач для игр-занятий на закрепление количественных и пространственных представлений, объясняя необходимость их тем, что математика как точная наука требует систематизации в усвоении числовых представлений. В качестве счетного материала рекомендовалось использовать естественный материал (камешки, листья, шишки, а также мелкие игрушки, пуговицы, ленточки и т. п.).

Дальнейшая разработка вопросов методики формирования математических представлений была предпринята педагогом Ф.Н. Блехер. Основные мысли о содержании и методах обучения изложены ею в книге «Математика в детском саду и нулевой группе» (1934), которая стала первым учебным пособием и программой по математике для детского сада [2]. Она включила в нее счет в пределах десяти на специальных занятиях и счет до 20-30-ти в свободной деятельности, считала необходимым ознакомить детей с составом числа, порядковым числом, цифрами, научить их решать несложные арифметические задачи и примеры. Одновременно, впервые в литературе по дошкольной педагогике, указала на то, что детям следует показать независимость числа от величины элементов, составляющих множество, от расстояния между ними, от формы размещения, показать им соотношения между числами в числовом ряду и др. На основе материалов личных наблюдений она сделала попытку подразделить программный материал в соответствии с возрастными возможностями детей [6]. Для реализации поставленных задач Ф.Н. Блехер рекомендовала формировать у детей количественные представления попутно, используя все многочисленные поводы, возникающие в жизни, и проводить специальные игры и занятия. По ее мнению, дети должны активно участвовать в практических жизненных ситуациях (например, выяснять, сколько кроваток потребуется только что купленным куклам, определять самостоятельно, путем подсчета по календарю, количество дней до праздника), выполнять поручения взрослых. Разработанная ею методика обучения во многом отражала идеи монографического метода: идти в обучении от числа к числу, строить обучение на целостном восприятии групп предметов, рассматривать запоминание случаев состава чисел как подготовку к простейшим арифметическим действиям, использовать числовые фигуры и т.д. [46].

В свою очередь, в послевоенный период А.М. Леушина сделала теоретическое, научное и психолого-педагогическое обоснование концепции математического развития дошкольников, в т.ч. и формирования представлений о множестве и количестве, раскрыла законо­мерности развития количественных представлений у детей в усло­виях целенаправленного обучения на занятиях в детском саду, что стало возможным за счет глубокого и тщательного анализа раз­личных точек зрения, подходов и концепций формирования число­вых представлений; учета достижений отечественной и зарубежной науки, практики общественного воспитания и обучения дошколь­ников в отечественной науке [32]. Разработанная ей концепция формирования ко­личественных представлений в следующее десятилетие (60-70-е гг. 20 века) была существенно до­полнена за счет научно-теоретической и методической разработ­ки проблемы развития пространственно-временных представле­ний у дошкольников.

Идеи простейшей предлогической подготовки дошкольников разрабатывались также и в Могилевском педагогическом институте под руководством А.А. Столяра. Методика введения детей в мир ло­гико-математических представлений - свойства, отношения, множества, операции над множествами, логические операции (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция) - осуществлялась с по­мощью специальной серии обучающих игр [46]. Затем, комплексный подход в обучении, эффективные дидактиче­ские средства, обогащенное содержание и разнообразные приемы обучения нашли отражение в конспектах занятий по формирова­нию математических представлений и методических рекоменда­циях по их использованию, разработанных Л.С. Метлиной [35].

Таким образом, анализ литературы показал, что исходя из традиций отечественного математического развития дошкольников понятия количества и множества, имеют материалистическое толкование, что предполагает включение в данный процесс предметных действий детей с разными объектами, которые обеспечивают чувственную основу для формирования знаний и представлений, а также различные виды детской деятельности для практического их применения. В развитии элементарных математических представлений важную роль играет обучение количественной характеристики окружающего, это даёт возможность дошкольникам пользоваться условными мерами при измерении сыпучих, жидких веществ и протяжённостей, развивается глазомер, что важно для их сенсорного развития. Представления о количестве начинается с формирования дочисловых количественных отношений: равенство - неравенство предметов по величине, равенство - неравенство групп по количеству входящих в них предметов.

* 1. ОСОБЕННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У

ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования свидетельствовал от том, что существуют особенности восприятия дошкольником множества. Это обусловлено пространственной замкнутостью множества в числовой фигуре, что способствует восприятию множества как структурно-целостного единства. Следует отметить, что движения рук и глаз детей иные, чем при воспроизведении линейно расположенного множества. Эти особенности движения позволяют считать, что множество, изображенное в виде числовой фигуры, действительно воспринимается детьми как единое замкнутое целое, хотя, как и при линейном расположении, оно не воспроизводится в адекватном количестве [7].

Первоначальное формирование представления о множественности предметов и об их отдельности и создает основу для различения детьми единственного и множественного числа имен существительных и прилагательных и раннее усвоение этой грамматической формы при развитии речи. У ребенка на первых ступенях развития представление о множестве еще весьма диффузно: оно не имеет четких границ и не воспринимается элемент за элементом. Такое восприятие харак­теризует скорее неопределенную множественность, а не множе­ство как структурно-целостное единство; не осознается еще точ­но и количественная его сторона. Например, ребенок радуется видя много одинаковых маленьких кукол или разноцветных пу­говиц в коробке. Однако, взяв несколько экземпляров, он тут же забывает об остальных. Маленькие дети не замечают также, если число элементов множества уменьшается и часть их исчезает. Этот уровень представления о множественности соответствует использованию в речи окончаний слов в единственном и множе­ственном числе: в них ведь не отражается точный количествен­ный состав [15]. Так, исследования В.В. Даниловой, Л.Ф. Обуховой показали, что представление о неопределенной множественности характер­но для детей в возрасте до двух лет. В этом легко убедиться на таких жизненных примерах: ребенку предлагают убрать все ку­бики в коробку или собрать на столе все ложки и отнести их няне. Ребенок же ограничивается лишь тем, что убирает несколько кубиков или относит несколько ложек и считает задание выполненным («Ты все кубики убрал?» - «Все», отвечает он). Слово вседля взрослого означает совокупность множества как структурно-целостного единства, а для ребенка слово всеозначает некую неопределенную множественность [19]. Дети трех лет часто уже воспринимают множество в его гра­ницах, однако четкое восприятие всех элементов множества еще отсутствует и у них, они не умеют следить за каждым эле­ментом множества. Поэтому необходимо у маленьких де­тей сформировать представление о множестве как структурно-целостном единстве и научить видеть и четко воспринимать каж­дый элемент множества, этому и нужно посвятить образовательную деятельность в группах детей третьего и четвертого года жизни [9].

Однако переход от восприятия неопределенной множествен­ности к восприятию множества как структурно замкнутого цело­го является длительным процессом и имеет несколько этапов. Один из первых - это этап формирования множества как конеч­ного. На этом этапе внимание ребенка сосредоточивается глав­ным образом на «границах множества». Например, ребенку пред­лагают раздать тарелки всем пяти куклам, стоящим в ряд, или накормить их всех. Ребенок кормит лишь первую и пятую, не обращая внимания на промежуточные между ними. Однако он твердо убежден, что накормил всех. То же самое он делает, когда ему предлагается на карточку с четырьмя нарисованными вряд грибками наложить грибки. Он закрывает грибками лишь крайние картинки: первую и четвертую, при этом задание свое ребенок считает выполненным полностью. Подобные факты свидетельствуют, что для детей главным на этом этапе становится восприятие границ множества и действен­ное их обозначение. Де­ло в том, что при восприятии множественности ребенок всегда действовал от какой-либо одной точки отсчета, например, начи­нал от середины и раскладывал предметы в обе стороны от нее. Теперь, при восприятии структурно-целостного множества, по­явились две точки отсчета, и действия его изменились от концов к середине, как показывают наблюдения за движениями его рук и глаз. Изменившийся характер движения свидетельствует о пе­рестройке восприятия множества. Восприятие двух «конечных точек» множества стало главным, существенным для ребенка. Концентрация внимания детей на границах множества есте­ственно ослабила внимание к восприятию всего состава элемен­тов: остальные элементы множества, кроме конечных, как бы не замечаются детьми [3]. Поэтому необходимо новое побуждение взрослого, чтобы дети восприняли все промежуточные элементы множества между крайними. Однако это не сразу дается ребенку. Обычно при задании наложить предметы на рисунки, расположенные в ряд, ребенок начинает заполнять всю часть карточки между крайними элементами, не накладывая каждый предмет на рисунок, а тесно прижимая предметы друг к другу, т.е. дети просто заполняют площадь между крайними элементами, а не воспроизводят еще количество элементов. Точности воспроизведения элементов множества не всегда помогает и показ. Это свидетельствует о том, что восприятие количественного состава множества еще весьма диффузно; что же касается подражания показу, то известно, что формирование двигательного навыка путем подражания представляет еще большие трудности для маленького ребенка. Недостаточ­ность двигательного опыта, отсутствие необходимых зрительных и кинестетических связей приводят к тому, что зрительные впе­чатления еще не всегда могут вызвать у детей нужные двига­тельные ассоциации (А.В. Запорожец, Г.А. Кислюк и др.) [2].

Очень важно иметь в виду и следующие факты, вскрытые в исследованиях. При восприятии множественности дети исходят в своих движениях из одной точки, чаще всего расположенной в центре множественности. Такому восприятию способствует собственная структура тела, в частности сагиттальное направле­ние рук (направо и налево). Дети обычно так и размещают предметы: направо - правой рукой, налево - левой рукой. При восприятии множества как структурно-целостного единства по­являются уже две точки отсчета в движениях рук и глаз: от гра­ниц множества к его центру.

