



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)
Факультет дошкольного образования

Кафедра теории, методики и менеджмента дошкольного образования

Развитие математических представлений у детей старшего
дошкольного возраста в деятельности конструирования

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Дошкольное образование»

Проверка на объем заимствований
_____ % авторского текста
Работа рекомендована к защите
« ____ » _____ 2017 г.
И.о. зав. кафедрой ТМиМДО

_____ Б.А.Артёменко

Выполнил (а):
Студент (ка) группы ЗФ-402/096-4-1
Штокарева Елена Вячеславовна

Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры ТМиМДО
Галкина Людмила Николаевна

Челябинск
2017

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	8
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	8
1.2 Особенности работы по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	18
1.3 Организационно-педагогические условия развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	34
Выводы по первой главе.....	52
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	53
2.1 Состояние работы по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	53
2.2 Реализация организационно-педагогических условий по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.....	60
2.3 Результаты опытнo-экспериментальной работы.....	73
Выводы по второй главе.....	78
Заключение.....	79
Список литературы.....	81
Приложения	

Введение

Важнейшим средством интеллектуального развития ребенка является изучение математики в детском саду. Математика является «мощным» средством интеллектуального развития ребенка, формирования его познавательных и математических способностей. Успех математического обучения обусловлен наличием интереса к ней, так как усвоение знаний зависит от того, насколько ребенок заинтересован умственной деятельностью. Конструирование является важнейшим видом деятельности детей дошкольного возраста, они связаны как с реально существующими, так и с придуманными детьми объектами. В процессе конструирования ребенок овладевает навыками моделирования пространства, знакомится с отношениями, существующими между находящимися в нем предметами, учится преобразовывать предметные отношения различными способами - настраиванием, пристраиванием, комбинированием, конструированием по заданию взрослого, по собственному замыслу.

Конструирование математических задач, способствует творческому развитию старших дошкольников. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает «почву» для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности. Оно является практической деятельностью и отвечает интересам и потребностям старших дошкольников, поэтому при целенаправленной организации обучение может носить подлинно развивающий характер и влиять на формирование познавательной и творческой активности.

Конструктивная деятельность важна в общем умственном развитии ребенка, т.к. способствует становлению наглядного моделирования, развивает способность воспринимать такие внешние свойства предметного мира, как форма, пространственные и размерные отношения, понимать некоторые существенные зависимости структуры предмета и его функции, т.е. позволяет

выстраивать логическую цепочку, делать умозаключения, выводы, что важно для формирования математического развития и в целом умственного развития детей.

Содержание занятий по конструированию тесно связано с содержанием других разделов дошкольной программы, прежде всего с социальным развитием, сенсорным воспитанием, формированием игровой деятельности, развитием речи, развитием математических представлений, а также других видов продуктивной деятельности (лепка, аппликация, ручной труд, рисование).

В то же время специальные исследования в области развития математических представлений ребенка дошкольного возраста практически отсутствуют в деятельности конструирования. Имеющиеся исследования и публикации чаще рассматривают средний и старший школьный возраст (А.В. Брушлинский, А.Н. Колмогоров, В.А. Крутецкий, В.В. Давыдов, З.И. Калмыкова, А.Я. Хинчин, Ю.М. Колягин, Д. Пойа, Л.В. Виноградова, И.В. Дубровина, К.А. Рыбников, Р. Атаханов и др.).

Вопросам развития математических представлений детей дошкольного возраста посвящены работы следующих авторов: В.В. Абашина, Л.И. Вахрушева, В.В. Данилова, Е.С. Демина, О.А. Еник, Л.И. Ермолаева, Т.И. Иванова, Е.Э. Кочурова, И.А. Попов и др. При этом проблема конструирования как одного из способов формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста остается недостаточно изучена, что и предопределило выбор темы дипломной работы.

Об условиях развития математических представлений личности ребенка неоднократно говорили многие исследователи (Н.А. Ветлугина, Л.С. Выготский, Г.Г. Григорьева, А.Н. Давидчук, О.М. Дьяченко, А.В. Запорожец, Е.И. Игнатьев, Э.В. Ильенков, Т.Г. Казакова, Т.С. Комарова, В.С. Кузин, В.А. Левин, А.В. Лилов, Е.И. Николаева, Н.Н. Палагина, Е.А. Флерина и другие). В их работах подчеркивается необходимость решения данной проблемы, начиная с дошкольного возраста.

Однако проблема использования конструирования как способов формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста остается мало изученной.

Цель: теоретически обосновать и практически апробировать организационно-педагогические условия развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Объект: процесс формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Предмет: организационно-педагогические условия развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Гипотеза: процесс развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста будет эффективным при следующих организационно-педагогических условиях:

- будет разработан перспективный план работы по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования;
- будет создана развивающая предметно-пространственная среда для развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования;
- будет осуществляться повышение профессиональной компетентности педагогов ДОО по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.
2. Выявить особенности развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

3. Теоретически обосновать и экспериментально проверить организационно-педагогические условия развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Методы исследования:

1. Теоретический - анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, изучение и обобщение передового педагогического опыта по изучаемой проблеме, синтез, конкретизация и др.;

2. Эмпирический

База исследования: МБДОУ «ДС № 315 г. Челябинска», 2 старших группы.

Исследование проводилось в несколько этапов:

Первый этап - определение проблемы и темы исследования, формулирования научного аппарата, изучение теоретического материала по теме, построение диагностической базы исследования, проведение констатирующего этапа эксперимента;

Второй этап - реализация программы эксперимента, обобщение и систематизация полученных данных;

Третий этап - подведение итогов экспериментальной работы, обобщение материалов и результатов исследования, формулирование выводов.

Структура работы: состоит из введения, в котором раскрывается актуальность темы, двух глав, заключения, списка используемой литературы.

В первой главе рассматриваются особенности развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста, возможности использования конструирования. В этой главе также рассматривается вопрос об условиях развития математических представлений в деятельности конструирования.

Во второй главе рассматриваются условия, необходимые для развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования, определяются педагогические задачи по

развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста.

В заключении подводиться итог данной работы. В основе заключения рассмотрены возможности конструирования в развитии математических представлений детей старшего дошкольного возраста. Успешное развитие математических представлений возможно лишь при создании определенных условий, благоприятствующих их формированию.

Список источников литературы содержит 55 источника.

Глава 1 Теоретические аспекты развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

Понятие «развитие математических представлений» является довольно сложным, комплексным и многоаспектным. Оно состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных представлений о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования у ребенка «житейских» и «научных» понятий.

Под математическим развитием дошкольников понимаются качественные изменения в познавательной деятельности ребенка, которые происходят в результате формирования математических представлений и связанных с ними логических операций. Математическое развитие - значимый компонент в формировании «картины мира» ребенка.

Формированию у ребенка математических представлений способствует использование разнообразных дидактических игр. В игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствующие развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей, направлены на умственное развитие дошкольника в целом.

Экспериментальные исследования в области дошкольной педагогики, проводимые Н.Г. Белоус, Л.Н. Вахрушевой, Н.С. Денисенковой, Л.Ф. Захаревич, Т.А. Куликовой, Л.М. Маневцовой, Н.К. Постниковой, П.Г. Сирбиладзе и др., показывают, что уже на ступени старшего дошкольного возраста, у детей возможно сформировать достаточно устойчивый познавательный интерес.

Содержание обучения математическим представлениям и понятиям формирует характерные для познавательного интереса операции мышления (сравнение, анализ, обобщение, классификация, сериация) и мыслительные процессы (рассуждение, умозаключение, суждение).

Обучение математике в дошкольном возрасте способствует воспитанию у детей привычки полноценно, логично аргументировать происходящее в окружающем мире. Овладевая математическими знаниями, дети сравнивают, сопоставляют, делают выводы, познают математические связи и отношения. Усвоение математического содержания способствует развитию четкости, точности и логичности мысли, умения пользоваться символикой, раскрывать связи и отношения, обобщать и интерпретировать наблюдаемое.

В процессе усвоения математических представлений дошкольник вступает в специфические социально-психологические отношения со временем и пространством (как физическим, так и социальным); у него формируются представления об относительности, транзитивности, дискретности и непрерывности величины и т. п. Эти представления могут рассматриваться в качестве особого «ключа» не только к овладению свойственными возрасту видами деятельности, к проникновению в смысл окружающей действительности, но и к формированию целостной «картины мира».

Крутецкий В.А. в книге «Психология математических способностей дошкольников» различает девять способностей (компонентов математических способностей):

- 1) Способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;
- 2) Способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;
- 3) Способность к оперированию числовой и знаковой символикой;

- 4) Способность к «последовательному, правильно расчлененному логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;
- 5) Способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами;
- 6) Способность к обратимости мыслительного процесса (к переходу с прямого на обратный ход мысли);
- 7) Гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;
- 8) Математическая память. Можно предположить, что ее характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;
- 9) Способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия.

Е.И. Щербакова среди задач по формированию математических знаний и последующего математического развития детей выделяет главные, а именно:

- приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основах математического развития;
- формирование широкой начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности;
- формирование навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, обще учебных умений;
- овладение математической терминологией;
- развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка.

Разработка психолого-педагогических вопросов методики формирования начальных математических представлений у детей дошкольного возраста строится на основе методологических позиций психологии и педагогики.

Проблема формирования математических представлений у дошкольников исследуется в трудах А.В. Белошистой, Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголевой, В.В. Даниловой, Я.А. Каменский, А.М. Леушиной, Л.С. Метлиной, Р.Л. Непомнящей, И.Г. Песталоцци, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяра, Г.В. Тарунтаевой, Е. И. Тихеевой, М. Фидлер, Л. К. Шлегер и многих других.

Первая методическая концепция разрабатывается Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголевой, Е. И. Тихеевой, Л.К. Шлегер. Суть ее заключается в следующем: усвоение математических представлений ребенком осуществляется в процессе жизни и разнообразной деятельности. Играя, работая, живя, дети сами черпают необходимые им для развития знания из окружающего мира. Педагог должен лишь создавать условия, пользоваться каждым удобным случаем для совершенствования количественных представлений у детей. Игра рассматривается авторами как метод обучения и средство развития интересов детей, активности, находчивости и сообразительности, приучения их к наблюдательности, развития памяти, разумной критики и осознания своих ошибок. Разработки по конкретным направлениям и практическое руководство деятельностью детского сада в области обучения детей счету оказали значительное влияние как на становление методики как таковой, так и на уровень подготовки детей детского сада к обучению в школе.

Значительное влияние на процесс формирования у дошкольников представлений о числе и счетной деятельности показывают труды К. Ф. Лебединцева. Он, рассматривая развитие числовых представлений у детей в раннем детстве, приходит к выводу, что первые представления о числах в пределах пяти возникают у детей на основе различения групп предметов, восприятия множеств. А далее, за пределами этих небольших совокупностей, основная роль в формировании понятия числа принадлежит счету, который вытесняет восприятие множеств.

Вопросы развития представлений о множестве предметов у детей, закономерности перехода от восприятия множеств к числу исследуются

психологами И. А. Френкелем и математиком-методистом Л. А. Яблоковым. Ими обосновывается положение о том, что необходимо формировать у детей умения распознавать отдельные элементы множества, а затем переходить к обобщениям о зависимости восприятия множества от способа пространственного расположения его элементов, об усвоении детьми числительных и ступенях овладения счетными операциями.

Н. А. Менчинская наиболее полно рассматривает вопросы обучения малышей арифметике. Она прослеживает процесс формирования понятия о числе от младшего возраста до начала школьного обучения. На большом экспериментальном материале изучает соотношение восприятия множеств (групп предметов) и счета на различных этапах овладения числом, дает психологический анализ процесса решения детьми арифметических задач.

С. Пигулевская в пособии «Счет в детском саду» раскрывает опыт обучения детей счету на материале содержания занятий, приемов обучения, проведения игр и использования некоторых дидактических средств. Содержание обучения заключается в последовательном изучении каждого из чисел первого десятка в отдельности. Дети образуют числа путем последовательного присоединения к одному предмету другого, затем — третьего и т. д. Одновременно с рассмотрением состава числа дети изучают счет.

Ф. А. Михайлова и Н. Г. Бакст рекомендуют до обучения счету сформировать у детей представление о множестве, в дальнейшем изучение состава чисел из единиц и двух меньших чисел, отношений между смежными числами рассматривать как предпосылка усвоения действий сложения и вычитания. Наряду с показом образования чисел путем прибавления к числу единицы авторы раскрывают приемы обучения детей сравнению чисел путем сопоставления двух групп предметов, раскладывая их один под другим. Обучение детей образованию чисел, сравнению их осуществлялось параллельно с усвоением способов решения простых арифметических задач, счета в обратном порядке, счета и отсчета группами, по два, по три.

А.М. Леушина разрабатывает основы дидактической системы формирования математических представлений, создает программу, содержание, методы и приемы работы с детьми 3-, 4-, 5- и 6-летнего возраста. Основные положения теоретической и методической концепции А.М. Леушиной таковы:

- полноценное математическое развитие обеспечивает лишь целенаправленная деятельность на занятии, в ходе которой взрослый продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, показывает адекватные пути и способы их решения. В процессе обучения на занятиях реализуются основные программные требования, математические представления формируются в определенной системе.
- повседневная жизнь, окружающая реальная действительность, которую ребенок познает в процессе своей разнообразной деятельности в общении с взрослыми и под их обучающим воздействием является источником математических представлений. В разнообразных видах детской деятельности возникают благоприятные условия для уточнения, закрепления и лишь в отдельных случаях для появления у ребенка новых представлений. Это возможно потому, что он в своей деятельности не пассивно воспринимает вещи с их свойствами, отношениями, а активно воздействует, преобразует, распоряжается ими во времени и пространстве. Формирование количественных представлений как целенаправленный процесс строится с учетом тех представлений, которые складываются в повседневной жизни и деятельности, в стихийном опыте детей.

Особое внимание мы уделяем системе математического развития детей М. Монтессори. Суть ее в том, что, когда трехлетние дети приходят в школу, они уже умеют считать до двух или трех. Потом они легко научаются нумерации. Одним из способов обучения нумерации М. Монтессори использовала монеты. По ее мнению, размен денег представляет первую форму нумерации, довольно интересную для возбуждения живого внимания ребенка. Далее она рекомендует обучать с помощью методических

упражнений, применяя, как дидактический материал одну из систем, уже использованную в воспитании чувств, то есть серию из десяти брусков различной длины.

Специфические особенности восприятия и ознакомления дошкольников с временем и пространством как объективной реальностью, изучаются А.М. Леушиной, С.Д. Луцковской, Т.А. Мусейибовой, Т.Д. Рихтерама и др.

Т.Д. Рихтерама формированию временных представлений придает особое значение. Она создает методику формирования временных понятий у детей дошкольного возраста через систему обучения на специально организованных занятиях и в условиях игровой деятельности детей. Ученый отмечает, что чувство времени у дошкольников развивается постепенно. При этом большое значение имеет фиксация внимания ребенка на длительности того или иного отрезка времени.

С.Д. Луцковская, изучая процесс формирования у ребенка дошкольника пространственно-временных представлений, делает вывод, что в дошкольном возрасте ребенок погружен в нерасчлененное время – пространство поскольку его социальные связи не носят еще четко обозначенной и заданной ориентации во времени, регламентируемой социально значимым взрослым. Его ориентация во времени осуществляется в значительной мере стихийно, разрозненно, дискретно, поскольку на этот процесс влияет много факторов, имеющих разные источники, подчас мало связанные между собой. В этом возрасте представления о времени носят мифологический характер: они богаты по содержанию, но не структурированы; глобальны, но не систематизированы. Представления о временных характеристиках существуют в детском сознании фрагментарно и с разной степенью осознанности.

Формирование представлений у дошкольников о форме рассматривают Л.А. Венгер, В.П. Новикова, Т.А. Мусейибова и др. Многократные исследования показали, что восприятие конкретной предметной формы доступно ребенку очень рано. Уже на втором году можно констатировать у

детей узнавание знакомых предметов по контурам. В дальнейшем, в дошкольном возрасте даже довольно сложные контурные и силуэтные рисунки легко узнаются детьми. Усвоение эталонов формы предполагает знакомство с квадратом, прямоугольником, кругом, овалом, треугольником. Позднее может быть введена также форма трапеции. Однако во всех случаях имеется в виду умение узнавать соответствующую форму, называть ее и действовать с нею, а не производить ее анализ (указывать количество и величину углов, сторон и т.п.). Важное место занимает при изучении геометрического материала наглядность. Цель метода наглядности - обогащение и расширение

Е.А. Носова указывает, что в дошкольные годы желательно детей научить:

- различать геометрические формы: круг, треугольник, четырехугольник, пятиугольник и т.д. Различать прямую и кривую линию.
- различать цифры в пределах 10.

Л.А. Венгер, О. М.Дьяченко предлагают математическое развитие строить таким образом, чтобы оно было направлено на развитие логического мышления, а именно на умение устанавливать простейшие закономерности: порядок чередования фигур по цвету, форме, размеру.

В.А Крутецкий, З.А. Михайлова, Е.А. Носова, М.Н. Полякова изучая развитие интеллектуальных способностей, логического и творческого мышления выделяют такие компоненты математических способностей:

- способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;
- способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;
- способность к оперированию числовой и знаковой символикой;

- способность к «последовательному, правильно расчлененному логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;
- способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами; способность к обратимости мыслительного процесса, (к переходу с прямого на обратный ход мысли);
- гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;
- математическая память. Можно предположить, что ее характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;
- способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия.

Формированию у ребенка математических представлений способствует использование разнообразных дидактических игр. Такие игры учат ребенка понимать некоторые сложные математические понятия, формируют представление о соотношении цифры и числа, количества и цифры, развивают умения ориентироваться в направлениях пространства, делать выводы.

При использовании дидактических игр широко применяются различные предметы и наглядный материал, который способствует тому, что занятия проходят в веселой, занимательной и доступной форме.

Подводя итоги вышесказанному, можно сделать выводы, что под математическим развитием детей дошкольного возраста понимают не только сумму знаний в области числа и счета, пространственно – временной ориентировке, представлений о геометрических формах и величинах, но и математические способности, которые помогают ребенку успешно овладевать математическими категориями.

«В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе. Математика представляет собой сложную науку, которая

может вызвать определенные трудности во время школьного обучения. К тому же далеко не все дети имеют склонности и обладают математическим складом ума, поэтому при подготовке к школе важно познакомить ребенка с основами счета».

Таким образом анализ психолого-педагогической литературы позволяет отметить особую роль математических представлений в познавательном развитии личности ребенка. Математические представления связаны с развитием представлений о числе и счете, величине, в ориентировке пространстве и времени. Определяется необходимость поиска современных методов, средств, видов деятельности, обеспечивающих полноценное математическое развитие детей. По мнению ведущих психологов и педагогов отмечается необходимость формирования математических представлений в деятельности конструирования (конструирование связано с геометрическим материалом, развивает сенсорные и интеллектуальные способности, мелкую моторику рук).

1.2 Особенности работы по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

Дошкольный возраст – первоначальный этап в жизни каждого человека, в котором закладываются основные знания, умения и навыки, необходимые для дальнейшего развития, обучения, совершенствования. Дошкольники – прирожденные исследователи. Это прослеживается в детском стремлении все исследовать, узнать, постигнуть неизвестное, найти ответы на возникшие вопросы. Для современного этапа системы образования характерны поиск и разработка новых технологий обучения и воспитания детей. При этом в качестве приоритетного используется деятельный подход к личности ребенка. Одним из видов такой деятельности, используемых в процессе воспитания и всестороннего развития детей, является экспериментирование. Дети по своей природе исследователи, с радостью и удивлением открывающие для себя окружающий мир. Развитию математических представлений дошкольников всегда уделялось особое внимание в силу необходимости развития абстрактного, логического мышления. Поэтому значимым вопросом для педагогов ДООУ является формирование у детей интереса к математике. Обучение математике должно заинтересовать ребенка, чему и может способствовать экспериментирование. Дети любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям. Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Детское экспериментирование - это не изолированный вид деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности. Очевидна связь экспериментирования с формированием математических представлений. Во время проведения опытов нередко возникает необходимость считать,

измерять, сравнивать, определять форму и размеры. Это придает математическим операциям реальную значимость и способствует их сознанию.

Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение и др.), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие познавательного материала. В процессе экспериментирования дети часто получают совершенно неожиданную информацию, которая ведет к существенной перестройке и изменению их деятельности. В этом проявляется гибкость детского экспериментирования - способность перестраивать свою деятельность в зависимости от полученных результатов. Правильно организованная экспериментальная деятельность дает возможность удовлетворить потребность детей в новых знаниях, впечатлениях, способствует воспитанию любознательного, самостоятельного, успешного ребенка. При этом ребенок выступает как исследователь. Как показывает практика, приобретенный в дошкольном возрасте опыт поисковой, экспериментальной деятельности помогает дошкольникам в дальнейшем успешно развивать творческие способности.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации и обобщения. Необходимость давать отчет об увиденном, формировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми

фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

В ходе работы по формированию математических представлений, экспериментирование, представляется тем способом обучения, который помогает ребенку «открыть новое знание» за счет сравнения, измерения, выводов. Например, два одинаковых по величине и цвету мяча, но изготовленных из разных материалов или наполненных разным материалом, ребенок проводит эксперимент, в котором он сравнивает мячи, выявляя признаки их сходства и различия. Делает вывод: масса двух одинаковых по цвету, форме и размеру предметов может быть различна из-за материала. Аналогично, можно установить, что при одинаковой форме большего размера предмет, может быть легче, меньшего; или разного размера предметы могут иметь одинаковую массу. Проводя описанного вида эксперименты, отрабатываются такие математические понятия, как форма, величина, измерение массы.

Формирование математических представлений осуществляется в соответствии с образовательной областью «Познавательное развитие» программы.

Анализ программ «От рождения до школы», «Детство» по развитию математических представлений - это формирование первичных представлений об основных свойствах и отношениях объектов окружающего мира: форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени. Количество и счет:

- учить создавать множества, разбивать на части, воссоединять, устанавливать соотношения между целым множеством и каждой его частью, сравнивать части множества;
- учить считать до 10, знакомить с образование каждого числа, сравнивать рядом стоящие числа, формировать умение понимать отношения рядом стоящих чисел, отсчитывать предметы по образцу, совершенствовать умение

считать в прямом и обратном направлении, познакомить с цифрами от 0 до 9, с порядковым счетом в пределах 10;

- познакомить с количественным составом числа из единиц в пределах 5.

Величина:

- формировать понятие о делении предмета на несколько равных частей;
- учить называть части, полученные от деления, сравнивать целое и части.

Форма:

- познакомить с овалом;
- дать понятие о четырехугольнике.

Ориентировка в пространстве:

- учить ориентироваться на листе бумаги.

Ориентировка во времени:

- дать представление о сутках;
- учить на конкретных примерах устанавливать последовательность различных событий.

В программе комплексно представлены все основные содержательные линии воспитания, обучения и развития ребенка от рождения до 7 лет. Образование рассматривается как процесс приобщения ребенка к основным компонентам человеческой культуры.

Содержание психолого-педагогической работы в образовательных областях изложено по тематическим блокам, внутри которых материал представлен по возрастным группам. «Развитие познавательно-исследовательской деятельности» (первичные представления об объектах окружающего мира, сенсорное развитие, проектная деятельность, дидактические игры)

«Приобщение к социокультурным ценностям»,

«Формирование элементарных математических представлений»,

«Ознакомление с миром природы».

Образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»

«Конструктивно-модельная деятельность» (приобщение к конструированию),

Благодаря тому, что в Примерной программе «От рождения до школы» вся содержательная часть изложена по тематическим блокам, дошкольная организация может легко ввести свою вариативную часть, заменив один или несколько тематических блоков на свои парциальные программы.

Тематический принцип построения образовательного процесса позволяет органично вводить региональные и культурные компоненты, учитывать специфику дошкольного учреждения.

Программа построена на позициях гуманно-личностного отношения к ребенку и направлена на его всестороннее развитие, формирование духовных и общечеловеческих ценностей, а также способностей и интегративных качеств.

В формировании математических представлений ведущим является практический метод. Суть его заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение строго определенных способов действий с предметами или их заменителями (изображениями, графическими рисунками, моделями и т.д.).

К наглядным методам обучения относятся: демонстрация объектов и иллюстраций, наблюдение, показ, рассматривание таблиц, моделей. К словесным методам относятся: рассказывание, беседа, объяснение, пояснения, словесные дидактические игры. Средствами наглядности могут быть реальные предметы и явления окружающей действительности, игрушки, геометрические фигуры, карточки с изображением математических символов - цифр, знаков, действий.

Широко используется словесная наглядность - образное описание объекта, явления окружающего мира, художественные произведения, устное народное творчество и др. Используются пособия - аппликации (таблица со сменными деталями, которые закрепляются на вертикальной или наклонной плоскости, например, с помощью магнитиков).

К наглядности относятся и технические средства обучения. Использование технических средств дает возможность полнее реализовать

возможности воспитателя, использовать готовые изобразительные или печатные материалы.

При формировании математических представлений игра выступает, как метод обучения и может быть отнесена к практическим методам.

Широко используются разнообразные дидактические игры. Благодаря обучающей задаче, облеченной в игровую форму (игровой замысел), игровым действиям и правилам ребенок непреднамеренно усваивает определенную «порцию» познавательного содержания. Все виды дидактических игр (предметные, настольно-печатные, словесные и др.) являются эффективным средством и методом формирования математических представлений у детей во всех возрастных группах. Предметные и словесные игры проводятся на занятиях по математике и вне их, настольно-печатные, как правило, в свободное от занятий время. Все они выполняют основные функции обучения - образовательную, воспитательную и развивающую.

В детском саду широко используются приемы, относящиеся к наглядным, словесным и практическим методам и применяемые в тесном единстве друг с другом:

Показ (демонстрация) способа действия в сочетании с объяснением или образец воспитателя. Это основной прием обучения, он носит наглядно-практически-действенный характер, выполняется с привлечением разнообразных дидактических средств, дает возможность формировать навыки и умения у детей. К нему предъявляются следующие требования:

- четкость, расчлененность показа способов действия;
- согласованность действий со словесными пояснениями;

Точность, краткость и выразительность речи, сопровождающей показ:

- активизация восприятия, мышления и речи детей.

В инструкции отражается, что и как надо делать, чтобы получить необходимый результат. В старших группах инструкция дается полностью до начала выполнения задания. В старших группах инструкция носит целостный характер, дается полностью до выполнения задания. Ученые М.А. Данилов,

И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин под средствами понимают то, «С помощью чего обеспечивается передача информации - слово, наглядность, практическое действие».

Пояснения, разъяснения, указания. Эти словесные приемы используются воспитателем при демонстрации способов действия или в ходе выполнения детьми задания, чтобы предупредить ошибки, преодолеть затруднения и т.д. Они должны быть краткими, конкретными, живыми и образными. Через слово должно всегда просвечивать его предметное содержание. Поэтому слово воспитателя должно быть всегда ясным и точным.

Вопросы к детям. Это одно из основных приемов формирования математических представлений у детей во всех возрастных группах. Они могут быть:

репродуктивно - мнемические (Что это такое? Какого цвета флажки? И т.д.)

репродуктивно - познавательные (Сколько будет на полке кубиков, если я поставлю еще один? И т.д.)

продуктивно - познавательные (Что надо сделать, чтобы кружков стало поровну? И т.д.) [8, 43]

Вопросы активизируют восприятие, память, мышление, речь детей. При формировании математических представлений обычно используется серия вопросов, начиная от более простых, направленных на описание конкретных признаков, свойств предметов, результатов практических действий, т.е. констатирующих факты, до более сложных, требующих установления связей, отношений, зависимостей, их обоснования и объяснения, использования простейших доказательств. Чаще всего такие вопросы задаются после демонстрации образца воспитателем или выполнения задания ребенком.

Некоторые основные требования к вопросам воспитателя как методическому приему:

- точность, конкретность и лаконизм;
- логическая последовательность;

- разнообразие формулировок, т.е. об одном и том же следует спрашивать по-разному;
- оптимальное соотношение репродуктивных и продуктивных вопросов в зависимости от возраста детей, изучаемого материала;
- вопросы должны будить мысль ребенка, развивать его мышление, заставлять задумываться, анализировать, сравнивать, сопоставлять, обобщать;
- количество вопросов должно быть небольшим, но достаточным, чтобы достичь поставленную дидактическую цель;
- следует избегать подсказывающих и альтернативных вопросов.

Вопросы следует рассматривать как эффективное средство активизации познавательной деятельности детей. Они предлагаются обычно всей группе, а ответ дает один ребенок.

Старших дошкольников необходимо учить формулировать вопросы самостоятельно. Педагог учит правильно формулировать вопросы по результатам непосредственного сравнения отдельных предметов, групп предметов и т.д., при этом дети успешнее овладевают умением задавать вопросы в тех случаях, когда они адресуются конкретному лицу - воспитателю, товарищу, родителям.

Существуют также методические требования к ответам детей. Ответы должны быть:

- кратким или полным в зависимости от характера вопроса;
- самостоятельными и осознанными;
- точными, ясными, достаточно громкими;
- грамматически правильными.

В работе с дошкольниками воспитателю часто приходится прибегать к приему переформулировки ответов, придавая им правильную форму. Система вопросов и ответов детей в педагогике называется беседой.

Словесные отчеты детей. Этот методический прием складывается из вопроса воспитателя, требующего после выполнения детьми рассказать, что и как они делали и что получилось в итоге, и собственно детских ответов на

вопрос. Слово помогает вычленить действие, осмыслить результат. На первых порах педагог помогает детям, дает образец отчета, постепенно они самостоятельно рассказывают о своих действиях, оперируя математическими представлениями.

Контроль и оценка. Эти приемы выступают в тесной взаимосвязи друг с другом. Контроль осуществляется при наблюдении за процессом выполнения детьми заданий, результатами их действий, ответами. Он сочетается с указаниями, пояснениями, разъяснениями, демонстрацией способов действий взрослым в качестве образца, непосредственной помощью, включает исправление ошибок. Исправлению подлежат практически-действенные и словесно-речевые ошибки. Воспитатель должен разъяснить причины ошибок, обращать внимание на образец своей речи или в качестве примера использовать лучшие действия и ответы других ребят. Зная типичные ошибки, которые допускают дети при счете, измерении, простейших вычислениях и т.д., воспитатель предупреждает их появление. Эти приемы, кроме обучающей, выполняют и воспитательную функцию: воспитывают доброжелательное отношение к товарищу, желание и умение ему помочь, активность и т.д.

В ходе формирования математических представлений такие компоненты, как сравнение, анализ, синтез, обобщение, выступают не только как познавательные процессы, или операции, но как методические приемы, определяющие тот путь, по которому движется мысль ребенка при обучении, познании нового.

В основе сравнения лежит установление сходства и различий между объектами. Дети сравнивают предметы по количеству, форме, величине, пространственному расположению, интервалы времени - по длительности и т.д. В начале их учат сравнивать минимальное количество предметов, затем число таких предметов постепенно увеличивают одновременно с уменьшением степени контрастности сравниваемых признаков. Методический прием сравнения, к которому педагог часто прибегает в

процессе формирования математических представлений у детей, связан с анализом и синтезом.

Примером использования анализа и синтеза как методических приемов может служить формирование у детей представлений о понятиях «много» и «один», которые возникают под влиянием наблюдения и практических действий с предметами.