На втором этапе у детей формируются представление об однородных множествах. Как только ребенок начинает воспринимать множество в его границах, то есть, как конечное то становится более требовательным к однородному составу элементов. Это также свидетельствует об изменениях, происходящих в характере его восприятия. В тех случаях, когда ребенок случайно берет пуговицу другого цвета, он, взглянув на множество как целое, исправляет свою ошибку. Он по собственной инициативе обменивает некоторые пуговицы, чтобы все в его множестве были одинаковые цвета. Эта требовательность к однородности множества проявляется при любом расположении, причем стремление создать однородное по цвету элементов множество в числовой фигуре появляется у детей раньше, чем при линейном расположении, хотя численность элементов продолжает оставаться и здесь слабодифференцированной [23]. Тенденция к созданию множества, состоящего из качественно одинаковых элементов, с возрастом все увеличивается и становится уже независимой от формы расположения. Так, для детей пяти лет и старше множество всегда конечно и всегда состоит из одинаковых по качеству элементов. Поэтому в тех случаях, когда в линейно расположенном множестве первые три элемента красного цвета, а следующие три элемента синего цвета, дети воспринимают его как два различных множества. Признаком однородности конечного множества на данном этапе развития чаще всего является цвет, т.е. признак качества элементов. Но однородность элементов множества может быть выражена не только различными качественными признаками (цветом, размером, формой), но и видовыми, родовыми признаками. Отсюда одна из задач последующего математического развития, которая должна состоять в том, чтобы, не нарушая основного признака множества и помня, что множество есть совокупность однородных элементов, расширять представление детей об однородном составе элементов. Это можно сделать, вводя родовые понятия, например множество игрушек, элементами которого будут кукла, мишка, пирамидка, кубик, машина и т.д..

На третьем этапе детей учат воспринимать множество независимо от его расположения в пространстве. Исследования, проведенные Н.А. Менчинской, А.М. Леушиной и другими, убеждают, что на восприятие множество оказывают влияние различные качественно-пространственные факторы. При несвоевременном развитии умений четко вычленять элементы множества у детей часто создается привычка оценивать «величину» множества не по количеству образующих его элементов, а по разным пространственно-качественным признакам, например, по размерам образующих его элементов, по величине площади, занимаемой множеством. Эта тенденция у некоторых детей сохраняется даже в младшем школьном возрасте. Однако с возрастом стремление определять величину множества по пространственно-качественным признакам уменьшается, но оно сохраняется достаточно длительно, потому что количественная сторона остается еще долгое время слабодифференцированной, если на это не обращается внимания. Поэтому важно своевременно развивать у детей умение дифференцировать элементы множества, не ограничиваясь лишь восприятием его как структурно-целостного единства, и еще в дочисловой период учить детей производить сравнение численностей множеств путем практического установления соответствия между их элементами.

Решается эта задача на четвертом этапе формирования представлений о множестве у младших дошкольников. Чтобы научить детей правильно воспроизводить множество, изображенное на карточке, необходимо, чтобы они видели каждый элемент совокупности и, пользуясь приемом наложения, воспроизводили данное множество. Исследования Е.И. Тихеевой, Ф.Н. Блехер и массовый опыт убедительно показали, что уже детей двух-трех лет можно научить приему наложения предметов одной совокупности на рисунки предметов другой совокупности. Детям предлагалась карточка с тремя – пятью нарисованными в ряд пуговицами, указывался прием движения правой рукой слева направо. Дети повторяли это движение на своей карточке, как бы обследуя данное направление. Затем им указывалось, что пуговицами надо закрыть все рисунки, не пропуская ни одного. Этот прием оказался вполне доступным детям уже на третьем году жизни. Особую роль при этом играет последовательность движения руки и следящих за нею и рисунками глаз ребенка. То и другое способствует и рисунками глаз ребенка. То и другое способствует развитию видения элементов множества. В результате подобных упражнений все дети к трем годам свободно овладевают приемом наложения и воспроизводят множество соответственно предъявленному им образцу. Следующим приемом, еще более значимым для развития умений воспринимать количественную сторону элементов множества, является прием приложения. Однако предварительное изучение возможностей детей в усвоении этого приема вскрыло ряд его особенностей. Прием приложения более сложный для детей, чем прием наложения, так как от требует более четкой дифференцировки элементов внутри множества и большей самостоятельности. Дети, которые хорошо овладели приемом наложения, испытывают значительные затруднения, когда им предлагается на нижней полоске под нарисованными на карточке пуговицами разложить такое же количество пуговиц, что на образце. Малыши раскладывают пуговицы, прижимая, их друг к другу и не обращая внимания на количество, нарисованное на карточке. Даже на четвертом году жизни из детей, хорошо владеющих приемом наложения, примерно лишь одна треть пользуется приемом приложения. Прием наложения способствует, с одной стороны, формированию представления о множестве как структурно замкнутом целом, а с другой - усиливает внимание детей к тому, что множество состоит из отдельных элементов, общее же количество элементов еще мало интересует ребенка. Ребенку надо точно воспроизвести то количество элементов, которое образует данное множество. Для этого необходимо воспринять не только изображения пуговиц, но и пространственные отношения между ними. Только при этом условие необходимо воспринять не только изображения пуговиц, но и пространственные отношения между ними. Только при этом условии можно выделить количественную сторону множества. Учитывать же расстояние между изображениями ребенок еще не научился. Если при наложении ребенок руководствуется самим изображением, то для использования приема приложения он должен подняться на новый уровень восприятия множества – научиться видеть пространственные отношения между рисунками, т.е. элементами внутри множества, что подведет его к точному количественному их восприятию [18].

Таким образом, анализ психолого-педагогической литературы показал, что не владея еще умением анализировать пространственные отношения между элементами, как при линейном их расположении, так и в числовой фигуре, ребенок заполняет площадь в границах множества, тесно прижимая пуговицы друг к другу, а тем самым воспроизводить неадекватное образцу количество. И если в процессе математического развития на пространственную дифференцировку элементов внутри множества не обращается должного внимания, то отсутствие такой дифференцировки влечет за собой значительные ошибки в восприятии количественной стороны совокупности даже на том этапе, когда ребенок, казалось бы, научился считать с помощью слов-числительных. Отсюда следует сделать вывод: необходимо уже с раннего возраста не только учить детей различать «много и один», но и формировать представление о множестве как структурно-целостном единстве, а также четкое восприятие отдельных элементов, образующих множество. Все это будет подводить ребенка к умению считать элементы множества с помощью слов-числительных. Предварительная работа с множествами позволит детям в последующем скорее и глубже осмыслить понятие числа и овладеть деятельностью счета.

1.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В основе современной методики формирования количественных представлений лежат исследования А.М. Леушиной, где обоснованы следующие этапы формирования количественных представлений у детей: 1) дочисловая деятельность; 2) счетная деятельность; 3) вычислительная деятельность [32].

Для правильного восприятия числа, для успешного формирования счетной деятельности необходимо, прежде всего, научить детей работать с множествами, видеть и называть существенные признаки предметов; видеть множество целиком; выделять элементы множества; называть множество («обобщающее слово») и перечислять его элементы (задавать множество двумя способами: указы­вая характеристическое свойство множества и перечисляя все элементы множества); составлять множество из отдельных элементов и из под­множеств; делить множество на классы; упорядочивать элементы множества; сравнивать множества по количеству путем соотнесения «один к одному» (устанавливая взаимно однозначные соот­ветствия); создавать равночисленные множества; объединять и разъединять множества (понятие «целого и части»)[52].

Следует учитывать, что множество предметов и явлений ребенком воспринимается различными анализаторами. Так, к 1,5-2 годам у детей накапливаются представления о множестве однородных предметов, которые отражаются в пассивной речи детей (построить домик и домики – единственное и множественное число). Затем в активной речи дети начинают использовать множественное и единственное число. На этом этапе множество еще не имеет четких границ для ребенка и не воспринимается элемент за элементом, не осознается количественная сторона множества. Дети понимают смысл слова «много» и «мало», но эти слова не имеют четкой количественной характеристики, ассоциируются со словами «большой», «маленький». В 2-3 года дети воспринимают множество в его границах, умеют сосредотачивать свое внимание на границах множества, а четкое понимание внутренних элементов еще отсутствует, при наложении предметов на рисунки дети заполняют всю часть карточки между крайними элементами, но не воспринимают количество; легче воспринимают множество, если оно расположено линейно, в ряд. В 3-4 года ребенок становится более требовательным к однородному составу множества, т.е. он считает, что множество всегда состоит из однородных элементов. На восприятие множества еще оказывают влияние качественно-пространственные признаки (форма, величина, расстояние между элементами, расположение по-разному в пространстве)[9]. При наложении ведущим для детей является изображение, пространственное отношение не играет существенной роли. Прием наложения способствует формированию представлений о множестве как структурно-замкнутом целом, состоящим из отдельных элементов. Общее количество элементов при использовании этого приема не определяется. Более трудным является прием приложения. Здесь ребенок должен точно воспроизвести то количество элементов, которое образует данное множество. Для этого ребенку надо воспринять не только изображения, но и простые отношения между ними, а это для ребенка трудно. Уже в дочисловой период ребенок может опознать группу без счета, если она стандартна, постоянна. Вероятно, другие предметы в том же количестве ребенок сосчитать еще не сможет.

В 4-5 лет восприятие только однородных множеств играет отрицательную роль, поэтому необходимо предлагать детям производить различные операции с множествами: составлять единое множество из 2-х групп, каждая из которых обладает своими качественными особенностями, несущественными для всего множества в целом [9].