В методике обучения приемами называют также некоторые специальные практические или умственные действия, на основе которых у детей формируются математические представления. К таким приемам традиционно относят: наложение и приложение предметов; обследование формы предмета; «взвешивание» предмета «на руках»; использование фишек-эквивалентов; присчитывание и отсчитывание по единице и т.д.

Моделирование - наглядно-практический прием, включающий создание моделей и их использование для формирования математических представлений. Использование моделей и моделирования ставит ребенка в активную позицию, стимулирует его познавательную деятельность.

Моделирование в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких умственных действий, как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков дошкольника.

Для ребенка дошкольного возраста оптимальными являются вещественное моделирование (конструирование) и графическое моделирование (рисунок, схема). При этом, чем младше ребенок, тем значимее первый вид моделирования. Широко используются модели при формировании: временных представлений (например, модель частей суток, недели, года, календарь); количественных представлений (например, числовая лесенка, числовая фигура и т.д.); пространственных представлений (например, модели геометрических фигур и т.д.).

Конструкторские игры (в литературе их иногда ошибочно называют конструктивными). Эти творческие игры направляют внимание ребенка на

различные виды строительства, способствуют приобретению конструкторских навыков организации и сближению детей, приобщению их к трудовой деятельности. В конструкторских играх ярко проявляется интерес детей к свойствам предмета и желание научиться, с ними работать. Материалом для этих игр могут быть конструкторы разных видов и размеров. Важно, помочь воспитанникам осуществить переход от бесцельного накопления материала к созданию продуманной идеи.

Направлена на познание ребенком окружающего мира во всем его многообразии. В этой деятельности реализуется потребность ребенка в новых впечатлениях и в экспериментальной деятельности, которая делает процесс установления причинно-следственных связей успешнее.

Обучение математике осуществляется в разных видах деятельности: игровая, познавательно-исследовательская, продуктивная, конструктивная. Эффективным видом деятельности по математическому развитию является деятельность конструирования. Именно в деятельности конструирования происходит развитие сенсорных и интеллектуальных способностей, обеспечивающих полноценное математическое развитие.

Под детским конструированием понимается деятельность, в которой дети создают из различных материалов (бумаги, картона, дерева, специальных строительных наборов и конструкторов) разнообразные игровые поделки (игрушки, постройки). Конструирование является довольно сложным видом деятельности для детей. В ней мы находим связь с художественной, конструктивно-технической деятельностью взрослых. А. С. Макаренко подчеркивал, что игры ребенка с игрушками-материалами, из которых он конструирует, «ближе всего стоят к нормальной человеческой деятельности: из материалов человек создает ценности и культуру».

Конструктивная деятельность способствует развитию:

- сенсорных и мыслительных способностей детей;
- развивает планирующую мыслительную деятельность;

- способствует практическому познанию свойств геометрических тел и пространственных отношений;
- играет большую роль в воспитании первоначальных навыков работы в коллективе;
- воспитывает заботливое и внимательное отношение к близким, к товарищам, желание сделать что-то приятное;

Имеет большое значение для воспитания эстетических чувств: формируются не только технические умения и навыки, но и особое отношение к окружающему миру - дети начинают чувствовать красоту природы.

Конструирование представляет собой деятельность по созданию материального образа разрабатываемого объекта и характеризуется как логический мыслительный процесс.

Единство математики и конструирования создает благоприятные условия для поиска связей и отношений между предметами, явлениями, их свойствами и качествами. Математические представления лучше осмысливаются детьми, закрепляются через конструирование, т.к. применяются в продуктивной деятельности.

При обучении детей конструированию в детском саду используются дидактические развивающие игры, строительный материал, конструкторы, бумага, бросовые и природные материалы. Вид материала определяет и вид конструирования:

- логические и математические игры (танграм);
- конструирование из строительного материала;
- конструирование из бумаги;
- конструирование из природного материала;
- конструирование из палочек;
- лего-конструирование и т.д.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается сам ребенок, исследователи предложили разные

формы организации обучения конструированию. Разработанное Ф. Фребелем конструирование по образцу заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т.п. и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества. Обучение осуществляется в разных формах организации: индивидуальная, подгрупповая и групповая.

Одной из форм организации детской деятельности, учитывающей выявленные особенности освоения свойств и отношений предметов и способствующей проявлению детской самостоятельности в познании, наряду с экспериментированием, решением практических и познавательных задач, является игра и игровые упражнения.

Освоению умений моделировать разнообразное содержание способствуют игры и игровые упражнения, представленные в работах Л.А. Венгера, О.М. Дьяченко, Г.А. Глотовой и других авторов. С учетом индивидуальных особенностей детей можно сконструировать интересные игры для любой группы. Общая цель таких игр - расширение и углубление представлений детей о свойствах и отношениях предметов посредством модели. Материалом для игр и исследования могут выступать «привычные» на первый взгляд объекты: игрушки, природный, бросовый материал, любые предметы, окружающие дошкольника. Однако следует помнить, что модель является лишь средством познания содержания, «подсказкой-помощником», следовательно, она не должна заменять собой реальные свойства и отношения.

Преимущество игр заключается в возможности их усложнения и вариативности форм проведения, при этом как индивидуально с тем, или иным ребенком, так и с различными группами детей [33, с.69].

На первом этапе работы с дошкольниками, целью которого является накопление опыта для выделения свойств и отношений предметов, замещения,

целесообразно использовать игры типа «Составь картинку», «Отгадки», «Домики свойств», «Клады», «Какая крона у дерева?» и др. Сопоставление в играх и реальных предметов дает возможность дошкольникам успешно различать, абстрагировать разнообразные свойства предмета, увидеть предмет в единстве его свойств и отношений. Вариативность игр, необычность форм, забавные обозначения свойств вызывают эмоциональный интерес у детей к игре, желание самостоятельно рассматривать предметы, выделять свойства. Игра позволяет оптимально учитывать особенности освоения признаков предметов.

Необходимость сопоставления свойств предмета и их обозначений в играх позволяет развивать умения устанавливать данную связь, повышает интерес к обследованию предметов.

Учитывая возраст детей, нецелесообразно проводить игры в соревновательной форме. Для повышения интереса к играм можно «награждать» детей за верный ответ - фишкой (мелкой фигурой, маркой, желудем).

В ходе освоения игр можно придумывать совместно с дошкольниками новые варианты игр, условные обозначения свойств и отношений. [36, с.55].

Последовательность игр, усложнение их содержания, вариативность форм проведения дают возможность дошколятам осваивать различные средства познания, фиксации, контроля, оценки правильности выполнения задания [38, с.41].

Систематические занятия с использованием логических игр развивают не только математические способности, но и речь, память, моторику, координацию, внимание и усидчивость ребенка, закрепляют знания детьми геометрических фигур. Логические игры возможно применять, начиная с самого младшего возраста, постепенно усложняя задания. Чаще всего эти игры применяются как часть непосредственной образовательной деятельности с детьми.

Логические и математические игры: «Сложи картинку», «Сложи квадрат», «Танграм», «Колумбово яйцо», «Треугольник», «Геометрическая мозаика», «Геометрический конструктор», «Сложи узор» (из кубиков), «Уникуб», «Дроби», «Палочки Кюизенера».

Нельзя оставить без внимания и игры со счетными палочками, которые также можно считать конструктивной деятельностью. Счетные палочки, применяются не только как счетный материал, с их помощью можно в доступной пониманию ребенка форме познакомить его с началами геометрии. Используя палочку как единицу измерения, он выделяет элементы фигур и даёт им количественную характеристику, строит и преобразует простые и сложные фигуры по условиям, воссоздает связи и отношения между ними.

Можно выделить три вида заданий:

задания по построению простых фигур;

задания по построению сложных фигур;

задания на преобразования фигур (головоломки добавь/убери палочки).

У детей постепенно увеличивается объем запоминаемого материала. Ребенок 4-5 лет удерживает в памяти пять-шесть предметов или картинок. Именно в этот период начинают закладываться элементы опосредованного запоминания.

К пяти годам сюжетно-ролевая игра становится преобладающей и требует участия группы дошкольников, поэтому является первым и основным видом совместной их деятельности. В процессе этой игры дети учатся взаимодействовать, усваивают нравственные нормы, что оказывает влияние развитие их личности в целом. Особенно большое значение имеют при этом те отношения, которые возникают у детей в игре при распределении ролей, в ходе согласования дальнейших действий, их оценки, обсуждения правил поведения и т.п. Пятилетние дети могут выбрать тему игры, создать условия для нее, выполнить соответствующие действия и правила, имеют опыт игр драматизации. У них формируется умение совместно строить и творчески развивать сюжет игры [3, с.90].

В детском саду ребенок обучается рисованию, лепке, конструированию, знакомится с явлениями природы, начинает осваивать основы математики и грамоты. Овладение знаниями и умениями во всех этих областях требует постоянного внимания к внешним свойствам предметов, их учета и использования. Так, для того чтобы получить в рисунке сходство с изображаемым предметом, ребенок должен достаточно точно уловить особенности его формы, цвета. Конструирование требует исследования формы предмета (образца), его строения. Ребенок выясняет взаимоотношения частей в пространстве и соотносит свойства образца со свойствами имеющегося материала. Формирование математических представлений предполагает знакомство с геометрическими формами и их разновидностями, сравнение объектов по величине [28, с.14].

1.3 Организационно-педагогические условия развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

Задачи развития у детей математических представлений не могут быть решены без правильного планирования и учета работы. Планирование — один из способов управления процессом формирования математических представлений у детей. План дает возможность целенаправленно и систематически распределять по времени программные задачи и пути их осуществления. Кроме того, план определяет отчетную документацию, по которой можно судить о состоянии и результатах педагогического процесса. Для правильного планирования и постановки работы по развитию математических представлений у детей воспитатель должен:

- 1) хорошо знать программу в целом и программу той возрастной группы, в которой он работает в текущем году;
- 2) знать возрастные и индивидуальные особенности своих воспитанников;
- 3) уметь руководствоваться дидактическими принципами при планировании и организации обучения;
- 4) знать методические основы развития у детей математических представлений;
- 5) постоянно повышать квалификацию, быть в курсе современных достижений науки и практики воспитания дошкольников.

Планирование учебно-воспитательного процесса невозможно без учета его результатов. Учет — это глубокий, всесторонний и конкретный анализ результатов работы педагога и детей в процессе обучения. Он дает возможность оценить эффективность приемов и методов обучения, результаты усвоения программного материала детьми, наметить перспективы дальнейшей работы.

Таким образом, планирование и учет взаимосвязаны. Только при правильном планировании и объективном, не формальном учете возможно

достижение эффективных результатов выполнения программы формирования математических представлений.

В практике работы дошкольных учреждений имеют место два вида планирования: перспективное и календарное. Перспективные планы относятся к числу методических материалов дошкольного учреждения, поэтому разрабатываются, как правило, воспитателями группы при непосредственном участии руководства дошкольного учреждения. Правильно составленный, проверенный на практике перспективный план может использоваться на протяжении нескольких лет, что значительно облегчит календарное планирование и позволит более полно реализовать принцип систематического обучения.

Перспективный план составляется обычно на текущий квартал. В нем предусматриваются лишь образовательные задачи. В его содержание входит распределение программных задач в строго определенной системе. Возможно применение двух способов перспективного планирования. Первый — распределение программных задач по определенной теме (количество и счет, величина и др.). Второй — комплексное распределение программных задач всего раздела «Развитие математических представлений». При комплексном распределении программного материала следует иметь в виду, что содержание занятий, на которых решаются новые задачи, следует ограничивать 2—3 темами в старшей и подготовительной к школе группах. Занятия на повторение программного материала могут включать от 3 до 5 программных задач, как правило, взаимосвязанных между собой.

В перспективном плане должны быть представлены все виды работ по усвоению программных задач.

Совершенствование умений согласовывать числительные с существительными в роде и числе. Закрепление пространственных представлений (слева, справа, вверху, внизу).

В календарном плане перспектива, намеченная на квартал, находит свое конкретное воплощение. Разрабатывая его, следует учесть, что занятия по

математике проводятся в установленный день один раз в неделю во всех дошкольных группах, кроме подготовительной, где планируются два занятия.

Календарный план занятий содержит:

1. Программные задачи: а) образовательные, б) развивающие, в) воспитательные.

Образовательные задачи берутся в основном из перспективного плана, нередко требуется их конкретизация и уточнение.

Развивающие задачи предусматриваются с целью развития речи, мышления, других психических процессов. Планировать их необходимо, так как обязательным требованием к каждому занятию по математике является не только сообщение знаний, но и развитие умственных способностей детей. Воспитательные задачи планируются с целью формирования у детей дисциплинированности, положительного отношения к учебной деятельности и т. п. Они предусматриваются на длительный период работы, поэтому указывать их в каждом занятии не обязательно.

2. Задачи индивидуальной работы с отдельными детьми планируются по тем же трем направлениям. Индивидуальную работу следует планировать в определенной системе на каждом занятии.

3. Дидактический материал.

Своеобразным видом учета является отчет воспитателей о готовности детей к усвоению программы по математике в школы. Такой отчет заслушивается на педагогическом совещании.

В соответствии с ФГОС ДО программа должна строиться с учетом принципа интеграции образовательных областей и в соответствии с возрастными возможностями и особенностями воспитанников. Решение программных образовательных задач предусматривается не только в совместной деятельности взрослого и детей, но и в самостоятельной деятельности воспитанников ДОУ, а также при закреплении изучаемого в процессе его применения в любых режимных моментах, например, на прогулке. При этом одним из ведущих факторов, эффективности

образовательного процесса выступает развивающая предметно-пространственная среда, как определенной группы, так и всего ДОО.

ФГОС ДО выдвигает общие требования к развивающей предметно-пространственной среде ДОО, такие как: «Развивающая предметно-пространственная среда должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной» [3, с. 14]. Это так же предполагает организацию развивающей предметно-пространственной среды ДОО по образовательным областям, в том числе по образовательной области «познавательное развитие», в частности, в развитии математических представлений у дошкольников. На сегодняшний день в практике преимущественно используется дидактический материал, выполненный промышленным способом, зачастую, имеющий узкую направленность в использовании. Образовательный процесс не может осуществляться вне зависимости от условий окружающей действительности. Поэтому развивающая предметно-пространственная среда, одним из компонентов которой является её дидактическая составляющая – предметно-дидактическая среда, должна быть практичной и доступной для восприятия дошкольниками [4].

В соответствии с ФГОС ДО, ребенок является равноправным участником образовательного процесса, а педагог должен выступать в качестве вспомогательной силы: побуждать, направлять, создавать условия для исследовательской деятельности детей. Руководствуясь данным требованием, мы провели исследование, в котором детям было предложено сделать дидактический материал своими руками. Целью исследования стало выявление особенностей организации предметно-дидактической среды, способствующей развитию математических представлений у старших дошкольников. Где под особенностями мы понимаем, что развивающая предметно-пространственная среда должна быть многофункциональной (иметь возможность применения в рамках одной организованной образовательной деятельности в разных направлениях: изучение величины,

формы, ориентация во времени и пространстве); должна быть интегрируемой в разные образовательные области; должна быть интерактивной, чтобы дети имели возможность сами совершенствовать дидактический материал; должна побуждать к развитию по всем направлениям математического развития.

При переходе в старшую, и особенно в подготовительную группу начинает меняться психофизическая позиция: они начинают ощущать себя старше среди детей детского сада. Важно поддерживать это ощущение такой организацией среды, при которой ребенок будет проявлять познавательную активность, самостоятельность, инициативу.

В группе специальное место и оборудование для игротеки: это и дидактические, развивающие, логико-математические игры. Обязательны тетради на печатной основе, познавательные книги. Игры на развитие умений счётной и вычислительной деятельности. Игры с правилами: домино, лото, шашки и т. д.

Таким образом, соблюдая все принципы построения развивающей предметно-пространственной среды, нам удастся создать условия для взаимодействия, сотрудничества, обеспечение максимального комфортного состояния ребенка и его развития.