Владение счетом включает в себя: знание слов-числительных и называние их по порядку; умение соотносить числительные элементам множества «один к одному» (устанавливать взаимно однозначное со­ответствие между элементами множества и отрезком нату­рального ряда); выделение итогового числа [52]. Счет – математическое понятие, это операция, имеющая цель установить, сколько элементов содержит данное конечное множество. Так, в 1,5-2 года дети сопровождают свои операции с множеством такими словами как «вот», «еще» или числительными в любом порядке. Каждое повторение ребенок соотносит с одним предметом и одним движением, тем самым он устанавливает взаимно-однозначное соответствие между количеством предметов и количеством слов, движений. В 2-4 года появляется интерес к сравнению множеств путем установления взаимно-однозначного соответствия. Последовательное называние числительных еще не означает овладение процессом счета, т.к. ребенок не понимает итога счета, т.е. не умеет отвечать на вопрос «сколько?» Счет еще не служит средством определения количества. Чаще всего названное числительное служит сигналом к остановке называния числительных. В 4-5 лет они начинают употреблять числительные в определенном порядке и отличать итог счета от процесса счета, понимать, что равночисленные множества всегда именуются одним числом. К 5-6 годам усваивают последовательность называния числительных, понимают, что количество не зависит от направления счета, что число является показателем количества, осознают отношения между числами, т.е. осваивают обратный счет. В 6-7 лет овладевают счетом группами, т.е. понимают, что единицей счета может быть не только отдельный предмет, а целая группа. К моменту школьного обучения овладевают счетом десятками и новой деятельностью – вычислением. Счет связан с конкретным множеством, с определением количества в определенном множестве, а вычисление – абстрактная операция, здесь участвую только числа (без называния предмета)[9].

Владение понятием числа включает в себя: понимание независимости результата количественного счета от его направления, расположения элементов множества и их качественных признаков (размера, формы, цвета и др.); понимание количественного и порядкового значения числа [47]. Так, в 3-4 года дети используют слова-числительные, но не понимают, что такое число. На этом этапе дети способны лишь сравнивать различные множества путем установления взаимно-однозначного соответствия. В 4-5 лет они могут сравнивать числа на основе сравнения множеств, но не воспринимают число абстрактно, без множества. К 5-6 годам способны сравнивать любые числа на основе свойства транзитивности. При измерении понимают число как результат измерения, т.е. как отношение всей величины (целого) к условной мерке (части). Понимают, что число служит лишь показателем количества. Происходит абстрагирование числа от конкретных множеств [9].

Представление о натуральном ряде чисел и его свойствах вклю­чает в себя: знание последовательности чисел (счет в прямом и обрат­ном порядке, называние предыдущего и последующего числа); знание образования соседних чисел друг из друга (путем прибавления и вычитания единицы); знание связей между соседними числами (больше, меньше)[47]. Натуральный ряд – последовательность целых положительных чисел, расположенных в порядке их возрастания. Уже в 2-4 года, на основе речи взрослых дети начинают рано употреблять слова-числительные: сначала хаотично, затем упорядочено. Осознание порядка следования чисел происходит сразу в 2-х направлениях: увеличиваются последовательности чисел, которые дети запоминают, начинают осознавать, что каждое числительное всегда занимает свое определенное место, но на этом этапе не понимают, почему это происходит. У детей образуются рече-слухо-двигательные связи между называемыми числительными. Ребенок называет ряд натуральных чисел подобно бессмысленной считалке и не может продолжить ряд чисел с середины, т.к. дети не понимают отношений между числами.

В 4-5 лет дети не всегда могут ответить на вопрос, какое число идет до этого, а какое после не могут назвать предыдущие числа, - для них ряд движется как бы вперед (понимают только последние числа). Такое представление о натуральном ряде называется «пространственным образом натурального ряда чисел», чтобы найти число на единицу больше дети мысленно или вслух начинают называть слова-числительные от начала ряда. Таким образом, разностные отношения между предыдущими и последующими числами еще не усвоены. В 5-6 лет эмпирические представления о натуральном ряде как пространственном образе перестраиваются в понятие о натуральном ряде чисел. Дети начинают осознавать основной принцип построения натурального ряда (n = n + 1) [9].

Вычислительная деятельность включает в себя:  знание связей между соседними числами («больше (мень­ше) на 1»);  знание образования соседних чисел (n ± 1); знание состава чисел из единиц; знание состава чисел из двух меньших чисел (таблица сло­жения и соответствующие случаи вычитания); знание цифр и знаков +, —, =, <, >; умение составлять и решать арифметические задачи.

Следует отметить, что без специальной работы дети воспринимают арифметиче­ские задачи как рассказ или загадку. Не осознавая структуру за­дачи (условие и вопрос), они не придают значения числовым данным, не понимают смысла вопроса. Только при создании образовательных ситуаций формируется у детей умение состав­лять и решать арифметические задачи, что играет большую роль для математического и умственного развития (А.М. Леушина, Е.А. Тарханова).

Итак, в младшем дошкольном возрасте, в дочисловой период  обучения дети овладевают практическими приемами сравнения (наложение, приложение, составление пар), в результате которых осмысливаются математические отношения: «больше», «меньше», «поровну». На этой основе формируется умение выделять качественные и количественные признаки множеств предметов, видеть общность и  различия в предметах по выделенным признакам.

В средней группе под влиянием обучения формируется счетная деятельность, умение считать различные совокупности предметов в разных условиях и взаимосвязях. У детей вырабатывается понимание числа как количественной характеристики совокупности, умение выделять число как общий признак, свойственный нескольким множествам (попарно эквивалентным независимо от природы их элементов). Дети постепенно овладевают умением сравнивать множества по количеству образующих их элементов путем соотнесения их один к одному и по числу.

Количественные представления у детей 5-6 лет, сформированные под влиянием обучения, носят более обобщенный характер, чем в средней группе. Дошкольники пересчитывают предметы независимо от их внешних признаков, обобщают по числу. У них накапливается опыт счета отдельных предметов, групп, использования условных мерок. Усвоенные детьми умения сравнивать числа на наглядной основе, уравнивать группы предметов по числу свидетельствуют о сформированности у них представлений об отношениях между числами натурального ряда. Счет, сравнение, измерение, элементарные действия над числами (уменьшение, увеличение на единицу) становятся доступными детям в разных видах их учебной и самостоятельной деятельности.

В подготовительной к школе группе дети усваивают закономерности образования чисел натурального ряда, могут практически, а иногда и логически установить равенство и неравенство чисел, обосновать последовательность построения чисел; эти умения и навыки обеспечивают преемственную связь в подготовке детей к усвоению школьной математики [46].

Таким образом, общая последовательность развития количественных представлений в период дошкольного детства состоит в следующем: от восприятия множественности (много) и возникновения первых количественных представлений (много, один, мало) через овладение практическими способами установления взаимно однозначного соответствия (столько же, больше, меньше) к осмысленному счету и измерению. Расположение элементов в виде квадрата или треугольника действительно способствует симультанному восприятию множества как единого пространственно замкнутого целого, однако эта более сложная форма расположения значительно затрудняет выделение отдельных элементов. Для обучения же счетной операции самим важным является четкое выделение всех элементов множества.

1.4 ЗНАЧЕНИЕ ИГР С БЫТОВЫМИ ПРЕДМЕТАМИ В ФОРМИРОВАНИИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО

ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Игра занимает в жизни ребенка одно из главных мест, именно в ней, благодаря скрытой для него обучающей задаче, обличенной в игровую форму, он непреднамеренно усваивает новые ма­тематические знания, применяет и закрепляет их [24]. Оценивая роль игры, А.В. Запорожец отмечал, что взрослым необходимо добиться того, чтобы она была не только формой усвоения отдельных знаний и умений, но и способствовала бы общему развитию ребенка. Маленькие дети в процессе игр с игрушками, предметами, материалами должны иметь возможность постучать, переставить, переложить их, разобрать на составляющие части (разборные игрушки), вновь составить и т. д. Но поскольку они могут многократно повторять одни и те же действия, воспитателю необходимо постепенно переводить игру детей на более высокую ступень [18].

Анализ состояния математического развития дошкольников проводит многих специалистов к выводу о необходимости развития в дидактических играх с получившей широкое распространение функцией закрепления и повторения знаний функции формирования новых знаний, представлений и способов познавательной деятельности (В.Н. Аванесова, О.М. Дьяченко, З.А. Михайлова, А.А. Столяр и др.), - иными словами, речь идет о необходимости развития обучающихся функций игры, обучения через игру. Поэтому в настоящее время в работе с детьми широко используются дидактические игры на современном математическом материале. Эти игры, закрепляя и расширяя математические знания, ориентированы на интеллектуальное развитие детей (А.А. Агеева, О.М. Дьяченко, А.З. Зак, З.А. Михайлова, А.А. Столяр и др.).

Дидактическая игра – это разновидность игры с правилами, специально создаваемых педагогикой в целях обучения и воспитания детей. Они направлены на решение конкретных задач обучения детей, но в то же время в них появляются воспитательное и развивающее влияние игровой деятельности. В них перед детьми ставятся те или иные задачи, решение которых требует сосредоточенности, произвольного внимания, умственного усилия, умения осмыслить правила, последовательность действий, преодолеть трудности. Они содействуют развитию у дошкольников ощущений и восприятий, формированию представлений, усвоению знаний. Эти игры дают возможность обучать детей разнообразным экономным и рациональным способам решения тех или иных умственных и практических задач, и именно в этом их развивающая роль.

Дидактическая игра имеет определенную структуру, - основные элементы, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно. Выделяются следующие структурные составляющие дидактической игры: дидактическая задача; игровая задача; игровые действия; правила игры; результат (подведение итогов).

Дидактическая задача определяется целью обучающего и воспитательного воздействия. Она формируется педагогом и отражает его обучающую деятельность. Игровая задача осуществляется детьми. Дидактическая задача в дидактической игре реализуется через игровую задачу. Она определяет игровые действия, становится задачей самого ребенка. Самое главное: дидактическая задача в игре (преднамеренно заблокирована и представляет перед детьми в виде игрового замысла (задачи).

Игровые действия – основа игры. Чем разнообразнее игровые действия, тем интереснее для детей сама игра и тем успешнее решаются познавательные и игровые задачи. Игровые действия являются средствами реализации игрового замысла, но включают и действия, направленные на выполнение дидактической задачи.

Правила игры. Их содержание и направленность обусловлены общими задачами формирования личности ребенка, познавательным содержанием, игровыми задачами и игровыми действиями. Они содержат нравственные требования к взаимоотношениям детей, к выполнению ими норм поведения. В дидактической игре правила являются заданиями. С помощью правил педагог управляет игрой, процессами познавательной деятельности, поведением детей.

Подведение итогов (результат) – проводится сразу по окончании игры. Это может быть подсчет очков; выявление детей, которые лучше выполнили игровое задание; определение команды – победительницы и т.д. необходимо при этом отметить достижения каждого ребенка, подчеркнуть успехи отстающих детей. При проведении игр необходимо сохранить все структурные элементы, поскольку именно с их помощью решаются дидактические задачи.

Взаимоотношения между детьми и педагогом определяются не учебной ситуацией, а игровой. Дети и педагог – участники одной игры. Нарушается это условие – и педагог становится на пути прямого обучения.

Игры с предметами расширяют и уточняют знания детей, развивают мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация. Совершенствуют речь, воспитывают произвольность поведения, памяти, внимания [31]. Непосредственно игры с бытовыми предметами-орудиями моделируются взрослыми в соответствии с психофизическими особенностями детей. Взрослые реализуют педагогический замысел в процессе совместной с детьми игровой деятельности, направленной на развитие самостоятельности, воспитание интереса детей к элементарной трудовой деятельности, решая в процессе таких игр и задачи формирования элементарных математических представлений. В играх данного вида используются реальные предметы ближайшего окружения, которые дети могут видеть дома или в дошкольном учреждении постоянно, так как они применяются в быту. Организуя их, воспитатели объединяют детей в небольшие группы по два-три человека, а также проводят их индивидуально. По мере овладения действиями с предметами-орудиями состав групп увеличивается до пяти человек. Эти игры могут проводиться в качестве самостоятельных игровых упражнений, предшествующих таким реальным действиям, как сервировка стола, прием пищи и т.п. так, игры с посудой, например подбор пар (чашка - блюдце, чашка - ложка, тарелка - ложка), позволяют в игровой форме формировать у детей представления об одинаковом количестве, дают реальную возможность соотносить количество без пересчета, на основе пересчета и т.п. Многообразны игры с прихватками, разными по форме (квадратные, круглые, овальные) и величине. Они могут быть вязаными, сшитыми из ткани, однотонными (в этом случае формируются представления о цвете) и разноцветными, позволяющими детям играть с картинками, выполненными в стиле печворка, и т.п..

Среди игр с предметами-орудиями выделяются игры и игровые упражнения с бельевыми прищепками. Игры с деревянными бельевыми прищепками впервые использовались М. Монтессори. Сегодня арсенал этих игр значительно расширен за счет применения разнообразных бельевых прищепок, отличающихся по величине, материалу, цвету. Игры с прищепками используются для развития мелкой моторики рук, особенно они полезны детям младшего дошкольного возраста. Эти игры с успехом могут применяться в процессе формирования элементарных математических представлений. Прищепки прикрепляются к разнообразным деревянным, пластмассовым, картонным полоскам различной длины и ширины. Использование прищепок для счета в определенной мере является аналогом абака, то есть счетного прибора для определения количества, сравнения двух групп множеств, для ориентировки в количественных отношениях независимо от величины, протяженности и т.п. [9]. К играм с прищепками обращаются для счета предметов, звуков и т. п. и соотнесения их с определенным количеством прищепок, которые прикрепляются в различных пространственных направлениях: прямо, по кругу, по сторонам квадрата, треугольника и т.п.; соотнесения количества прищепок с определенными цифрами, тогда в таких играх детям выдаются одинаковые по длине и ширине полоски, к которым прикрепляется заданное количество прищепок, полоски могут отличаться друг от друга по длине, и к ним, соответственно, прикрепляется разное количество прищепок (например, к самой короткой - одна прищепка, к следующей по длине - две прищепки и т. д., таким образом, составляется числовая лесенка); для определения независимости количества прищепок от формы и величины предметов к которым они прикрепляются. В этом случае одинаковое количество прищепок различного цвета и разной величины прикрепляется к разнообразным поверхностям: к краям круглой или овальной корзинки, плотной ткани любой формы, картона, вырезанного в форме звездочки; для соотнесения по количеству и ориентировки в двухмерном пространстве (например, из плоскостных фигур и прищепок можно создать картину: желтый круг, к которому прикрепляются прищепки желтого цвета в заданном количестве - солнце, вытянутый треугольник, к которому прикрепляются прищепки зеленого цвета – елка и т.п.) [9].

В играх с бытовыми предметами используются игрушки и реальные предметы. Играя с ними, дети учатся сравнивать, устанавливать сходство и различия предметов, осваивают признаки предметов, учатся классифи­цировать, обобщать.

Таким образом, дидактическая игра – это игра только для ребенка, в ней усвоение знаний выступает как побочный эффект, ведь цель – облегчить переход к учебным задачам, сделать его постепенным. В ситуации дидактической игры знания усваиваются лучше, обязательно дидактическая задача осуществляется через игровую задачу. Внимание ребенка обращено на выполнение игровых действий, а задача обучения им не осознается, что делает игру особой формой игрового обучения, когда дети чаще всего непреднамеренно усваивают универсальные компетенции. Непосредственно игры с бытовыми предметами могут быть составной частью организованной образовательной деятельности, а в группах раннего возраста – основной формой, что позволит повысить интерес детей к исследованию математических категорий, развивать сосредоточенность, обеспечивать лучшее усвоение про­граммного материала.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО

ФОРМИРОВАНИЮ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИГР С

БЫТОВЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

2.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО

ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В нашем исследовании мы ставили целью проверить эффективность использования игр с бытовыми предметами в формировании количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста. Эта цель достигалась путем опытно–экспериментальной работы, которая состояла из трех этапов:

1. констатирующий (январь 2020 г.) – определение исходного уровня сформированности количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста;
2. формирующий (январь-март 2020 г.) – формирование количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством игр с бытовыми предметами;
3. контрольный (март 2020 г.) – оценка эффективности опытно-экспериментальной работы.

Исследование проводилось на базе МБДОУ «Детский сад «Чайка» г. Черногорск. Экспериментальная выборка составила 25 детей четвертого года жизни.

Для определения уровня сформированности количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста использовались диагностические задания, разработанные Л.И. Ермолаевой, направленные на выявление сформированности следующих компонентов системы количественных представлений детей: усвоение способов сравнения множеств; понимание детьми отношений «больше», «меньше», «поровну»; умение детей сопоставлять элементы множеств, воспринятых различными анализаторами.

Задание № 1.

Цель: выявить уровень усвоения способов сравнения множеств.

Материал: 5 красных, 5 синих кубиков.

Инструкция: «Вот красные и синие кубики, разложи их так, чтобы было видно, каких кубиков больше, каких меньше или их поровну».

Задание № 2.

Цель: выявить понимание детьми отношений «больше», «меньше», «поровну».

Материал: 5 красных и 5 синих кругов одинакового размера.

Инструкция: «Круги выложены в два ряда: верхний ряд – 5 красных, нижний – 4 синих (один под другим)»

Вопросы к детям: Каких кругов больше, меньше или их поровну? Почему ты так думаешь? Что надо сделать, чтобы синих кругов стало столько, сколько красных? Сделай. Почему ты считаешь, что синих и красных кругов поровну?

Задание № 3.

Цель: выяснить умение детей сопоставлять элементы множеств, воспринятых различными анализаторами.

Материал: бубен, мелкие предметы.

Инструкция: «Послушай внимательно, сейчас я буду ударять в бубен. Сколько раз я ударю в бубен, столько пуговиц ты положишь перед собой. Клади пуговицу только тогда, когда услышишь удар в бубен». Количество звуков может даваться в пределах пяти.

Оценка: «+» - полный ответ; «-» - отсутствие ответа или неадекватный ответ; «+/-» - ответ, требующий дополнения или уточнений.

На основании выделенных показателей мы условно обозначили уровни сформированности представлений о множестве: высокий, средний, низкий.

Анализ полученных эмпирических данных показал, что в обследуемой группе младших дошкольников доминировали показатели среднего уровня сформированности количественных представлений (44%, что в абсолютном показателе составило 11 детей); при этом показатели низкого уровня преобладают над высоким, и составляют 36% (9 детей); показатели высокого уровня – 20% (5 детей). Наглядно полученные результаты представлены в рисунке 1, и Приложении 1.

Рисунок 1. Показатели уровня сформированности количественных представлений у младших дошкольников на констатирующем этапе опытно–экспериментальной работы

Качественный анализ полученных данных свидетельствовал о том, что дети с низким уровнем сформированности количественных представлений в выявлении уровня способов сравнения множеств ориентировались только на цвет кубиков, и поэтому не смогли правильно их разложить. При выявлении понимания детьми отношений «больше», «меньше», «поровну», отвечая на вопросы каких кругов больше или меньше, наугад давали ответ. Например, Илья В. и Лёша Ч. не могли аргументировать свой ответ, так как в совершенстве не владеют речью. Определяя умение детей сопоставлять элементы множеств, различными анализаторами, дети выкладывали перед собой пуговицы, не обращая внимания на удары в бубен.