Одной из эффективных форм методической работы в образовательном учреждении является педагогический совет, который, позволяет ставить и решать конкретные проблемы, возникающие в образовательном учреждении.

Наиболее эффективной формой работы по повышению уровня педагогических компетенций являются семинары и практикумы. Тематика семинара должна быть актуальна для конкретного образовательного учреждения и учитывать новейшие научные сведения.

Помимо прочих форм работы следует выделить изучение передового педагогического опыта, именно эта форма повышения профессиональной компетенции способствует освоению педагогом новых подходов к работе с детьми и совершенствованию его профессионального мастерства,

пробуждению инициативы и творчества. Передовой опыт является самой быстрой и оперативной формой.

В настоящее время широкое применение в повышении квалификации находят деловые игры. Деловая игра повышает интерес, вызывает высокую активность, совершенствует умение в разрешении педагогических проблем. В целом игры, с анализом ситуаций, позволяют связывать теорию с практическим опытом.

«Круглый стол» также является одной из эффективных форм общения педагогов и обмена их опытом между собой. Роль организатора «круглого стола» состоит в тщательном подборе и подготовке вопросов к обсуждению, нацеленных на достижение конкретной цели [10, с. 61].

В некоторых образовательных учреждениях используется педагогическая газета, как интересная форма работы, объединяющая сотрудников. Цель — показать развитие творческих возможностей взрослых, а также детей и родителей. Педагоги пишут статьи, рассказы, сочиняют стихи, оцениваются личностные, профессиональные качества, необходимые в работе с детьми.

Нельзя не сказать об огромной значимости в повышении профессиональной компетентности педагога самообразования. Самообразование является первой ступенью в совершенствовании профессионального мастерства. Формы самообразования многообразны: работа в библиотеках с периодическими изданиями, монографиями, каталогами, изучение интернет-ресурсов по вопросам воспитания, участие в работе научно-практических семинаров, конференций, тренингов, получение консультаций специалистов и др. [9, с. 140]. Результатом этих и других видов работ педагога является развитие профессиональной компетенции. Можно выделить следующие основные требования к профессиональной компетенции педагога:

- наличие глубоких знаний возрастных и индивидуальных особенностей детей;

- владение педагогическим мастерством;
- обладание профессионально значимыми личностными свойствами.

Таким образом, повышение профессиональной компетенции педагогов способствует эффективности учебно-воспитательного процесса, а также всестороннему развитию детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями.

В процессе конструирования важнейшими являются способность к точному восприятию таких внешних свойств вещей, как форма, размерные и пространственные отношения; способность мышления к обобщению, соотнесению предметов к определенным категориям на основе выделения в них существенных свойств и установления связей и зависимостей между ними. Это наиболее соответствует процессу математического развития старших дошкольников.

Рассмотрим принципы конструирования, выделенные Л.А. Парамоновой:

1. Принцип доступности - это не только соответствие учебного материала, трудовых заданий возрасту дошкольников, уровню их развития, подготовленности, имеющимся знаниям, опыту, но и индивидуальным особенностям ребенка. Доступность не снижает значения фронтального вида работы, но требует в процессе обучения строгого учета индивидуальных особенностей детей. Принцип сознательного обучения требует активного включения детей в познание изучаемых предметов и явлений. Данный принцип реализуется как в отношении содержания учебного материала, так и процесса работы над ним, охватывает все стороны обучения и воспитания и включает:

- а) сознательное и активное отношение дошкольника к трудовой деятельности;
- б) понимание изучаемого материала и умение выразить его в речи;
- в) сознательное овладение трудовыми приемами, применение их на практике.

2. Принцип систематичности и последовательности должен трактоваться не только применительно к содержанию программного материала, его

расположения, преемственности обучения. В процессе работы необходима строгая последовательность: начинать моделирование и конструирование следует с простейших изделий, постепенно усложняя модели и конструкции до уровня творческого исполнения. Для лучшего закрепления и прочного усвоения материала важна вариативность, при которой каждый раз вносится что-то новое в содержание изучаемого, в характер его усвоения. Это способствует преодолению косности, шаблонности знаний.

3. Деятельностный принцип основан на признании того, что именно активная деятельность самого ребенка является движущей силой развития, что на каждом этапе существует так называемая ведущая деятельность, в наибольшей степени способствующая развитию ребенка в данном периоде онтогенеза.

4. В конструировании важно соблюдать принцип наглядности. Средства наглядности готовят обычно заранее. С этой целью можно использовать диафильмы, диапозитивы, кинофильмы, рисунки (напечатанные и выполненные от руки), готовые образцы, детские игрушки [20, с.33].

Рассмотрим этапы конструирования, выделенные Л.А. Парамоновой. Условно Л.А. Парамонова конструирование разделяет на несколько этапов:

- 1) определение объекта конструирования;
- 2) подготовка эскизов;
- 3) составление плана работы, подбор материала;
- 4) исполнение намеченного плана.

Процесс конструирования сопровождается объяснениями, комментированием, игровыми действиями. Речевое сопровождение включает все виды коммуникативных высказываний: вопросы, побуждения, сообщения. Работа по обучению конструктивной деятельности детей с применением конструкторов делится на 2 этапа: знакомство и непосредственное обучение. В процессе конструирования необходимо:

- научить детей воспринимать словесную инструкцию и выполнять ее, выполнять действия по показу, по памяти, по словесной инструкции, по

образцу, графическому образцу, инструкционной карте, собственному замыслу;

- графические задания должны быть направлены на развитие зрительно-пространственных отношений [19, с.23].

У детей четвертого и пятого года жизни продолжает развиваться произвольная память. Если ребенку этого возраста дают какое-либо поручение, то он уже не мчится сразу выполнять его, как младшие дети, а сначала повторив задание, приступает к выполнению.

Старшие дошкольники владеют достаточно широким кругом общих сведений об окружающей их действительности. Эти знания включают представления о труде взрослых, о семейных отношениях, событиях социальной жизни.

Чем старше становится ребенок, тем активнее включается он в жизнь общества, поэтому ему необходимо общение с окружающими и их морально-нравственная оценка. Пятилетний ребенок уже в значительной степени овладевает этими нормами, у него накапливается социальный опыт, появляются такие чувства, как стыд, гордость и др. Он начинает особенно нуждаться в сопереживании, во взаимопонимании со стороны взрослых и сверстников, в их оценке. Одновременно он начинает и сам оценивать их: поступки, личностные качества. В этом возрасте оценка взрослого переживается ребенком очень остро. Он уже не просто стремится выполнить какую-либо работу ради самого действия, а ждет оценки своей деятельности со стороны окружающих.

У старших дошкольников имеют место социальные, игровые мотивы, связанные со стремлением к контактам со взрослыми и сверстниками, мотивы самолюбия и самоутверждения. Появляется возможность соподчинения мотивов, что является одним из важнейших новообразований в развитии личности старших дошкольников. Так, например, пятилетний ребенок может подавлять непосредственные желания, у него преобладают обдуманые действия над импульсивными.

Дети шестого года жизни способны произвольно управлять собственной деятельностью. Они в состоянии ограничивать свои желания, преодолевать препятствия, стоящие на пути достижения целей, оценивать результаты выполняемых действий. В этом возрасте дети понимают смысл задач, поставленных взрослым, могут самостоятельно выполнить его указания.

При обследовании детей седьмого года жизни необходимо обратить внимание не только на уровень развития познавательной деятельности, но и на предпосылки к учебной деятельности. Обследование должно быть ориентировано на обоснованное определение условий школьного обучения [3, с.106].

Единство математики и конструирования создает благоприятные условия для поиска связей и отношений между предметами, явлениями, их свойствами и качествами. Математические представления лучше осмысливаются детьми, закрепляются через конструирование, т.к. применяются в продуктивной деятельности. У ребенка развиваются умственные способности, что очень важно при подготовке к обучению в школе [4, с.88].

Организуя детскую конструктивную деятельность из строительных материалов, воспитатель использует и разнообразные мелкие игрушки, изображающие людей, животных, растения, транспорт и т.д. Дети дошкольного возраста, создавая предметы окружающего, строят не вообще, а с конкретной целью - домик для зайчика, мост для транспорта и пешеходов и т.д. Использование игрушек в конструировании делает его более осмысленным и целенаправленным и способствует дальнейшему развитию игровой деятельности детей.

Помимо чисто строительного материала сейчас используются другие виды конструкторов: LEGO – разного вида и размера, магнитные – также разного вида и размера, мягкие пластиковые, мягкие крупногабаритные модули и многие другие.

Конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления (пазы, штифты, гайки, шипы и т.д.), так же, как и конструирование из строительного материала, скорее можно отнести к техническому типу конструирования.

Конструирование из крупногабаритных модулей - появилось сравнительно недавно в качестве средства объёмного и плоскостного конструирования, наиболее соответствует умственным и физическим возможностям детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет).

При использовании этого вида конструирования развивается главным образом пространственное мышление, умение строить по схемам-картам, умение сравнивать размеры фигур.

На современном этапе становления теории и практики детского конструктивного творчества особое значение приобретает обеспечение условий для реализации детьми собственных замыслов в работе с бумагой.

Конструирование из бумаги – это художественное конструирование. Это вид деятельности, в отличие от предыдущих, изучают только на специальных занятиях. Однако, как показывает анализ практики и методических пособий, в том числе и зарубежных, обучение строится лишь на подражательной основе - используются образцы, показ и подробное объяснение процесса изготовления каждой поделки. При этом очень важно, чтобы знания и умения, полученные дошкольниками на занятиях по конструированию и моделированию из бумаги, активно ими использовались и интерпретировались в ходе создания выразительных образов. Конструирование и моделирование из бумаги - это один из видов конструктивно-пластического творчества, в основе которого лежит работа с различными видами бумаги. Существует разная техника работы с бумагой: сминание, скручивание, обрывание, разрезание, сгибание.

Также в детском саду часто стали использовать конструирование из бумаги в технике ОРИГАМИ - технике получения поделок из бумаги путем ее

многократного сгибания в разных направлениях пришла к нам из Японии. Называется она оригами («ори» - сгибать, «гами» - бумага).

Предложенное Н.Н. Поддьяковым конструирование по условиям, принципиально иное по своему характеру. Оно заключается в следующем. Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение (например, возвести через реку мост определённой ширины для пешеходов и транспорта и т.п.). Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидук, Л.А. Парамонова определили, что данная форма организации и обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования. Детям предлагают общую тематику конструкций по теме («Птицы», «Город» и т.п.) и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу – с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

По сравнению с конструированием по образцу, конструирование по замыслу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как будут конструировать. Но создание замысла будущей конструкции и его осуществление - достаточно трудная задача для дошкольников: их замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности. Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны

иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания и умения формируются в процессе других форм конструирования - по образцу и по условиям.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам было разработано С. Леоном Лоренсо и В.В. Холмовской. Они отмечают, что моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам. В результате такого обучения у детей развиваются образное мышление и познавательные способности. Как показали исследования, наиболее легко и естественно это происходит при использовании компьютерного конструирования во взаимосвязи с практическим.

В процессе совместной деятельности взрослого с детьми по развитию математических представлений с использованием конструирования у детей вырабатываются привычки сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлечшись, дети не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные из детей включаются в игру с конструктором с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей.

Вовремя непосредственно образовательной деятельности по математике с применением какого-либо конструктора дети, как правило, очень внимательны, сосредоточены и дисциплинированы.

Конструирование очень хорошо уживается с «серьезным» учением. Включение конструирования в непосредственно образовательную

деятельность по математике делает процесс развития интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному процессу.

Сочетание такой работы с системой заданий, активно развивающих мелкую моторику, т.е. заданий логико-конструктивного характера, является фактором, активно влияющим на формирование и развитие математических способностей дошкольника.

В процессе конструирования важнейшими являются способность к точному восприятию таких внешних свойств вещей, как форма, размерные и пространственные отношения, способность к обобщению, соотнесению предметов к определенным категориям на основе выделения в них существенных свойств и установления связей и зависимостей между ними. Это наиболее соответствует процессу математического развития дошкольников.

Строительный центр, хотя и сосредоточен в одном месте и занимает немного пространства, достаточно мобилен. Практичность его состоит в том, что легкие перегородки-тумбы легко перемещаются в любое место. Содержимое строительного уголка (конструкторы разного вида, кубики, крупный и мелкий деревянный строительный материал, схемы и чертежи построек) позволяет организовать конструктивную деятельность с большой группой воспитанников, подгруппой и индивидуально, развернуть строительство на ковре либо на столе. Дети, особенно мальчики, всегда с удовольствием занимаются постройками, обыгрывая их, комбинируя с другими видами деятельности (в сюжетно-ролевых играх, играх-драматизациях, ручном труде).

Неизменной популярностью у дошкольников пользуется центр науки или исследовательский центр, представляющий собой мебельный модуль со специально оборудованными стеллажами. На полочках для детского

исследования размещаются самые разные природные материалы: мел, песок, глина, камни, ракушки, перья, уголь и т. д. Микроскопы, глобус, лабораторное оборудование, мерная посуда – все это вызывает у детей особый интерес. Для познавательного развития воспитатель подбирает специальную детскую литературу, пооперационные карты, алгоритмы проведения опытов. На стенде в форме книги дети могут поместить результаты своих опытов и открытий в виде зарисовок, заметок и отчетов.

Конструкторы – незаменимый материал для организации самостоятельной детской деятельности в дошкольных образовательных учреждениях. Они выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире. Играя с конструктором, дети исследуют мир вокруг себя, подражают взрослым, пробуют свои силы, фантазируют, экспериментируют. Поэтому особенно важно создать необходимые условия для самостоятельного детского конструирования. Во многих детских садах конструирование из лего осуществляется в помещении группы, но уже широко действуют ЛЕГО-кабинеты, лего-центры, леготеки. Где бы ни осуществлялось конструирование, важно создать следующие условия:

- наличие мелкого (настольного) и крупного (напольного) лего-конструкторов, имеющих различные по сложности способы соединения деталей;
- наличие для конструктивной деятельности детей различного дополнительного материала и игрушек, с помощью которых дети могут обогатить постройку и которые можно хранить в специальных коробках, контейнерах и др. емкостях;
- наличие различных по конфигурации пластин (квадратные, круглые, треугольные, овальные, многоугольные и др.), т. к. обычно в конструкторских наборах их предусматривается ограниченное количество, что порой не позволяет детям в полной мере реализовать задуманную постройку. Дополнительные пластины должны быть выполнены из безопасных материалов – фанеры, оргстекла, оргалита, плотного картона и др. Желательно подобрать пластины разной формы и величины;

- наличие наглядного материала - рисунков, иллюстраций, фотографий, чертежей, схем, моделей, способствующих самостоятельному возведению построек детьми. При этом важно учитывать возраст детей. В старшем дошкольном возрасте – фотографии, чертежи, модели, схемы более сложные по содержанию и изображению. Особое внимание необходимо уделить расположению данного материала. Он должен находиться в доступном для детей месте (на столе, открытой полке, стене, доске и др.), на доступной высоте (не выше роста самого ребенка), а также отвечать требованиям надежности, эстетичности, возможности многоразового использования. Это достигается путем оформления наглядного материала в виде ламинированных карточек, в файловой папке-скоросшивателе, папке-передвижке и др;
- в групповом пространстве необходимо выделить специальное место для хранения лего-конструкторов. Место для конструирования желательно оборудовать в стороне от постоянного движения детей и взрослых. Сами детали располагаются в контейнере (полупрозрачном, цветном) или любой другой эстетически привлекательной емкости, что позволяет сохранить интерес детей к конструированию. В этой части группового пространства дети должны иметь возможность конструировать на полу, столах и др. в зависимости от своих интересов и своего замысла. Наличие специального места для конструирования не должно ограничивать действий детей. Так, если для создания постройки и дальнейшего использования ее в игре ребенку необходимо перенести лего-конструктор в другое место, то необходимо предоставить ему эту возможность. Таким образом, он сможет воплотить задуманную постройку, обогатить игру с лего-конструктором и др;
- наличие выставочной зоны для демонстрации не крупных детских построек, что позволит повысить самооценку дошкольников и интерес к дальнейшему конструированию.