Дети со средним уровнем сформированности количественных представлений правильно выполнили задание с кубиками, но аргументировать свои действия затруднялись. Выявляя понимание отношений «больше», «меньше», «поровну», успешно справились, испытывали трудности только при ответе на вопрос: «Что надо сделать, чтобы синих кругов стало столько, сколько красных?». При сопоставлении элементов множеств, воспринятых различными анализаторами, дети спешили и выкладывали пуговиц больше, чем количество ударов в бубен.

Дети с высоким уровнем сформированности количественных представлений справились практически со всеми заданиями. Используя способы наложения и приложения, при сравнении множеств, правильно разложили кубики. Каждое своё действие аргументировали, рассказывали и показывали, почему они так сделали. Правильно определили, каких кубиков больше, каких меньше. Без затруднения отвечали на вопросы. При сопоставлении элементов множеств, воспринятых различными анализаторами, на каждый удар в бубен выкладывали пуговицу перед собой.

Развивающая предметно–пространственная среда в группе соответствует программным требованиям и ФГОС ДО: имеется счётный материал (грибочки, морковки, листики и др.), разнообразные дидактические игры («Сбор грибов», «Оденем кукол», «Что изменилось» и другие), математический уголок доступен для детей и систематически обновляется, но при этом, игры с бытовыми предметами с целью формирования представлений о множестве педагоги не использовали.

Таким образом, анализ эмпирических данных позволил сделать вывод о том, что в обследуемой группе детей младшего дошкольного возраста преобладал средний и низкий уровень сформированности количественных представлений. Наибольшие затруднения дети испытывали при сопоставлении элементов множеств, воспринятых различными анализаторами, аргументации действий, наименее сформированным умением оказалось понимание отношений детьми «больше», «меньше», «поровну».

2.2 ФОРМИРОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИГР С

БЫТОВЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

На основании анализа полученных на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы эмпирических данных, нами был составлен план формирующего этапа эксперимента, направленного на формирование количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством использования игр с бытовыми предметами.

При осуществлении работы содержание игр выстраивали с учётом последовательности и усложнения задач дочислового этапа; использовали предметы ближайшего окружения, с которыми выполняли игровые действия; предлагали интересный и значимый для детей сюжет. Каждое слово воспитателя сопровождалось показом, а любое действие, словом, использовались методы соответствующие общим целям и задачам, реализуемым в следующей последовательности: знакомство с понятием один, много, мало; нахождение одного и множества в окружающей обстановке; знакомство с понятиями «больше», «меньше», «поровну», формирование умения сравнивать и уравнивать группы множеств. Работа проводилась ежедневно как индивидуально, так и в парах, в подгруппах во вторую половину дня. Методические материалы, иллюстрирующие деятельность на данном этапе работы представлены в Приложении 2.

При решении первой задачи создавали условия для закрепления понятий один, много, мало, ни одного. С этой целью был организован игровой сюжет «Ловись, рыбка», где мотивировка детей на деятельность обеспечилась визитом кота Леопольда, несущего в лапах было ведёрко и сачок. Кот рассказал детям, что собрался на рыбалку, но одному идти скучно, поэтому, решил пригласить их. Дети охотно согласились.

Педагог предложил детям таз воды с «рыбками» (крышки от пластмассовых бутылок).

* + Дети, посмотрите, сколько рыбок в пруду? (Много).
  + Сколько в ведёрке? (Ни одной).

Кот показал, как нужно ловить рыбу. Дети по очереди ловили рыбок, складывали их в ведёрко, отвечали на вопросы и комментировали: «Никита одну рыбку поймал, Саша одну рыбку поймал, Артём одну рыбку поймал… в ведёрке стало много рыбок, а в пруду - мало». Когда Данил поймал последнюю рыбку из пруда, то в нём не осталось ни одной рыбки.

* Ребята, Леопольд наловил с вами угощение, он хочет, чтобы мы попробовали его «рыбок».

Дети подходят к столу и пьют чай с печеньем «рыбки»

В игровом сюжете «Собираем яблоки», к детям пришла посылка и письмо от бабушки, в котором она обратилась с просьбой помочь собрать яблоки, чтобы сварить варенье.

* Дети, сколько яблок на дереве? (Много).
* А в корзинке? (Ни одного).
* Илья берёт одно яблоко и кладёт в корзинку, Света берёт одно яблоко…
* Сколько яблок на дереве? (Мало).
* Никита берёт с дерева одно яблоко, Саша….
* Сколько яблок на дереве осталось? (Ни одного).
* А в корзинке много, добавила Света.

Собранные яблоки мы сложили в посылку и отправили бабушке.

При решении второй задачи мы знакомили детей с понятием один и много в окружающей обстановке. Для этого предложили игровую ситуацию «В гости к Поварёнку». Сюрпризный момент – приглашение в гости от Поварёнка.

В детском кухонном уголке разложена посуда: по одной и по несколько штук. Дети вместе с воспитателем рассматривали посуду и выясня­ли, какая посуда у Поварёнка и сколько её.

* Чайник один, заметил Женя Л.
* Кружек много, сказала Софа Т.
* Поднос один, а тарелок много, ответила Маша К.
* Ложек много, а нож один.

Далее, Поварёнок пригласил детей к столу, пить чай.

При решении третьей задачи создавали условия для ознакомления детей с понятиями «поровну», «столько - сколько», «одинаково», «больше - меньше».

Игровое упражнение «Чашки, блюдца» мы начали с рассматривания посуды, которая лежала на двух подносах, в детском кухонном уголке.

* Дети, что лежит на разносах? (На одном чашки, на другом блюдца).
* Сколько чашек и блюдец? (Много).
* Чего больше, чашек или блюдец?

Дети не могли ответить на вопрос.

* Давайте, расставим и сравним, чего больше, чего меньше. Одна чашка, одно блюдце…

Дети по очереди выполняли действия с предметами, каждый раз подчёркивали количественное соответствие: 1 чашка и 1 блюдце. Когда все приборы расставили, мы выяснили, что чашек и блюдец поровну.

Для сюжетно-ролевой игры «День рождения у куклы Кати», изготовили подарок кукле – бусы, из шнурка и прицепок. Каждое действие сопровождали словом.

* Сколько прицепок в коробочке?
* Много, отвечал Артём Н.
* Дети, сколько прицепок на шнурке?
* Ни одной, отвечал Данил Б.
* Сейчас Данил повесит одну прицепку на шнурок, Артём одну прицепку, Арина одну….Сколько теперь прицепок на шнурке? (Много).
* А в коробочке? (Мало).
* Что нужно сделать, чтобы в коробочке не осталось ни одной прицепки?
* Добавить их на шнурок, отвечал Данил.

Когда бусы были готовы, мы отправились в гости к кукле.

Угощая гостей тортом, проговаривали каждое действие.

* На столе, на подносе, торт один, а кусочков в нём – много.
* Кате один кусочек, Руслану один кусочек.
* По сколько кусочков торта у каждого на тарелочке?
* По одному, отвечали дети, у всех поровну.

Раздавая ложки, Маша комментировала: «У меня много ложек – Кате одну, Жене одну, Егору одну….осталось - мало».

После чаепития дети вместе с куклой Катей свободно двигались под музыку.

Во время игровых действий у детей проявлялись заинтересованность и желание действовать с предметами. Маша и Данил испытывали затруднения в сравнивании и уравнивании предметов. Быстро и правильно отвечали на вопросы Софа Т., Женя Л., Саша Н., каждые свои действия комментировали.

Таким образом, анализируя проведенную работу, можно сделать вывод о том, что игры с бытовыми предметами вызывали интерес у детей младшего дошкольного возраста, повышали работоспособность, и дети активно принимали участие в новых играх. Это, в свою очередь, способствовало достижению поставленной цели формирующего этапа эксперимента.

2.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ И ИХ АНАЛИЗ

С целью оценки эффективности количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством игр с бытовыми предметами нами был проведен контрольный этап опытно-экспериментальной работы. Для большей объективности эмпирических данных, мы использовали диагностические задания констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы.

Полученные результаты свидетельствую о том, что позитивная динамика в показателях сформированности количественных представлений младших дошкольников после проведенных игр с бытовыми предметами составила 16%. Анализируя количественные изменения эмпирических данных мы отметили, что показатели высокого уровня изменились на 20% и составили 40%, показатели среднего уровня снизились на 4% (за счет «перехода» детей с него на высокий уровень), тогда как показатели низкого уровня, за счет «перехода» детей на средний уровень изменились на 16% и составили 20%. Наглядно полученные результаты отражены в протоколе обследования (Приложение 3), рисунке 2.

Рисунок 2. Показатели уровня сформированности количественных представлений у младших дошкольников на констатирующем и контрольном этапах опытно–экспериментальной работы

В ходе работы, проведенной нами на формирующем этапе эксперимента, испытуемые научились составлять множество из отдельных предметов, различать много и один предмет, сравнивать и уравнивать два множества по количеству входящих в него элементов. Динамика сформированности представлений о множестве произошла за счет повышения показателей высоко уровня и снижения низкого уровня на контрольном этапе. Так, например, \*имя научился сравнивать две группы предметов способом наложения, группировать по образцу множество по трем признакам: цвету, форме, величине, т.е. с низкого уровня перешел на средний уровень, а \*имя научилась группировать множество по трем признакам, ориентируясь на словесный образец, т.е. среднего уровня перешел на высокий уровень.

Таким образом, уровень сформированности представлений о множестве у детей на контрольном этапе эксперимента относительно констатирующего этапа повысился, что доказывает наше предположение об эффективности использования игр с бытовыми предметами у детей младшего дошкольного возраста в формировании представлений о множестве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная концепция дошкольного образования, ФГОС ДО очерчивают ряд достаточно серьёзных требований к познавательному развитию младших дошкольников, частью которого является математическое развитие. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что дети дошкольного возраста проявляют спонтанный интерес к математическим категориям: количество, форма, время, пространство, которые помогают им лучше ориентироваться в вещах и ситуациях, упорядочивать и связывать их друг с другом, способствуют формированию понятий. Образовательные программы ДОУ и воспитатели учитывают этот интерес, пытаются расширить компетенции детей в этой области, однако знакомство с содержанием этих категорий не всегда систематично. В связи с этим нас заинтересовала проблема: как обеспечить математическое развитие детей дошкольного возраста, отвечающее современным требованиям и обеспечивающая возможность переноса усвоенных представлений в повседневную жизнь ребенка, исходя из чего, в своем исследовании мы уделили внимание проблеме формирования количественных представлений у детей младшего дошкольного возраста посредством игр с бытовыми предметами.

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования (В.В.Данилова, Л.И.Ермолае­ва, Е.А. Тарханова, А.М. Леушиной, Л.В. Ворониной, А.А. Столяр) показал, что формирование у детей количественных представлений - одна из задач математического развития детей дошкольного возраста. Полноценное развитие количественных представлений у дошкольников оказывает огромное влияние на общее развитие личности, готовит к школьному обучению, расширяет жизненные возможности. Формирование количественных представлений осуществляется на протяжении всего дошкольного возраста. Особое внимание педагогам необходимо уделять формированию представлений о множестве, как структурно–целостном единстве, и в то же время учить видеть каждый отдельный элемент множества, устанавливать соответствие между элементами. Это обусловлено тем, что выполнение детьми дошкольного возраста различных операций с предметными множествами позволяет в дальнейшем развить у малышей понимание количественных отношений и сформировать понятие о натуральном числе. Умение выделять качественные признаки предметов и объединять предметы в группу на основе одного общего для всех их признака - важное условие перехода от качественных наблюдений к количественным. Общая последовательность развития количественных представлений в период дошкольного детства состоит в следующем: от восприятия множественности (много) и возникновения первых количественных представлений (много, один, мало) через овладение практическими способами установления взаимно однозначного соответствия (столько же, больше, меньше) к осмысленному счету и измерению.

Игра является наиболее эффективным средством формирования представлений детей о множестве, так как обеспечивает их упражняемость в различении одного и много предметов, выделении назывании однородных и разнородных множеств, в сравнении множеств по количеству входящих их элементов, в группировке множеств по одному–трем признакам. Использование игр с бытовыми предметами повышает интерес детей к занятиям, развивает сосредоточенность, обеспечивает лучшее усвоение про­граммного материала. Такие игры могут быть составной частью организованной образовательной деятельности, а в группах раннего возраста – основной формой математического развития детей.

Нами была проведена опытно-экспериментальная работа, направленная на фор­мирование у младших дошкольников представлений о множестве посредством использования игр с бытовыми предметами. Анализ полученных результатов показал, что игры с бытовыми предметами являются эффективным средством формирования представлений о множестве у детей младшего дошкольного возраста, если их содержание выстроено с учетом последовательности и усложнения задач дочислового этапа; игровые действия выполняются с предметами ближайшего окружения; предлагается интересный и значимый сюжет. Об этом свидетельствует положительная динамика произошедших изменений в уровне сформированности представлений о множестве у детей младшего дошкольного возраста на начало и конец опытно-экспериментальной работы.

Таким образом, цель исследования достигнута, выдвинутая нами гипотеза получила свое подтверждение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Арапова-Пискарева, Н. А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду. Программа и методические рекомендации / Н.А. Арапова-Пискарева. – М.: Мозаика-Синтез, 2006. – 112с.
2. Баряева, Л.Б. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии): Учебно-методическое пособие / Л.Б. Баряева. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена; Изд-во «СОЮЗ», 2002. - 479с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/5/0269/5-0269-64.shtml (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.01.2020)
3. Беженова, М. Математическая азбука. Формирование элементарных математических представлений/ М. Беженова. – М.: Эксмо, 2005. – 210с.
4. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: вопросы теории и практики: курс лекций для студентов дошкольных факультетов высших педагогических учебных заведений / А.В. Белошистая. - Москва: ВЛАДОС, 2004. - 399c. – [URL: https://i-gnom.ru/books/beloshistaya/index.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 11.01.2020)
5. Белошистая, А.В. Новый взгляд на традиционную тему «Один-много» /А.В. Белошистая// Дошкольное воспитание. - 2010. - № 9. - С.36-42.
6. Брушлинский, А.В. Некоторые вопросы детского мышления в условиях освоения счета: Теории и технология математического развития детей дошкольного возраста /Сост.: З.А.Михайлова, Р.Л. Непомнящая, М.Н. Полякова. - М.: Центр педагогического образования, 2009. - 252с.
7. Будько, Т.С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: конспект лекций/ Т.С. Будько.- Брест: Издательство БрГУ, 2006. – 46 с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/6/0257 (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 21.01.2020)
8. Воронина, Л.В., Суворова, Н.Д. Знакомим дошкольников с математикой / Л.В. Воронина, Н.Д. Суворова. – М.: Сфера, 2011. – 128 с.
9. Венгер, Л.А., Тарунтаева, Т.В. О развитии элементарных мате­матических представлений у детей в дошкольном возрасте / Л.А. Венгер, Т.В. Тарунтаева. – М.: Просвещение, 1980. – 210 с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/5/0151/5\_0151-9.shtml (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.02.2020)
10. Венгер, Л.А., Дьяченко О.М. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста /Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М.: Просвещение, 1989. – 210 с.
11. Гальперин, П.Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка / П. Я. Гальперин // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. Ч. II. - М., Издательство Московского университета, 1981. – 204 с. – [URL: https://freedocs.xyz/pdf-441865712 (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 23.01.2020)
12. Губанова, Н.Ф. Игровая деятельность в детском саду. Программа и методические рекомендации. Для занятий с детьми 2-7 лет / Н.Ф. Губанова. – М.: Мозайка-Синтез, 2008. – 128 с.
13. Давайте поиграем: математические игры для детей 6–7 лет / Под ред. А.А. Столяра. – М.: Просвещение, 1991. – 60 с. – [URL: https://eknigi.org/dlja\_detej/129066-davajte-poigraem-matematicheskie-igry-dlya-detej.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 30.01.2020)
14. Давыдов, В.В. Последние выступления /В.В. Давыдов. - М.: ПЦ Эксперимент, 1998. – 165 с. – [URL: http://elib.gnpbu.ru/text/davydov\_poslednie-vystupleniya\_1998 (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.01.2020)
15. Данилова, В.В. Обучение математике в детском саду: Практические семинарские и лабораторные занятия / В.В. Данилова и др. - М.: Академия, 1998. - 160 с. – [URL: https://obuchalka.org/2013050170893/obuchenie-matematike-v-detskom-sadu-danilova-v-v-rihterman-t-d-mihailova-z-a-1998.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 21.01.2020)
16. Дружинин, Б.Л., Куминова, И.И. Развивающие игры с детьми дошкольного и младшего школьного возраста / Б.Л. Дружинин, И.И. Куминова. – М.: ГНОМ и Д, 2018. – 88 с.
17. Ерофеева Т.И. и др. Дети у истоков математики / Т.И. Ерофеева // Спецкурс: Методика обучения математике. – М.: А.П.О., 1994. – 96 с. – [URL: https://www.studmed.ru/erofeeva-t-i-i-dr-matematika-dlya-doshkolnikov\_9e88439f421.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 18.01.2020)
18. Ерофеева, Т.И., Павлова Л.Н., Новикова В.П. Математика для дошколь­ников / Т.И. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. – М.: Просвещение, 2007. – 176 с.
19. Зайцев, В.В. Математика для дошкольников/ В.В. Зайцев. – М., Учитель, 2013. – 24 с.
20. Занимательная математика: Материалы для коллективных и индивидуальных занятий и уроков с дошкольниками и младшими школьниками / Авт. состав. Попова Г.П., Усачева В.И. – М.: Владос, 2015. – 189 с.
21. Кавтарадзе, Д. Н. Обучение и игра. Введение в активные ме­тоды обучения / Д. Н. Кавтарадзе - М.: Флинта, 1998. – 128с.
22. Касицина, М. Л. Дошкольная математика / М. Л. Касицина. – М.: Гном и Д, 2001. – 96 с.
23. Клементьева, Н. Р. Восприятие количества как один из показателей математической готовности будущих первоклассников / Н. Р. Клементьева // Начальная школа. - 2005. - № 9. - С. 35-37.
24. Козлова, С.А. , Куликова Т.А. Дошкольная педагогика: учеб. пособие для студ .сред. пед. учеб. заведений. – 4-е изд., стер. / С.А. Козлова, Т. А. Куликова – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
25. Колесникова, Е.Л. Математика для дошкольников 6-7 лет / Е.Л. Колесникова // Цикл Математические ступеньки. – М.: Гном и Д, 2001. – 128 с. – [URL: https://nashol.me/20180605100941/matematika-dlya-detei-6-7-let-kolesnikova-e-v-2017.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.02.2020)
26. Колесникова, Е.В. Диагностика математических способностей детей 6 - 7 лет. / Е.В. Колесникова. - М.: ТЦ Сфера, 2004.-54с. – [URL: https://obuchalka.org/2018030899423/diagnostika-matematicheskih-sposobnostei-detei-6-7-let-kolesnikova-e-v-2012.html (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 11.02.2020)
27. Корнеева, Г.А. Родина Е.В. Современные подходы к обучению дошкольников математике /Г.А. Корнеева// Дошкольное воспитание. – 2012. - № 3. – С. 23-27.
28. Лекции по дошкольной педагогике: учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений /Сост. М.И. Васильева, В.Я. Матюхина. – Абакан: Издательство хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2007.
29. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. - М.: Просвещение, 1974.–355 с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/5/0311/5-0311-1.shtml (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.01.2020)
30. Логинова, Е. И. и др. Детство/ Е.И. Логинова. – СПб.: Акцидент, 1997. – 36 с.
31. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях / Сост. Данилова В.В. - М.: Сфера, 2010. - 86 с.
32. Метлина, Л. С. Математика в детском саду /Л.С.Метлина.- М.: Просвещение, 1984.— 256 с., – [URL: http://a2b2.ru/storage/files/methodologicals/41453/50106\_Metlina\_L\_S\_Matematika\_v\_detskom\_sadu\_1984.pdf (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 17.02.2020)
33. Метлина, Л.С Занятия по математике в детском саду / Л.С. Метлина. – М.: Про­свещение, 1985. – 207 с. – [URL: https://vk.com/wall-94378522\_2411 (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.01.2020)
34. Методические рекомендации к образовательной программе дошкольного образования/ Под ред. В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: «Мозаика-Синтез».-2016.- 320с.
35. Михайленко, Н.Я., Короткова Н.А. Организация сюжетной игры в детском саду / Н.Я. Михайленко, Н.А. Короткова. – М.: ГНОМиД, 2011. – 96 с.
36. Михайлова, 3.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З.А. Михайлова. – М.: Знание, 1985. – 120 с. – [URL: http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000010/ (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 19.01.2020)
37. Михайлова, З.А. и др. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста/ З.А. Михайлова.- СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС» 201. – 376 с.
38. Нищева, Н.В. Играйка. Игры и упражнения для формирования и развития элементарных математических представлений и речи у дошкольников / Н.В. Нищева. – СПб.: Детство-Пресс, 2013. – 60 с.
39. Носова, Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для до­школьников/ Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая.- СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2010. – 31 c.
40. Обучение математике в детском саду: практ. семинар.и лаб. занятия : для студентов сред. пед. учеб. заведений / В.В. Данилова, Т.Д. Рихтерман, З.А. Михайлова и др. - М.: Academia, 2008. - 158 c.
41. Смолякова, О.К., Смолякова, Н.В. Математика для дошколь­ников. В помощь родителям при подготовке детей 3 - 6 лет к школе/О.К. Смолякова, Н.В. Смолякова. - М.: Издат-школа, 2012. – 218 с.
42. Столяр, А.А Формирование элементарных математических представлений у дошкольников/ Под ред. А.А. Столяра. - М.: Просвещение, 1988. – 303 с. – [URL: https://sheba.spb.ru/shkola/mat-doshkol-1988.htm (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 14.01.2020)
43. Тарунтаева, Т.В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников / Т.В. Тарунтаева. – М.: Просвещение, 1980. – 190 с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/5/0151/5-0151-1.shtml (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 31.01.2020)
44. Фатихова, Л. Ф. Количественные представления как объект диагностики готовности детей к обучению в школе / Л.Ф. Фатихова // Современное дошкольное образование. - №4. – 2012. – С. 14 – 15.
45. Чуприкова, Н. И. Начальные этапы развития счета / Теория и технология математического развития детей дошкольного воз­раста /Сост.: 3.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая, М.Н.Поляко­ва. — М.: Центр педагогического образования, 2008.
46. Шевелев, К. В. Дошкольная математика в играх. Формирование элементарных математических представлений у детей 5–7 лет / К.В. Шевелев. – М.: Мозаика–Синтез, 2005. – 80 с.
47. Щербакова, Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб.пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений Е.И. Щербакова. - М.: Издательский центр «Академия», 1998 г. – 272 с. – [URL: http://pedlib.ru/Books/6/0226 (дата](file:///E:\1\new2021\(дата) обращения: 23.01.2020)