Таким образом, создание вышеперечисленных условий позволит обеспечить полноценную детскую игру с лего-конструктором и будет способствовать развитию личности дошкольников.

Рассматривая условия развития профессиональной компетентности педагогов ДОО, необходимо отметить, что основными задачами по формированию математических представлений в ДОО выступают:

- организация работы по повышению профессиональной квалификации педагогов;
- оказание своевременной квалифицированной помощи;
- организация контроля за работой воспитателей и усвоением детьми предусмотренных программой знаний, умений и навыков;
- изучение, обобщение, распространение и внедрение передового педагогического опыта и новаторских идей

Педагогические условия повышения компетентности педагогов:

- создание методического кабинета: активизация процесса повышения компетентности по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования (инструкции, методическая литература, материалы (программы, планы, статьи) + картотека материалов; наглядный материал; пособия (развивающие игры, пособия, материалы, плакаты, предметы, и т.п.); материалы из опыта работы ДООУ (конспекты, консультации, доклады, результаты диагностики и т.п.);
- проведение работы по повышению компетентности педагогов (консультаций, семинаров, деловых игр по развитию профессиональных умений, развитие интереса к развивающим играм, желание их использовать в работе с детьми, самим решать задачи, выкладывать и т.п. (мастер-классы с демонстрацией новых развивающих игр); лаборатория игры (обучение педагогов решению проблемных ситуаций, головоломок и т.п.);
- направление на курсы повышения квалификации.

Выводы по первой главе

Математические представления - это индивидуально-психологические особенности, отвечающие требованиям учебной математической деятельности и обуславливающие на прочих равных условиях успешность творческого овладения математикой как учебным предметом, в частности относительно быстрое, легкое и глубокое овладение знаниями, умениями и навыками в области математики. (Крутецкий В.А., 1968).

Именно в процессе конструирования возможно развитие математических представлений детьми старшего дошкольного возраста, так как: в процессе конструирования присутствуют игровое мотивирование и сюрпризные моменты, что близко для детей старшего дошкольного возраста, основано на действенном развитии, а в формировании элементарных математических представлений ведущим принято считать практический метод, сущность которого заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение определенных способов действий с предметами и их заменителями (изображениями, графическими моделями и т.д.). В процессе конструирования важнейшими являются способность к точному восприятию таких внешних свойств вещей, как форма, размерные и пространственные отношения; способность мышления к обобщению, соотнесению предметов к определенным категориям на основе выделения в них существенных свойств и установления связей и зависимостей между ними. Это наиболее соответствует процессу математического развития старших дошкольников.

Занятия по конструированию не требуют особых приспособлений, специального оборудованного рабочего места, достаточно минимума инструментов, которые есть у каждого ребенка (ножницы, линейка, карандаш, клей). С детьми старшего дошкольного возраста могут быть использованы разнообразные формы организации детского конструирования: по образцу; по модели; по условиям; по простейшим чертежам и схемам; по замыслу и по

теме. Использование конструирования в развитии математических представлений старших дошкольников дает ощутимые положительные результаты, а именно:

- позволяет выявить скрытые связи между явлениями и сделать их доступными пониманию ребенка;
- улучшает понимание ребенком структуры и взаимосвязи составных частей объекта или явления;
- повышает наблюдательность ребенка, дает ему возможность заметить особенности окружающего мира.

Все вышеперечисленное становится возможным, прежде всего потому, что метод конструирования как нельзя лучше соответствует особенностям умственного развития старшего дошкольника, и прежде всего, наглядно-образному характеру его мышления. Использование конструирования дают положительные результаты в практическом применении, активизируя познавательную деятельность детей.

Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

2.1 Состояние работы по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования

Эмпирическое исследование уровня математических представлений старших дошкольников проходило в три этапа:

Констатирующий этап эксперимента проводился с целью выявления уровня математических представлений каждого ребёнка.

Формирующий этап эксперимента проводился для развития математических представлений дошкольников.

Контрольный этап эксперимента показал эффективность проводимой работы с дошкольниками по формированию математических представлений, а также динамику изменений математических представлений дошкольников.

База исследования: МБДОУ «ДС № 315», экспериментальная группа (10 человек) и контрольная группа (10 человек).

Эксперимент осуществлялся в течение трех месяцев:

Констатирующий этап – декабрь 2016 г.,

Формирующий этап – январь-февраль 2017 г.,

Контрольный этап – февраль 2017 г.

Констатирующий эксперимент проводился с целью выявления уровня математических представлений каждого ребенка. Анализ предметной развивающей среды показал, что в группах для детей старшего дошкольного возраста имеется следующие оборудование:

- строительный материал (крупногабаритные деревянные напольные конструкторы) – 1 на группу;
- комплект больших мягких модулей из 22 элементов один на группу;

- конструкторы 4 штуки на группу;
- набор мелкого строительного материала, имеющего основные детали (кубики, кирпичики, призмы, короткие и длинные пластины);
- коврик-трансформер 3 штуки на группу;
- средний и мелкий конструктор "Лего";
- конструкторы для плоскостного конструирования («Танграм», «Коломбово яйцо»);
- настольно-печатные игры «Цвет и форма», «Логический домик».

В качестве критериев оценки уровня создания развивающей предметно-пространственной среды использовалась трехбалльная система:

3 балла - высокий уровень соответствия критерию (полное соответствие),

2 балла - допустимый уровень соответствия среды критерию (частичное соответствие),

1 балл - низкий уровень соответствия критерию (несоответствие).

В результате констатирующего эксперимента получены следующие результаты, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты развивающей предметно-пространственной среды (в % соотношении)

Группы	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Экспериментальная	23%	44%	27%
Контрольная	19%	42%	39%

Анализ результатов, показал, что развивающая предметно-пространственная среда, в обеих группах находится на среднем уровне.

В результате исследования нами были получены следующие результаты, которые представлены в диаграмме. (Рис. 1)

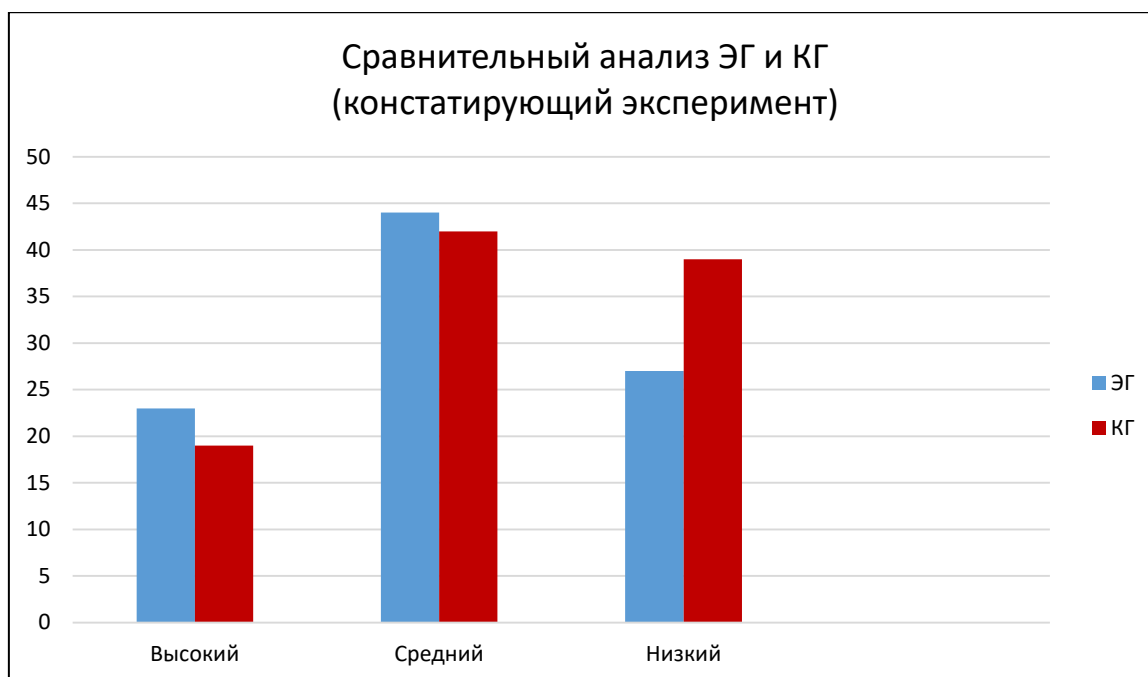


Рисунок 1 – Сравнительный анализ результатов развивающей предметно-пространственной среды

Таким образом, предметно развивающая среда в обеих исследуемых группах на среднем уровне, это значит, что недостаточно того материала, который имеется в группах. Необходимо пополнить предметно развивающую среду в группах.

Для выявления компетентности педагогов была разработана анкета по развитию математических представлений в деятельности конструирования. В качестве критериев оценки уровня профессиональной компетенции педагогов использовалась четырехбалльная система:

- 4 балла - постоянно и с высоким качеством;
- 3 балла - эпизодически, но с высоким качеством;
- 2 балла - в большинстве случаев, но не всегда высокого качества;
- 1 балл - эпизодически и с низким качеством;
- 0 баллов - оцениваемый критерий в деятельности отсутствует.

В результате констатирующего эксперимента получены следующие результаты по профессиональной компетенции, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анкетирования по профессиональной компетенции педагогов (в % соотношении)

Группы	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Экспериментальная	44%	45%	11%
Контрольная	40%	47%	13%

Количественный и качественный анализ результатов, полученных в ходе констатирующего эксперимента, показал, что уровень профессиональной компетенции педагогов находится на среднем уровне.

В результате исследования нами были получены следующие результаты, которые представлены в диаграмме. (Рис. 2)

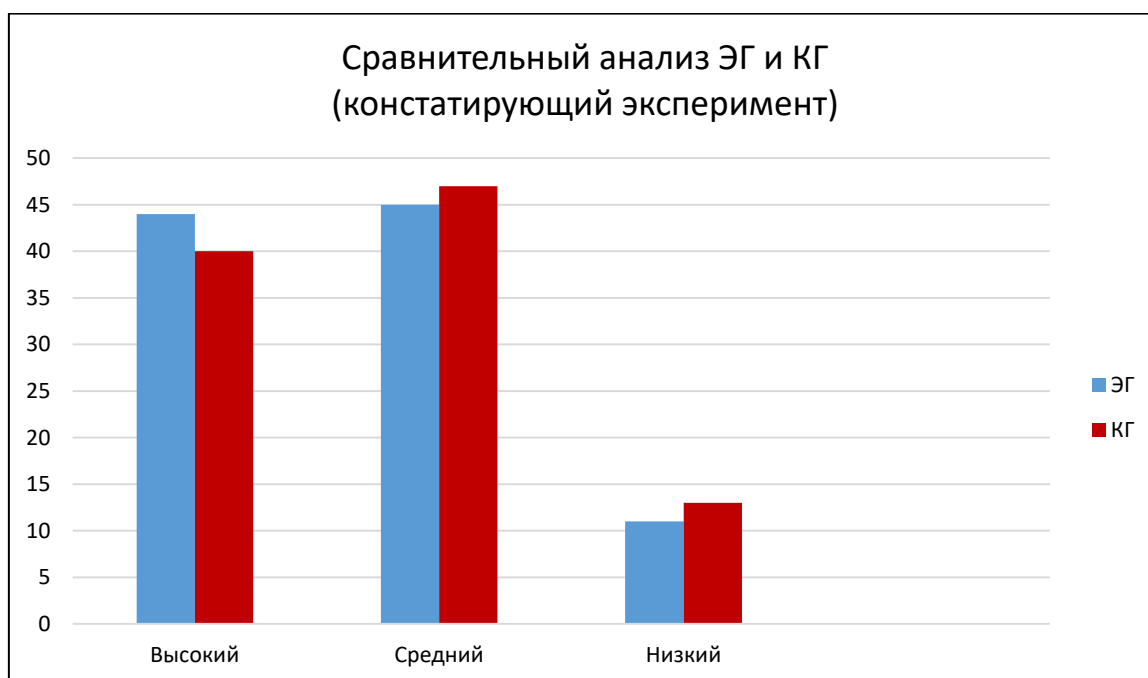


Рисунок 2 – Сравнительный анализ результатов анкетирования по профессиональной компетентности педагогов

Таким образом, профессиональная компетентность находится на среднем уровне в обеих исследуемых группах, необходимо провести работу по повышению профессиональной компетентности педагогов.

В качестве критериев оценки уровня математических представлений использовалась трехбалльная система:

3 балла – высокий уровень; ребенок может выполнять самостоятельно, без помощи взрослого: соотносить детали конструктора по форме, количеству, величине; умеет соотносить в соответствии с пространственным положением; умеет передавать образ постройки с соблюдением пропорций; умеет осуществлять постройки в соответствии со схемой; ориентируется в пространстве; считает в пределах 10;

2 балла – средний уровень: ребенок может соотносить детали конструктора по форме, количеству, величине с небольшой помощью взрослого; ребенок умеет соотносить в соответствии с пространственным положением с небольшой помощью взрослого; ребенок умеет передавать образ постройки с соблюдением пропорций с небольшой помощью взрослого; ребенок умеет осуществлять постройки в соответствии со схемой с небольшой помощью взрослого; ребенок ориентируется в пространстве с небольшой помощью взрослого; ребенок считает в пределах 10 с небольшой помощью взрослого;

1 балл – низкий уровень: ребенок не может соотносить детали конструктора по форме, количеству, величине без помощи взрослого; ребенок не умеет соотносить в соответствии с пространственным положением; ребенок не умеет передавать образ постройки с соблюдением пропорций; ребенок не умеет осуществлять постройки в соответствии со схемой; ребенок ориентируется в пространстве при помощи взрослого; ребенок считает в пределах 10 с помощью взрослого;

В результате констатирующего эксперимента получены следующие результаты по развитию математических представлений в деятельности конструирования, которые представлены в таблице 3.

Результаты обследования детей в деятельности конструирования (в % отношении)

Группы	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Экспериментальная	20%	38%	42%
Контрольная	17%	32%	51%

Количественный и качественный анализ результатов, полученных в ходе констатирующего эксперимента, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 20% детей, а в контрольной группе 17%.

В результате исследования нами были получены следующие результаты, которые представлены в диаграмме. (Рис. 3)

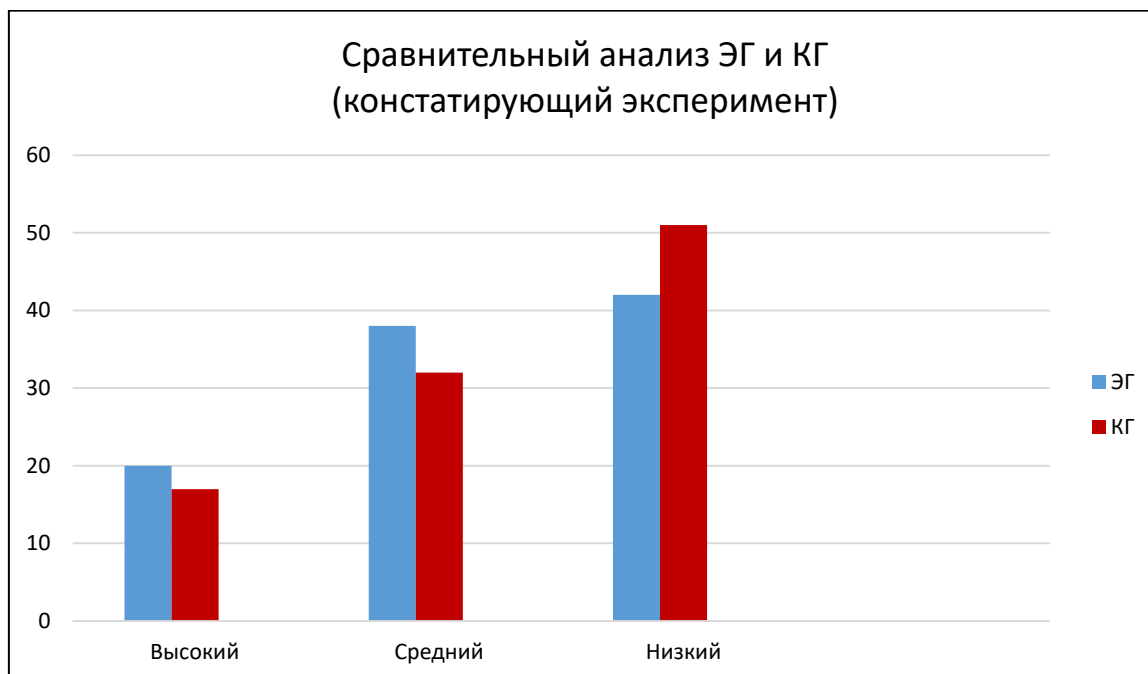


Рисунок 3 – Сравнительный анализ результатов обследования детей в деятельности конструирования

Таким образом, математические представления развиты у детей в обеих исследуемых группах на низком уровне, т.к. большая часть обследуемых детей выявила 17-20% владения математическими представлениями.