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Таблица 1.1. Протокол обследования детей младшего дошкольного возраста на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия,  имя ребёнка | задание № 1 | задание № 2 | задание № 3 | уровень |
| 1. Данил Б. | - | +/- | +/- | средний |
| 2. Никита Б. | - | - | - | низкий |
| 3. Слава Б. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 4. Тимуджин Б. | - | - | - | низкий |
| 5. Илья В. | - | - | +/- | низкий |
| 6. Света Г. | +/- | +/- | + | средний |
| 7. Василиса К. | +/- | - | - | низкий |
| 8. Маша К. | + | + | + | высокий |
| 9. Руслан К. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 10. Артём К. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 11. Ульяна К. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 12. Женя Л. | + | + | + | высокий |
| 13. Алиса Л. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 14. Полина М. | + | + | + | высокий |
| 15. Саша Н. | + | + | + | высокий |
| 16. Артём Н. | - | - | - | низкий |
| 17. Салиха Н. | +/- | +/- | - | средний |
| 18. Андрей О. | - | - | +/- | низкий |
| 19. Егор С. | +/- | - | +/- | средний |
| 20. Арина Т. | +/- | +/- | +/- | средний |
| 21. Софа Т. | + | +/- | + | высокий |
| 22. Ксюша Т. | - | - | - | низкий |
| 23. Ярослава Т. | +/- | - | - | низкий |
| 24. Лёша Ч. | - | - | - | низкий |
| 25. Егор Ч. | +/- | - | +/- | средний |

Условные обозначения: «+» - полный ответ; «-» - отсутствие ответа или неадекватный ответ;«+/-» - ответ, требующий дополнения или уточнений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭТАПА

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Конспект игровой деятельности «Ловись, рыбка»

Интеграция направлений: «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально–коммуникативное развитие».

Цель: создавать условия для закрепления понятий один, много, мало, ни одного.

Задачи:

* создавать условия для совершенствования представлений о множестве;
* создавать условия для побуждения детей к речевой активности;
* обеспечить условия для выражения детьми своего мнения.

Словарная работа: много, мало, меньше, больше, рыбка, рыбалка.

Индивидуальная работа: закрепить понятие один, много с Андреем О.

Материалы: небольшой таз с водой, крышки от пластиковых бутылок, сито металлическое, ведёрко.

Ход игровой деятельности:

Сюрпризный момент - кот Леопольд. В лапах у него ведёрко и сачок.

В: Дети, кот Леопольд, собрался на рыбалку, но одному идти скучно, поэтому, он приглашает вас. Вы хотите пойти на рыбалку?

Д: Да.

Мы набрали в таз воды, в него, вместо рыбок, поместили крышки от пластмассовых бутылок.

В: Дети, посмотрите, сколько рыбок в пруду?

Д: Много.

В: Сколько в ведёрке?

Д: Ни одной.

В: Сейчас кот Леопольд покажет вам, как нужно ловить рыбу.

Дети по очереди ловили рыбок, складывали их в ведёрко. Каждое действие сопровождали словом.

Д: Никита одну рыбку поймал, Саша одну рыбку поймал, Артём одну рыбку поймал.

В: сколько в ведёрке стало рыбок? А в пруду?

Д: в ведёрке стало много рыбок, а в пруду – ни одной.

Физминутка:

Рыбки весело плескались в чистой свеженькой воде.

То согнутся, разогнутся, то зароются в песке.

Приседаем столько раз, сколько рыбок здесь у нас.

Сколько гуппи здесь у нас, столько мы подпрыгнем раз.

Кот Леопольд предлагает детям обратно опустить в воду рыбок и продолжить игру.

В: Ребята, Леопольд наловил с вами угощенье, он хочет, чтобы мы попробовали его «рыбок».

Дети подходят к столу и пьют чай с печеньем «рыбки».

Конспект игровой деятельности «Собираем яблоки»

Интеграция направлений: «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально–коммуникативное развитие».

Цель: создавать условия для закрепления умений различать количество предметов, используя слова один, много, мало, ни одного.

Задачи:

* создавать условия для совершенствования представлений о множестве;
* создавать условия для побуждения детей к речевой активности;
* обеспечить условия для развития навыков взаимодействия.

Словарная работа: много, мало, меньше, больше, урожай, яблоня, корзинка.

Индивидуальная работа: закрепить понятие много, ни одного с Машей К., Артёмом К.

Материалы: макет яблони, крышки от пластиковых бутылок, корзинка.

Ход игровой деятельности:

Нам пришла посылка и письмо от бабушки. Бабушка обратилась с просьбой помочь собрать яблоки, чтобы сварить варенье.

В: - Дети, мы сможем помочь бабушке?

Д: - Да.

В: - Вокруг себя повернись, в саду окажись.

В: - Дети, посмотрите на яблоню, сколько яблок на яблоне?

Д: - Много.

В: - А в корзинке?

Д: - Ни одного.

В: - Илья берёт одно яблоко и кладёт в корзинку, Света берёт одно яблоко…. Сколько яблок осталось на яблоне?

Д: - Мало.

В: - Никита берёт с дерева одно яблоко, Саша….Сколько яблок осталось на яблоне?

Д: - Ни одного, а в корзинке много, ответила Света.

В: - Молодцы, ребята, сейчас мы отправим яблоки бабушке. Вокруг себя повернись, в детском саду окажись.

Собранные яблоки мы сложили в посылку и отправили бабушке.

В: - Дети, мы помогли бабушке? Вам было интересно?

Конспект игровой деятельности «В гости к Поварёнку»

Цель: создавать условия для ознакомления детей с понятием один и много в окружающей обстановке.

Задачи:

* учить находить один и много предметов в специально созданной обстановке, отвечать на вопрос «сколько?», используя слова один, много;
* обеспечить условия для выражения детьми своего мнения;
* способствовать развитию навыков взаимодействия.