2.2 Реализация организационно-педагогических условий по развитию математических представлений у детей дошкольного возраста в деятельности конструирования

В МБДОУ № 315 созданы все необходимые условия для успешного формирования математических представлений в группах старшего дошкольного возраста. Во всех группах присутствуют уголки занимательной математики, в которых размещены необходимые материалы для работы воспитателей с детьми, а также для самостоятельной работы детей. Организуются всевозможные мероприятия в рамках образовательного процесса, а также кружковой и индивидуальной работы. В работе воспитателей используются традиционные (математические игры, дидактические игры, словесные игры и игровые упражнения, решение логических задач), а также нетрадиционные (математическое моделирование, математические сказки, элементарные опыты и т.д.) педагогические методы и приемы.

Так как ведущим видом деятельности в дошкольном детстве является игра, самой распространенной формой обучения математике являются игры (дидактические, словесные, логические и т.д.). Использование дидактических игр позволяет уточнять и закреплять представление детей о числах, об отношениях между ними, о геометрических фигурах, о временных и пространственных ориентировках. Игры способствуют развитию наблюдательности, внимания, памяти, мышления, речи, формированию логических операций, совершенствованию представлений о сравнении, классификации, символическом изображении и знаках.

Многие игры начинаются с заклички или считалки. Это помогает ребенку распределить игровые роли, обостряет внимание, настраивает на активность, создает атмосферу предвкушения удовольствия от игры и победы.

Современные требования к обучению математике в период дошкольного детства диктуют необходимость создания новых форм игровой деятельности,

при которых сохранялись и синтезировались бы элементы познавательного, учебного и игрового общения.

Одна из таких форм условно названа игровой проблемно-практической ситуацией. При создании игровых проблемно-практических ситуаций педагог знакомит детей с доступными им понятиями, терминами, знаками, символами, способами действий, создает особые условия, которые побуждают ребенка применять имеющиеся у него знания в практической деятельности.

В математическом образовании наряду с такими формами работы, как игротека, викторины, праздники, воспитатели эффективно используют новую форму - «Математическая мастерилка», т.е. изготовление детьми (с помощью взрослых или без них) игр, пособий для себя и для малышей. Это позволяет детям применять полученные ранее знания для того, чтобы решать практические задачи.

Обучение математике детей дошкольного возраста немыслимо без использования занимательного материала. Роль этого материала определяется с учетом возрастных возможностей детей и задач всестороннего развития и воспитания, наша главная задача активизировать умственную деятельность, заинтересовать детей математическим материалом, увлечь и развлечь детей, при этом развивать ум, расширять и углублять математические представления, закреплять полученные знания и умения, упражнять в применении их в других видах деятельности, новой обстановке.

Любая математическая задача на смекалку, для какого бы возраста она ни предназначалась, несет в себе определенную умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом: умственная задача реализуется средствами игры в игровых действиях.

В своей работе педагоги широко используют занимательный материал и развлечения на математическом материале. В нашем методическом блоке представлены головоломки, ребусы, игры-лабиринты. Они интересны по содержанию, занимательны по форме, отличаются необычностью решения, парадоксальностью результата. Например, головоломки бывают

арифметическими (угадывание чисел), геометрическими (разрезание бумаги, сгибание проволоки), буквенными (анаграммы, ребусы). Есть головоломки, рассчитанные только на игру фантазии и воображения.

Дети очень активны в восприятии задач-шуток, головоломок. Они настойчиво ищут ход решения, который ведет к результату. Ребенку интересна конечная цель, которая увлекает его.

В процессе решения задач на смекалку обдумывание детьми поиска результата предшествует практическим действиям. Показателем рациональности поиска является и уровень его самостоятельности, и характер производимых проб. Пробы свойственны, как правило, детям средней и старшей групп. Дети подготовительной группы осуществляют поиск или путем сочетания мысленных и практических проб, или только мысленно. У детей формируется умение вести поиск решения путем предположений, осуществлять разные по характеру пробы, догадываться.

Используя на занятиях разнообразные головоломки: в старшем дошкольном возрасте наиболее приемлемы головоломки с палочками. В ходе их решения идет трансфигурация, преобразование одних фигур в другие. Необходимо иметь наборы обычных счетных палочек, чтобы составить из них наглядные задачи-головоломки; таблицы с графически изображенными на них фигурами, которые подлежат преобразованию. Для детей 5-7 лет задачи на смекалку можно объединить в 3 группы (по исследованиям З.А. Михайловой): [22, с.52]

- задачи на составление заданной фигуры из определенного количества палочек;
- задачи на изменение фигур, для решения которых надо убрать указанное количество палочек;
- задачи на смекалку, решение которых состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения, преобразования заданной фигуры.

Организуя эту работу, воспитатели ставят цель — учить детей приемам самостоятельного поиска решения задач, не предлагая никаких готовых способов, образцов решения. В работе с детьми 6 лет используют простые логические упражнения и задачи, с целью развития у них умения осуществлять последовательные умственные действия: анализировать, сравнивать, обобщать по признаку, целенаправленно размышлять. Эти задачи наглядно представлены в виде чертежа, рисунка, иллюстрированы предметами. Последовательность выполнения упражнений.

- чем отличается одна картинка от другой? На основании зрительного сопоставления надо найти несколько отличий;
- найти два одинаковых предмета (по цвету, форме, величине и другим характерным признакам);
- какая фигура лишняя и почему;
- продолжить ряд изображений, уловив закономерность в следовании предметов;
- на основе сравнения, выявить закономерность в расположении фигур, вместо знака вопроса поместить нужную фигуру;

В лабиринтах на основе зрительного прослеживания ходов, линий надо отыскать нужный предмет, выход и т. д. Сначала детям предлагают несложные лабиринты, для разгадывания которых требуется разрешить практическую задачу: помочь белке найти свое дупло, девочке - выйти из леса и т.д.» Они представлены переплетением 3-4 линий, которые постепенно усложняются. В последующем используют более сложные, бессюжетные, лабиринты, в которых требуется прокатить шарик, продвинуть предмет» выбирая ходы, минуя тупики, то есть разгадать геометрическую сеть ходов.

В процессе работы по формированию математических представлений педагоги добиваются неоспоримых успехов. К концу учебного года дети старшего дошкольного возраста достаточно хорошо владеют математическими знаниями, умеют самостоятельно объединять различные группы предметов, имеющие общий признак, устанавливать связи и

отношения между целым множеством и различными частями), считать, называть числа в прямом и обратном порядке; успешно составляют и решают задачи; ориентироваться в окружающем пространстве; сравнивать предметы по форме; измерять длину предметов; решать логические и проблемные задачи и т.д.

Делая выводы можно сказать, что разнообразные формы и методы работы педагогов с детьми при обучении их математике, помогают формированию математических представлений, творческих умений и навыков, логического мышления детей на высоком педагогическом уровне.

Нами был разработан примерный перспективный план занятий в старшей группе на квартал:

1. Закрепление умений сравнивать по длине от 3 до 5 предметов способом расстановки их в порядке увеличения или уменьшения размера. Упражнения в счете предметов в пределах 5. Совершенствование умения считать разные группы предметов путем установления равенства и неравенства между ними. Продолжение обучения детей обозначению положения предметов по отношению к себе.
2. Упражнения в количественном и порядковом счете предметов в пределах 5. Закрепление умений различать вопросы «Который (какой) по счету? Сколько всего? Закрепление умений различать и правильно называть геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник). Упражнения по группировке фигур по размеру и цвету. Проверка знаний детьми последовательности частей суток.
3. Упражнения по сравнению двух групп предметов, расположенных на разном расстоянии, и определению большего и меньшего числа (в пределах 3). Закрепление знаний детьми последовательности частей суток.

Также был разработан перспективный план по математическим представлениям в деятельности конструирования:

Перспективный план

«Развитие математических представлений в деятельности конструирования
конструирование»

Месяц	Вид деятельности	Название образовательной деятельности	Задачи образовательной деятельности
Сентябрь	Конструирование из природного материала	«Ковер из листьев» (по образцу)	Учить составлять композицию из осенних листьев, творчески дополнять композицию деталями, развивать фантазию и творчество
Сентябрь	Конструирование из бумаги	«Вагоны» (по образцу)	Освоить способ – складывание квадрата пополам, добиваясь совпадения сторон и углов, развивать глазомер.
Сентябрь	Конструирование из строительного материала	«Двухэтажный дом» (по образцу)	Учить детей сооружать высокие постройки с перекрытиями, по образцу определять, из каких деталей сделаны отдельные части постройки, в какой последовательности её выполнять, познакомить с понятием «фундамент».
Сентябрь	Конструирование из бросового материала	«Жучки, паучки, божьи коровки» (по образцу)	Создание выразительных образов насекомых из бросового материала, развивать образное мышление и мелкую моторику рук.
Октябрь	Конструирование из природного материала	«Ёжик» (по образцу)	Учить детей видеть образ в природном материале, использовать для закрепления частей пластилин, делать поделки аккуратными и устойчивыми.
Октябрь	Конструирование из деревянного строительного материала	«Сарайчики и гаражи для своей машинки» (по условию)	Учить создавать варианты знакомых сооружений по условию – преобразование постройки в длину, ширину, соблюдая заданный принцип конструкции
Октябрь	Конструирование из бумаги	«Самолет» (по образцу)	Продолжать учить складывать лист пополам, работать с клеем аккуратно.
Октябрь	Конструирование из бросового материала	«Веселые погремушки» (по образцу)	Учить создавать оригинальные игрушки из использованных ранее ёмкостей, развивать фантазию, мелкую моторику рук.

Ноябрь	Конструирование из строительного материала	«Мостик» (по образцу)	Закреплять представление о назначении и строении мостов, название их частей: опоры, пролет, скаты, делать постройку устойчивой, формировать умение различать «длинный – короткий».
Ноябрь	Конструирование из природного материала	«Птичка» (по образцу)	Учить составлять образ из частей, соединять между собой детали пластилином.
Ноябрь	Конструирование из бумаги	«Фонарики» (по показу)	Учить складывать 3 круга пополам, склеивать их между собой, действовать по показу воспитателя слаженно, четко соединяя половинки кругов.
Ноябрь	Конструирование готовых геометрических форм	«Мебель» (по схемам «кирпичики»)	Учить видеть и сооружать постройки в трех проекциях.
Декабрь	Конструирование из природного материала	«Снеговик» (по условию)	Учить составлять образы из частей, дополнять их деталями, сглаживать места соединения, воспитывать желание украсить свой участок.
Декабрь	Конструирование из бумаги	«Ёлочка» (по образцу)	Упражнять в обрывании бумаги по контуру, скатывании бумажных шариков, составлении изображения из частей на плоскости.
Декабрь	Конструирование из строительного материала	«Трамвай» (по образцу)	Формировать умение рассматривать образец, выделять в нем части, определять, из каких деталей выполнен образец.
Декабрь	Конструирование из бросового материала	«Игрушки на ёлку» (по показу)	Учить делать игрушки из различных материалов, развивать мелкую моторику рук и творческие способности.
Январь	Конструирование из природного материала	«Снегурочка»	Учить делать постройки из снега, используя для скрепления – воду, для украшения – акварель.
Январь	Конструирование из бумаги	«Будка для собаки»	Продолжать учить детей складывать лист пополам, аккуратно работать с клеем

Январь	Конструирование из строительного материала	«Ворота» (по образцу)	Закрепить умение делать постройку, соразмерную игрушке, уточнить понятия «высокий», «низкий».
Январь	Конструирование из бросового материала	«Прокатим зайчика на санках»	Учить детей создавать санки из бросового материала, развивать чувство цвета, формы.
Февраль	Конструирование из природного материала	«Тоннель»	Учить сооружать постройки из снега, обыгрывать их.
Февраль	Конструирование из бумаги	«Открытка для папы»	Закреплять умения складывать прямоугольный лист пополам.
Февраль	Конструирование из строительного материала	«Гараж» (по образцу)	Учить сооружать постройку в соответствии с размерами игрушки, для которой она предназначена, упражнять детей в употреблении слов длинный, спереди, сбоку, слева, справа.
Февраль	Конструирование из бросового материала	«Веселые поросята»	Продолжать учить детей создавать образы животных из бросового материала, развивать у детей воображение.
Март	Конструирование из природного материала	«Цветы для мам и бабушек» (по образцу)	Учить детей делать несложные композиции из природного материала, развивать моторику рук, воображение.
Март	Конструирование из строительного материала	«Будка для собачки»	Учить делать постройки по словесному описанию и по схеме
Март	Конструирование из бумаги	«Цветок» (по образцу)	Учить самостоятельно выполнять готовую работу по образцу, воспитывать аккуратность и доводить начатое дело до конца.
Март	Конструирование из бросового материала	«Вазочка для цветов»	Учить детей украшать баночки из под йогуртов, показать зависимость узора от формы и размера изделия
Апрель	Конструирование из природного материала	«Мышка» (по образцу)	Учить детей использовать различный природный материал, соединять детали с помощью

			пластилина, делать поделки разнообразными и устойчивыми.
Апрель	Конструирование из бумаги	«Корзиночка» (по образцу)	Закреплять умение складывать квадрат пополам, делать надрезы, соединять и склеивать их.
Апрель	Конструирование из строительного материала	«Постройка по рисунку»	Учить определять последовательность, отбирать материал, согласовывать свои действия с действиями товарищей.
Апрель	Конструирование из бросового материала	«Паучок на паутинке»	Развивать интерес к работе с бросовым материалом, расширять знания о насекомых, развивать зрительно – двигательную координацию.
Май	Конструирование из строительного материала	«Домик с заборчиком для гномов» (по условию)	Учить детей соблюдать план постройки, учитывать цвет, форму, размер
Май	Конструирование из природного материала	«Пчелки»	Продолжать учить создавать знакомые образы при помощи природного материала, развивать воображение, мелкую моторику рук.
Май	Конструирование из бумаги	«Вертушка»	Учим делать игрушки для игры с ветром, самостоятельно нарезать полоски, приклеивать к основанию палочки, соединять в центре.
Май	Конструирование из бросового материала	«Кораблик»	Поддерживать интерес детей в работе с бросовым материалом, развивать творческие способности и аккуратность в работе.

Работу с педагогами мы строили исходя из потребностей самих педагогов. Нами был разработан перспективный план, который представлен в таблице 4.