Словарная работа: много, мало, меньше, больше, поровну

Материалы: детская кухонная посуда, столовые приборы в разном количестве.

Ход игровой ситуации:

В: - Дети, сегодня утром, когда я шла на работу, мне повстречался почтальон и передал письмо от Поварёнка. Сейчас мы его прочитаем:

«Дорогие дети, приглашаю вас к себе в гости. Поварёнок»

В: - Ребята, мы пойдём в гости к Поварёнку? (Да).

В детском кухонном уголке, на столе, разложены столовые приборы: по одному и по несколько штук. Мы с детьми рассматривали посуду и выясня­ли, какая посуда у Поварёнка и сколько её.

В: - Посмотрите, дети, сколько чайников у Поварёнка?

* Чайник один, заметил Женя Л.
* Кружек много, сказала Софа Т.
* Поднос один, а тарелок много, ответила Маша К.
* Ложек много, а нож один, добавил Руслан К.

В: - А сейчас, мы вместе с Поварёнком, устроим физминутку.

Физминутка:

Руки в стороны!

Мы, ребятушки, сейчас

Хлопнем дружно один раз!

Приготовились! Раз!

Руки в стороны!

А сейчас – много раз!

Приготовились!

Хлопаем! Хлопаем!

В: - Дети, Поварёнок приготовил угощение и хочет вас угостить.

Поварёнок пригласил детей за стол и угостил чаем.

Конспект игрового упражнения «Чашки, блюдца»

Цель: упражнять в умении сравнивать две равные группы предметов способом нало­жения, понимать значение слов по много, поровну,столько – сколько*.*

Материалы: чашки, блюдца из детского набора.

Ход игрового упражнения:

Игровое упражнение «Чашки, блюдца » мы начали с рассматривания посуды, которая находилась на подносах, в детском кухонном уголке.

В: - Дети, что лежит на подносах?

Д: - На одном чашки, на другом блюдца.

В: - Сколько чашек и блюдец?

Д: - Много.

В: - Чего больше, чашек или блюдец?

Дети затруднялись при ответе на вопрос.

В: - Давайте, расставим посуду и сравним, чего больше, чего меньше. Одна чашка, одно блюдце…

Дети по очереди выполняли действия с предметами, каждый раз подчёркивали количественное соответствие: одна чашка и одно блюдце.

В: - Дети, все приборы расставлены, посмотрите, сколько чашек и сколько блюдец?

Д: - Одинаково, чашек столько, сколько блюдец.

В: - Правильно молодцы!

В:- Дети, что мы сегодня делали? Что узнали нового? Что понравилось больше? (Ответы детей)

Конспект сюжетно – ролевой игры «День рождения у куклы Кати»

Цель: создавать условия для закрепления умений различать количество предметов используя слова один, много, мало, поровну.

Задачи:

* создавать условия для совершенствования представлений о множестве;
* создавать условия для побуждения детей к речевой активности;
* обеспечить условия для развития навыков взаимодействия.

Ход игровой деятельности:

Для сюжетно–ролевой игры «День рождения у куклы Кати», мы изготовили подарок кукле – бусы, из шнурка и прищепок. Каждое действие, при работе, сопровождали словом.

В: - Дети, сколько прищепок в коробочке?

Д: - Много.

В: - А сколько прищепок на шнурке?

Д: - Ни одной.

В: - Сейчас Данил повесит одну прищепку на шнурок, Артём одну прищепку, Арина одну….Сколько прищепок на шнурке?

Д: - Много.

В: - А в коробочке?

Д: - Мало.

В: - Что нужно сделать, чтобы в коробочке не осталось ни одной прищепки?

Д: - Добавить их на шнурок.

Когда бусы были готовы, мы отправились в гости к кукле.

Угощая гостей тортом, проговаривали каждое действие.

В: - Дети, сколько тортов на столе.

Д: - Один.

В: - Кате один кусочек, Руслану один кусочек….

В: - По сколько кусочков торта у каждого на тарелочке?

Д:- По одному, у всех поровну.

В: - Сейчас Маша всем раздаст ложки. Маша, сколько ложек у тебя.

Д: - У меня много ложек – Кате одну, Жене одну, Егору одну….

В: - Маша, сколько ложек у тебя осталось?

Д: - Осталось - мало.

В: - Правильно, Маша!

После чаепития мы водили хоровод.

В: - Дети, вам было интересно? Что понравилось больше всего? (Ответы детей).

Конспект игрового сюжета «Поможем Золушке»

Цель: создавать условия для закрепления умений детей сравнивать две группы предметов, обозначать результаты сравнения словами поровну, столько – сколько, больше – меньше.

Материалы: таз с водой, мыло, бельевая верёвка, прищепки.

Ход игрового сюжета:

В: - Ребята, когда я сегодня шла в детский сад, встретила почтальона, он нам передал письмо. Давайте почитаем его?

«Здравствуйте, ребята! Я – Золушка. И я очень хочу сегодня поехать на бал. Поэтому я решила обратиться к вам за помощью, ведь вы ребята дружные, добрые. Ребята, помогите, пожалуйста, мне постирать платочки. Спасибо и до свидания».

В: - Ну, что ребята, поможем Золушке?

Д: - Да, поможем.

Мы набрали в таз воду, и начали стирать. Во время стирки все вместе повторяли:

Будем Золушке помогать,

Будем сами платочки стирать.

Мылом мылим мы платки,

Крепко трутся кулачки.

Сполоснём платки мы ловко

И развесим на веревку.

Чистые платочки развешивали и проговаривали: «Один платочек и одна прищепка». Использовали метод приложения, сравнивали количество прищепок и платочков.

В: - Дети, посмотрите, чего больше прищепок или платочков?

Д: - Прищепок больше, чем платочков, отвечала Света.

В: - Почему ты так думаешь?

Д: - Потому что, у каждой прищепки есть свой платочек, а у этих (показывает) прищепок платочков нет.

В: - Что надо сделать, чтобы платочков и прищепок стало поровну?

Д: - Добавить платочки, отвечал Никита.

Никита и Света добавили по одному платочку.

В: - Сколько прищепок и платочков стало?

Д: - Прищепок и платочков поровну.

В: - Значит прищепок столько, сколько платочков.

В: - Молодцы, ребята! Сейчас платочки высохнут и мы их отправим Золушке.

В: - Дети, вам было интересно? Что понравилось больше всего? Золушка будет вам очень благодарна.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Таблица 3.1. Протокол обследования детей младшего дошкольного возраста на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия,  имя ребёнка | задание № 1 | задание № 2 | задание № 3 | Уровень |
| 1. Данил Б. | +/- | + | + | высокий |
| 2. Никита Б. | +/- | - | +/- | средний |
| 3. Слава Б. | + | + | +/- | высокий |
| 4. Тимуджин Б. | +/- | - | - | низкий |
| 5. Илья В. | - | +/- | +/- | средний |
| 6. Света Г. | +/- | + | + | высокий |
| 7. Василиса К. | +/- | +/- | - | средний |
| 8. Маша К. | + | + | + | высокий |
| 9. Руслан К. | +/- | + | +/- | средний |
| 10. Артём К. | + | +/- | +/- | средний |
| 11. Ульяна К. | + | + | + | высокий |
| 12. Женя Л. | + | + | + | высокий |
| 13. Алиса Л. | + | + | +/- | высокий |
| 14. Полина М. | + | + | + | высокий |
| 15. Саша Н. | + | + | + | высокий |
| 16. Артём Н. | - | - | +/- | низкий |
| 17. Салиха Н. | +/- | +/- | - | средний |
| 18. Андрей О. | - | - | +/- | низкий |
| 19. Егор С. | + | +/- | +/- | средний |
| 20. Арина Т. | +/- | +/- | + | средний |
| 21. Софа Т. | + | + | + | высокий |
| 22. Ксюша Т. | - | - | - | низкий |
| 23. Ярослава Т. | +/- | +/- | - | средний |
| 24. Лёша Ч. | - | - | +/- | низкий |
| 25. Егор Ч. | +/- | - | + | средний |

Условные обозначения: «+» - полный ответ; «-» - отсутствие ответа или неадекватный ответ; «+/-» - ответ, требующий дополнения или уточнений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Таблица 4.1. Сводный протокол результатов исследования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя,  фамилия ребёнка | Уровень сформированности  количественные представлений | |
| Констатирующий этап | Контрольный этап |
| 1. | Данил Б. | средний | высокий |
| 2. | Никита Б. | низкий | средний |
| 3. | Слава Б. | средний | высокий |
| 4. | Тимуджин Б. | низкий | низкий |
| 5. | Илья В. | низкий | средний |
| 6. | Света Г. | средний | высокий |
| 7. | Василиса К. | низкий | средний |
| 8. | Маша К. | высокий | высокий |
| 9. | Руслан К. | средний | средний |
| 10 | Артём К. | средний | средний |
| 11 | Ульяна К. | средний | высокий |
| 12 | Женя Л. | высокий | высокий |
| 13 | Алиса Л. | средний | высокий |
| 14 | Полина М. | высокий | высокий |
| 15 | Саша Н. | высокий | высокий |
| 16 | Артём Н. | низкий | низкий |
| 17 | Салиха Н. | средний | средний |
| 18 | Андрей О. | низкий | низкий |
| 19 | Егор С. | средний | средний |
| 20 | Арина Т. | средний | средний |
| 21 | Софа Т. | высокий | высокий |
| 22 | Ксюша Т. | низкий | низкий |
| 23 | Ярослава Т. | низкий | средний |
| 24 | Лёша Ч. | низкий | низкий |
| 25 | Егор Ч. | средний | средний |