Таблица 4

Перспективный план по повышению профессиональной
компетенции педагогов

№	Содержание работы	Форма взаимодействия	Ответственный	Срок
1.	Изучения уровня профессиональной компетенции педагогов	анкетирование	методист	Сентябрь
2.	Этапы конструирования в процессе обучения детей математическому развитию. Виды конструкторов	семинар		Октябрь
3.	Блоки Дьенеша как абстрактно-дидактическое средство формирования математических представлений детей	Семинар - практикум		ноябрь
4.	Формирование математических представлений в процессе конструирования	консультация		Декабрь
5.	«Современные дидактические средства развития математических представлений дошкольников»	Панорамный семинар		январь
6.	«Инновационные методы и приемы конструирования»	Мастер - класс	Воспитатели	февраль
7.	«Дидактические возможности конструирования и моделирования в логико-математическом развитии детей»	Семинар - практикум		март
8.	«Развивающая среда как средство развития математических представлений в деятельности конструирования»	конкурс		апрель
9.	Конкурс авторских мультимедийных пособий педагогов с логико-математическим содержанием в деятельности конструирования	конкурс		май

В каждой возрастной группе должны быть созданы условия:

- для самостоятельного активного целенаправленного действия во всех видах деятельности (игровой, познавательно-исследовательской, продуктивной и др.), которые размещаются в центрах (зонах), содержат разнообразные материалы для развивающих игр и занятий;
- для предоставления права выбора деятельности и реализации индивидуальных интересов и возможностей.

Организация и расположение предметов развивающей среды в пространстве групповых помещений должно:

- быть рационально логичным и удобным для детей (например, тихие настольно-печатные игры уместно сочетать с уютной зоной отдыха, где уже есть небольшой столик, пара детских кресел, диванчик, сосредоточены в приятной композиции живые растения, а сама обстановка располагает к интеллектуальному отдыху);
- отвечать возрастным особенностям и потребностям детей, иметь отличительные признаки;
- включать не только стационарную, но и мобильную мебель: полифункциональное игровое оборудование («открытые» ширмы, игровые скамейки со множеством отверстий); «запасник ценных вещей», где в неглубоких коробках, ящичках будут сосредоточены разнообразные полифункциональные предметы, материалы. Все это предоставит детям право изменять пространственную среду, обустраивать свой мир игры с позиций своих детских интересов, а воспитателям – возможность создания для детей сюрпризной игровой обстановки;
- расположение мебели, игрового и прочего оборудования в предметной среде должно отвечать требованиям техники безопасности, принципам функционального комфорта, позволять детям свободно перемещаться в пространстве;
- отвечать санитарно-гигиеническим нормативным требованиям (мебель и прочее оборудование должно быть соразмерно росту ребенка; физиологии ребенка (игровые поля, центры, зоны важно организовать так, чтобы самим

расположением предметно-развивающей среды определялось положение тела ребенка, и он мог располагаться в ней, с разнообразными конструкторами, материалами, макетами и прочим);

- оформление предметно-развивающей среды должно отвечать требованиям эстетики, привлекать внимание детей, побуждать к активному действию в ней.

Все центры, игровые зоны, поля должны быть наполнены развивающим содержанием, соответствующим:

- программным требованием, задачами воспитания и обучения;
- возрастным возможностям, связанным с физическим, интеллектуальным, прочим развитием ребенка (воспитатель поступит педагогически грамотно, если, например, в центре конструктивной деятельности детям в большей мере будут предлагать специально подготовленные материалы, которые не только будут побуждать ребенка ставить цели, но и будут способствовать быстрому достижению результата, и в первую очередь будут использовать готовые объемные формы – разнообразнейшие по величине и форме коробки, пузырьки, баночки и прочие упаковки, а также плоские – прямоугольники, квадраты, круги и т.д., различные силуэты животных – собачек, лошадок, и пр. предметов – корзиночек, домиков);
- интересам мальчиков и девочек, не только игровым, но и тем, которые они проявляют в других видах деятельности. Например, детям старшего дошкольного возраста центр ручного труда и конструирования гораздо более привлекателен, если мальчики найдут в нем образцы изготовления разнообразной техники (межпланетных кораблей, катамаранов, подводных лодок), крепости, занимательные игры типа «автомобильные гонки», «приди первым» и другое, а девочки – образцы сумочек, украшений, сундучков для их хранения, кукол с гардеробом вещей, предметов быта и прочие;
- строительный материал (кубики (деревянные, тканевые, пластмассовые); строительные наборы (брусочки, арки, конусы); напольный конструктор; конструктор – трансформер (фигурки воинственных животных или людей, супергероев); блочные конструкторы (геометрические фигуры разного

размера); конструкторы с болтовым соединением (металлические, пластмассовые); магнитные (пластины различной формы или палочки с шариками); электронные (различные запчасти на основе электросхем); криволинейные контурные (из гибких пластмассовых трубочек); суставные (соединительные детали похожи на суставы); мягкие конструкторы; развивающие конструкторы-лабиринты; модели для сборки; фигурки-вкладыши; деревянный конструктор; пластмассовый конструктор Лего; магнитный конструктор; тематические наборы (конструкторы, типа «Лего», с помощью которых можно создавать различные объекты с помощью блоков, к примеру, «Лего – пожарная часть», «Лего – ферма», «Лего – пиратский корабль»); конструктор Кликс; конструктор из пазлов «Умбум»; керамический.

В предметно - развивающей среде должны быть созданы условия, способствующие формированию психологических новообразований, которые проявляются у детей в разные годы дошкольного детства. Например, в пять лет у ребенка появляется произвольность психических процессов – восприятия, памяти, внимания. Поэтому в старшей группе детского сада чрезвычайно важно предложить вниманию детей игры, развивающие внимание, память.

Содержание предметно - развивающей среды должно периодически обогащаться с ориентацией на поддержание интереса ребенка к предметно-развивающей среде и: - на пройденный программный материал (этим я уже овладел, но с удовольствием еще раз выполню и порадуюсь успеху ; - на индивидуальные возможности детей (я способен на большее, вы предоставили мне эту возможность, спасибо); - обеспечение зоны ближайшего развития (это мне пока еще недоступно, но очень хочется разобраться, я попробую); неисчерпаемую информативность (я хочу ходить в детский сад, меня в нем всегда ждет что-нибудь интересное).

2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы

В настоящем параграфе представлен анализ формирующего эксперимента, дана интерпретация его результатов и на этой основе уточнены основные положения выдвинутой нами гипотезы. С целью проверки эффективности педагогических условий, необходимых для развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования мы провели сравнительный анализ данных обследования контрольной и экспериментальной групп.

Методика контрольного эксперимента была идентична методике констатирующей части опытной работы. Для сбора и анализа данных контрольного эксперимента были использованы те же уровни формирования математических представлений в деятельности конструирования.

Для изучения эффективности проводимой работы по формированию математических представлений в деятельности конструирования нами была повторно проверена развивающая предметно-пространственная среда. Сравнительные данные на этапе констатации и контрольном этапе представлены в таблице 5 и на рисунке 4.

Таблица 5

Результаты развивающей предметно-пространственной среды (в % соотношении)

Этапы эксперимента	Уровни					
	Высокий		Средний		Низкий	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Констатирующий	23%	19%	44%	42%	27%	39%
Контрольный	77%	63%	22%	23%	1%	14%

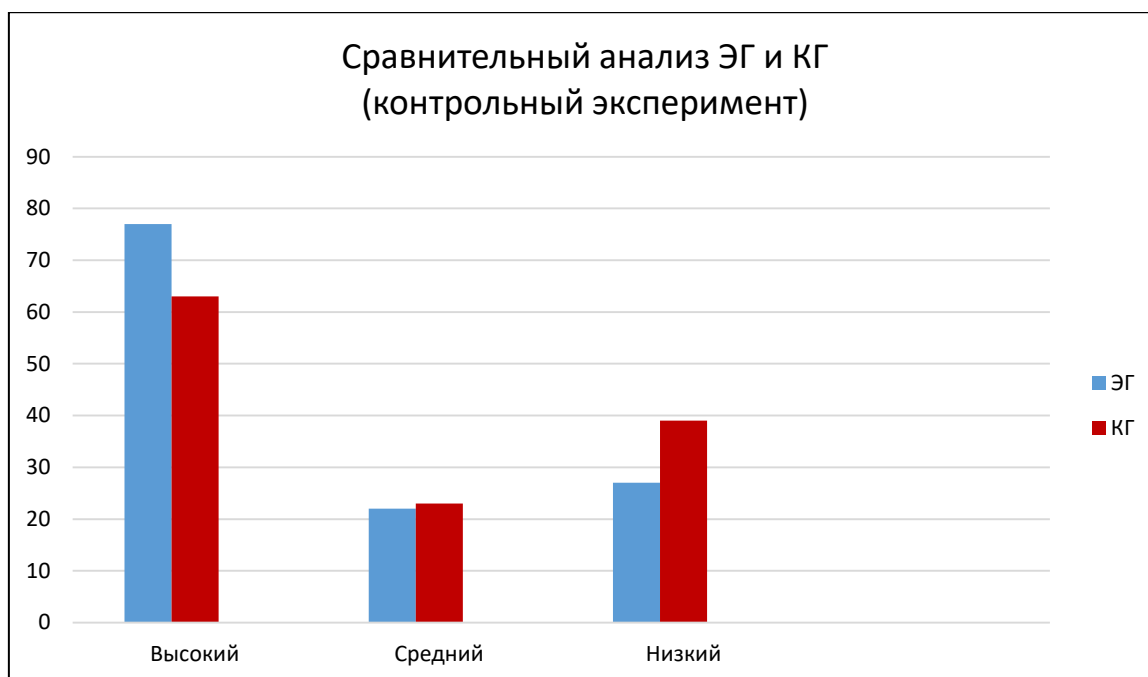


Рисунок 4 Сравнительный анализ результатов развивающей предметно-пространственной среды

Для изучения эффективности проводимой работы по формированию математических представлений в деятельности конструирования нами было повторно проведено анкетирование педагогов. Сравнительные данные на этапе констатации и контрольном этапе представлены в таблице 6 и на рис. 5.

Таблица 6

Результаты анкетирования по профессиональной компетентности педагогов
(в % соотношении)

Этапы эксперимента	Уровни					
	Высокий		Средний		Низкий	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Констатирующий	44%	40%	45%	47%	11%	13%
Контрольный	87%	83%	10%	13%	3%	4%

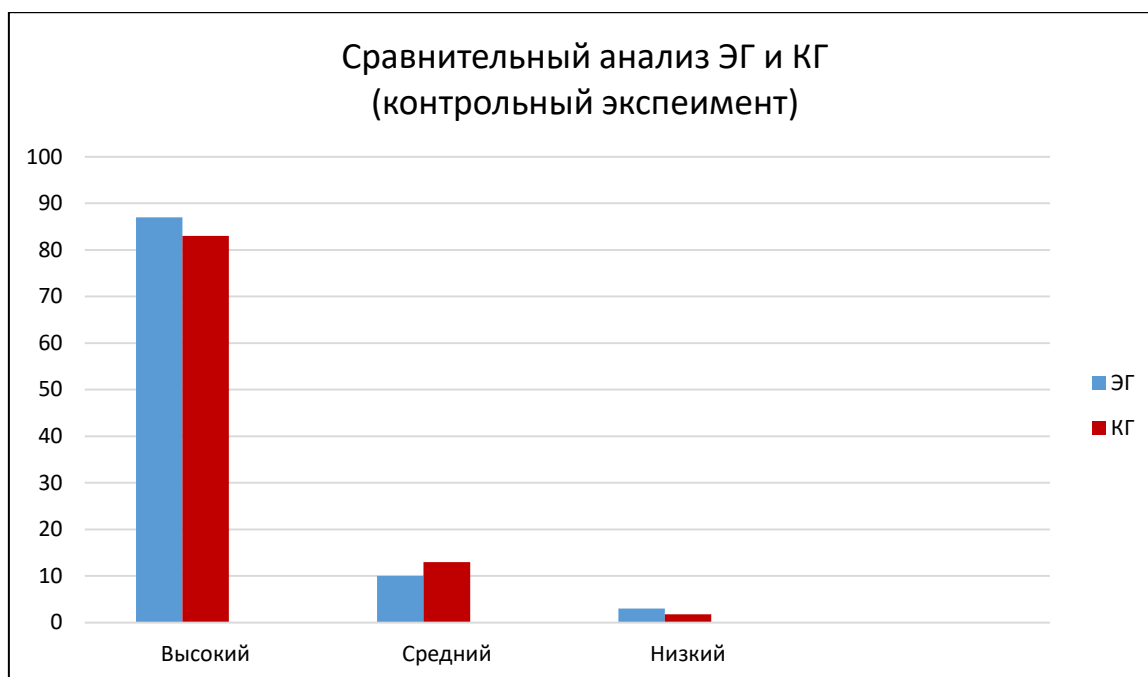


Рисунок 5 Сравнительный анализ результатов анкетирования по профессиональной компетентности педагогов

Для изучения эффективности проводимой работы по формированию математических представлений в деятельности конструирования нами была повторно проведена методика. Сравнительные данные на этапе констатации и контрольном этапе представлены в таблице 7 и на рисунке 6.

Таблица 7

Результаты обследования детей в деятельности конструирования (в % отношении)

Этапы эксперимента	Уровни					
	Высокий		Средний		Низкий	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Констатирующий	20%	17%	38%	32%	42%	51%
Контрольный	74%	54%	23%	32%	3%	14%

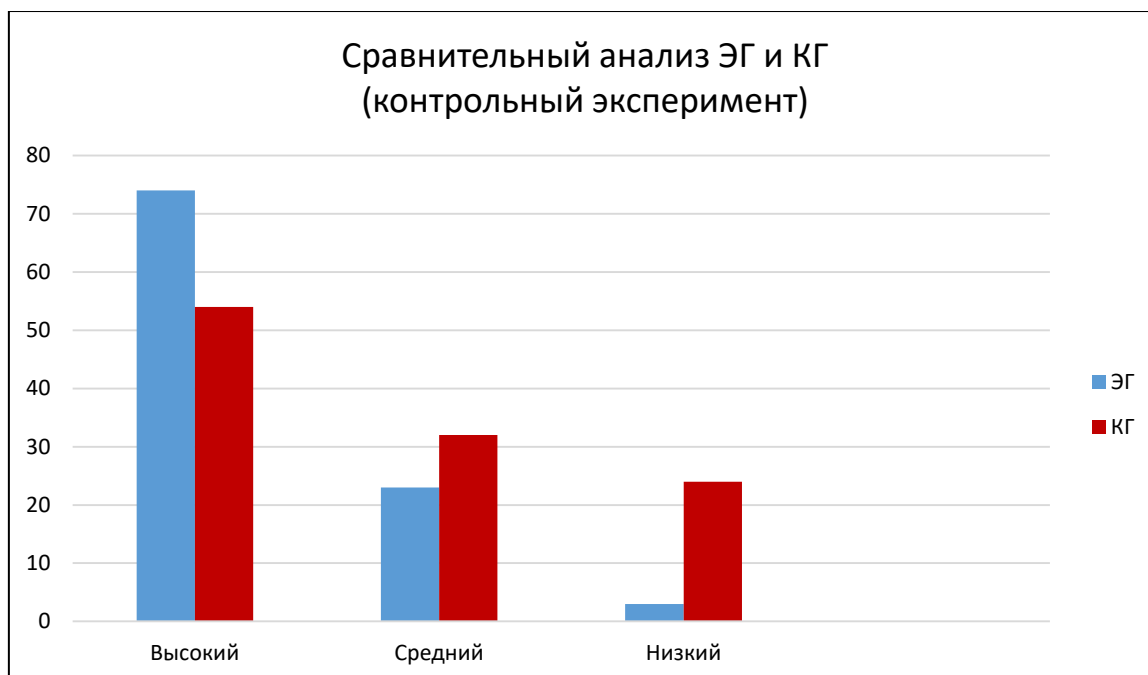


Рисунок 6 Сравнительный анализ результатов обследования детей в
деятельности конструирования

Анализ результатов, полученных в ходе констатирующего эксперимента по повышению компетентности педагогов, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 44%, а в контрольной группе 40%. После чего нами был разработан перспективный план работы по повышению профессиональной компетентности педагогов. Были проведены семинары, консультации и т.д. Анализ результатов, полученных в ходе контрольного эксперимента, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 87%, а в контрольной группе 83%.

Анализ результатов, полученных в ходе констатирующего эксперимента по созданию развивающей предметно-пространственной среды показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 23%, а в контрольной группе 19%. После чего в развивающую предметно-пространственную среду было внесено дополнительное оборудование по развитию математических

представлений в деятельности конструирования. Анализ результатов, полученных в ходе контрольного эксперимента, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 77%, а в контрольной группе 63%.

Анализ результатов, полученных в ходе констатирующего эксперимента по развитию математических представлений в деятельности конструирования, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 74% детей, а в контрольной группе 24%. Нами был разработан перспективный план работы с детьми по развитию математических представлений в деятельности конструирования, по которому проводилась непосредственно образовательная деятельность, а также самостоятельная деятельность детей. Анализ результатов, полученных в ходе контрольного эксперимента, показал, что в экспериментальной группе к высокому уровню отнесено 74%, а в контрольной группе 54%.

Подводя итог работы, можно сделать следующие выводы, что создание условий для развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования способствовало эффективности данной работы.

Выводы по второй главе

В результате проведенного эксперимента нами были решены и сделаны следующие результаты:

1. Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о том, что у детей уровень развития математических представлений низкий. Это говорит о том, что необходимо параллельно с традиционными занятиями в качестве дополнения развивать детей и с помощью конструирования.

2. Результаты формирующего этапа эксперимента показали, что развитие математических представлений в деятельности конструирования протекали при реализации следующих педагогических условий:

- учет интересов детей;
- учет возраста и индивидуальных особенностей детей;
- учет интеллектуального развития детей;
- использовать различные формы и методы работы.

3. В качестве показателей знаний по математике у детей, нами выделена серия занятий.

4. Наиболее эффективными методами обучения, на наш взгляд, являются метод комплексной организации занятий, объяснение и показ, игровые методы, художественное слово и другие.

5. Необходимо учитывать взаимосвязь развития математических представлений в деятельности конструирования с другими видами детской деятельности.

Таким образом, можно сказать, что конструирование и традиционные занятия по математике - оптимальное средство развития математических представлений у старших дошкольников.

Заключение

Итак, теоретический анализ литературы по проблеме развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования позволяет сделать нам следующие выводы.

Дошкольное детство – короткий, но важный период становления личности. В эти годы ребенок приобретает первоначальные знания об окружающей жизни, у него начинает формироваться определенное отношение к людям, к труду, вырабатываются навыки и привычки правильного поведения, складывается характер.

Развитие математических представлений у дошкольников – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Основная его цель – не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей.

Математическая подготовка детей к школе предполагает не только усвоение детьми определенных знаний, формирование у них количественных пространственных и временных представлений. Наиболее важным является развитие у дошкольников мыслительных способностей, умение решать различные задачи.

Используемые в настоящее время методы обучения дошкольников реализуют далеко не все возможности, заложенные в математике. Разрешить это противоречие возможно путем внедрения новых, более эффективных методов и разнообразных форм обучения детей математике. Одной из таких форм является обучение детей в деятельности конструирования.

Целью данного исследования было изучение развития математических представлений в деятельности конструирования.

Для решения этой проблемы мы решили ряд задач:

Решая первую задачу, мы изучили состояние проблемы по развитию математических представлений дошкольников в психолого-педагогической литературе.

Решая вторую задачу, мы изучили особенности работы по развитию математических представлений в деятельности конструирования. Разработали перспективный план.

Решая следующую задачу, мы теоретически обосновали и экспериментальным путем проверили условия развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в деятельности конструирования.

Основываясь на выше сказанном, следует подчеркнуть, что мы решили все поставленные перед нами задачи, а, значит, гипотеза, выдвинутая нами, подтвердилась.

Список литературы

1. Амонашвили, Ш.А. В школу с шести лет / Ш.А. Амонашвили. - 2012-2013. – 176 с.
2. Антоненко, Т.Е. Приемы занимательности / Т.Е. Антоненко // Начальная школа. - 2009. - №5. - С. 25.
3. Аргинская, И.И. Математика / И.И. Аргинская, Е.П. Бененсон, Л.С. Итина. - Самара: Учебная литература, 2002. - 196 с.
4. Белкин, А.С. Педагогика детства: (Основы возраст. педагогики) / А.С. Белкин. - Екатеринбург: Сократ, 2009. - 151 с.
5. Белошистая, А.В. Современные программы математического образования дошкольников / А.В. Белошистая. – «Феникс», 2005. - 256 с.
6. Белошистая, А.В. Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание.- 2000. - №2. – С. 69
7. Белошистая, А.В. О диагностике математического развития детей / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. - 2011. - №3. – С. 11-18
8. Белошистая, А.В. Понятие о величине в дошкольных программах / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2006. - №9. – С.74
9. Блехер, Ф.Н. Развитие первоначальных математических представлений у детей дошкольного возраста / Ф.Н. Блехер // Дошкольное воспитание. – 2008. - №11. – С. 15-23
10. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. - 2013-2014. – 672 с.
11. Бугрименко, Е.А. Готовность детей к школе. Диагностика психического развития и коррекция его неблагоприятных вариантов / Е.А. Бугрименко, А.Л. Венгер. - Томск: Пеленг, 2005. - 411 с.
12. Венгер, Л.А. Психология: учебное пособие / Л.А. Венгер, В.С. Мухина. - М.: ПРОСПЕКТ, 2008. - 336 с.

13. Венгер, Л.А. Воспитание сенсорной культуры ребенка/ Л.А.Венгер, Э.Ю. Пилюгина, Н.Б. Венгер. - М.: Просвещение, 1998. - 220с.
14. Возрастные возможности усвоения знаний / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. - 2012-2013. – 395 с.
15. Вопросы психологии учебной деятельности дошкольников / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. - 2013-2014. – 555 с.
16. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. - М.: 2001. - 233 с.
17. Гончар, В.В. Модульное оригами / В.В. Гончар. - М.: Айрис-пресс, 2008. - 233 с.
18. Гурвиц, В.Н. Развитие творчества у детей старшего дошкольного возраста на занятиях по художественному конструированию / В.Н. Гурвиц // Преподаватель XXI век. - 2010. - Т. 1. №4. - С. 112-114.
19. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: Интор, 2007. - 159 с.
20. Демина, Е.С. Развитие элементарных математических представлений. Анализ программ дошкольного образования / Е.С. Демина. - М.: ТЦ Сфера, 2009. – 122 с.
21. Дошкольная педагогика: учебное пособие / Л.В. Трубайчук, С.Д. Кириенко, С.В. Проняева. - Челябинск: ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2010. - 290 с.
22. Елжова, Н.В. Методическая копилка для педагогов дошкольного образовательного учреждения / Н.В. Елжова. - 2-е изд., перер. и дополн. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 250 с.
23. Елжова, Н.В. Формы работы в дошкольном образовательном учреждении: педсоветы, семинары, методические объединения / Н.В. Елжова. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 245 с.
24. Житомирский, В.Г. Математическая азбука / В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. - 2012-2013. – 200 с.

25. Забрамная, С. Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования / С. Забрамная, О. Боровик. – М.: Владос, 2008. – 115 с.
26. Козлина, А.В. Уроки ручного труда в детском саду и начальной школе / А.В. Козлина. - М.: Мозаика-Синтез, 2008. - 64 с.
27. Козлова, С.А. Дошкольная педагогика / С.А. Козлова. - 2012-2013.
28. Комарова, Т.С. Детское художественное творчество: Методическое пособие для воспитателей и педагогов / Т.С. Комарова. - М.: 2005. - 211 с.
29. Корнеева, Г.А. Методические указания курса «Формирование элементарных представлений у детей дошкольного возраста» / Г.А. Корнеева, Т.А. Мусейнбаева. - 2013-2014. – 125 с.
30. Куликовская, И.Э. Детское экспериментирование / И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. - 2012-2013. – 80 с.
31. Куцакова, Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду / Л.В. Куцакова. - М.: Сфера, Творческий центр, 2005. - 255 с.
32. Леон Лоренсо С. Формирование способностей к наглядному моделированию на занятиях по конструированию в разных возрастных группах детского сада / Леон Лоренсо С. - 2012-2013. – 76 с
33. Лыкова, И.А. Художественный труд в детском саду. Экопластика: аранжировки и скульптуры из природного материала / И.А. Лыкова. - М.: Издательский дом «КАРАПУЗ», 2010. - 160 с.
34. Методика обучения изобразительной деятельности и конструированию: учебное пособие / Под ред. Н.П. Сакулиной, Т.С. Комаровой. - М.: 2009. - 272 с.
35. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях / Сост. В.В. Данилова. - 2012-2013. – 175 с.
36. Математическое развитие детей дошкольного возраста в процессе деятельности конструирования / Л.Н. Галкина // Фундаментальная и прикладная наука. – 2016. - № 2 (2). – С. 9

- 37.Метлина, Л.С. Занятие по математике в детском саду / Л.С. Метлина. - 2012-2013. – 107 с.
- 38.Микляева, Н.В. Теория и технология математических представлений у детей: учебник для студ. учреждений высш. образования / Н.В. Микляева, Ю.В. Микляева. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352 с.
- 39.Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова. - СПб: Детство-Пресс, 2008. – 75 с.
- 40.Михайлова, З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З.А. Михайлова. - М.: Просвещение, 1990. – 98 с.
- 41.Общая психология: учебн. пособие для студентов вузов / Под ред. А.В. Петровского. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 462 с.
- 42.Панфилова О. И. Повышение профессиональной компетенции педагогов в области воспитания в процессе педагогической деятельности // Молодой ученый. — 2016. — №15. — С. 488-491.
- 43.Парамонова, Л.А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Теория, практические рекомендации, конспекты занятий для слушателей курсов повышения квалификации и читателей, интересующихся темой детского конструирования / Л.А. Парамонова // Дошкольное образование. - 2008. - №17. - С.23.
- 44.Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Л.А. Парамонова. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 192 с.
- 45.Парамонова, Л.А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Теория, практические рекомендации, конспекты занятий для слушателей курсов повышения квалификации и читателей, интересующихся темой детского конструирования / Л.А. Парамонова // Дошкольное образование. - 2008. - №18. - С.33.

46. Помораева, И.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада: Планы занятий / И.А. Помораева, В.А. Позина. – М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 20 с.
47. Программа воспитания и обучения в детском саду / Под. Ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Мозаика-Синтез, 2005. – 208 с.
48. Современное математическое образование детей дошкольного возраста / Л.Н. Галкина // Вестник. – 2016. - № 4. - С. 60
49. Тарунтаева, Т.В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников / Т.В. Тарунтаева. - 2012-2013.
50. Усова, А.П. Обучение в детском саду / А.П. Усова. - М.: Просвещение, 1981. – 207 с.
51. Фидлер, М. Математика уже в саду / М. Фидлер. - 2012-2013. – 160 с.
52. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / Под редакцией А.А. Столяра. - 2012-2013. – 303 с.
53. Формирование Элементарных математических представлений у дошкольников. / Под ред. А.А. Столяра. – М.: Просвещение, 1988. – 34 с.
54. Шапарь, В.Б. Новейший психологический словарь / В.Б. Шапарь. - 2013-2014. – 808 с.
55. Щербакова, Е.И. Методика обучения математике в детском саду / Е.И. Щербакова. - 2012-2013. – 272 с.

Приложение 1

Анкета «Изучения уровня профессиональной компетентности педагогов по развитию математических представлений в деятельности конструирования»

1. Как Вы считаете, какова основная цель развития элементарных математических представлений детей в детском саду:

- научить детей считать, решать задачи, выучить цифры;
- научить детей ориентироваться в пространстве и во времени;
- подготовить детей к обучению в школе;
- развивать у детей психические функции мышления, внимания памяти, так, чтобы они в дальнейшем были способны к восприятию любой информации?

2. Какие математические представления формируются в деятельности конструирования?

3. Какие виды детского конструирования существуют?

4. Какие формы Вы используете по математическому развитию детей?

5. Какие условия для развития математических представлений в деятельности конструирования созданы в Вашей группе?

6. Как часто Вы создаете условия для самостоятельной конструктивной деятельности детей?

7. Какие трудности испытываете по формированию математических представлений в деятельности конструирования?

11. Какую методическую помощь Вы бы хотели получить и в какой форме?

Задание № 1

Конструирование из строительного материала

«Гараж с двумя въездами»

Дети строят гараж с двумя въездами для двух разных по величине машин.

Воспитатель учит детей подготавливать основу для перекрытия, ориентироваться на плоскости, намечать очертания будущего сооружения.

Предлагается детям строить вдвоем, совместно обдумать план постройки, договариваться, кто какие части будет сооружать.

При анализе детских работ внимание обращается на то, что конструкция одного и того же предмета может быть различна в зависимости от строительного материала и способов соединения деталей. «Сравните гараж Юли и Эмира с постройкой Арины и Эдика. Почему получились такие разные сооружения?»

Задание № 2

Конструирование из палочек «Кюизнера»

«Чей домик»

Задачи: Учить детей самостоятельно выкладывать изображение из палочек Кюизнера в соответствии с заданием; развивать навыки сравнения величин.

Материалы: три матрешки, отличающиеся по величине и цвету, палочки Кюизнера.

Содержание: Построй из палочек домики для каждой матрешки. Домик синей матрешки выше, чем домик красной, а домик желтой матрешки выше домика синей матрешки. Что можно сказать о домиках красной и желтой матрешек, какой выше, какой ниже?

Примечание: можно сделать силуэты матрешек; можно использовать готовые матрешки.

Задание № 3

«Дорога»

Задачи: Учить детей самостоятельно выкладывать изображение из палочек Кюизнера в соответствии с заданием; развивать навыки сравнения величин по длине.

Материалы: Три машины, палочки Кюизенера.

Содержание: Машины едут в гараж. Дорога, по которой едет первая машина короче дороги, по которой едет вторая машина. А третья машина едет по дороге, которая длиннее дороги для второй машины. Сложи из палочек дороги и гаражи для машин. Что можно сказать о первой и третьей дорогах? Какая дорога шире (уже) первая, третья? Один из вариантов выполнения задания, предложенный детьми.

Задание № 4

Конструирование с помощью логико-математических игр

Цель: Развивать умение сравнивать объекты окружающего мира по величине, слуха моторную координацию движений.

Ход игры: Педагог называет предметы и объекты: слон, футбольный мяч, велосипед, теннисный мяч, дерево, кегля, и др. Если названный предмет больше предыдущего, то дети встают на носки, руки вверх. Если названный предмет меньше предыдущего – приседают. Выигрывает тот, кто ни разу не ошибся.

Вариант: Таким же образом закрепляются знания о понятиях выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, длиннее – короче и др.

Задание № 5

«Кто знает, пусть дальше считает»

Цель: Закреплять умение порядкового счёта в пределах 10.

Ход игры: Дети стоят по кругу. Ведущий – в центре круга с мячом. В соответствии с командами ведущего игроки считают по порядку до 10.

Усложнение: ведущий берёт мяч раньше, чем игрок досчитает до 10, бросает его следующему со словами «Считай дальше»

Вариант: Ведущий бросает мяч и говорит: «До пяти». Ребёнок называет числа до 5. Если даётся команда «После пяти», дети называют числа после пяти.

Задание № 6

«Разговор по телефону»

Цель: Развитие пространственных представлений.

Правила игры. Вооружившись палочкой и проведя ею по проводам, нужно узнать, кто кому звонит по телефону: кому звонит кот Леопольд, крокодил Гена, колобок, волк.

Игру можно начать с рассказа: «В одном городе на одной площадке стояли два больших дома. В одном доме жили кот Леопольд, крокодил Гена, колобок и волк. В другом доме жили лиса, заяц, Чебурашка и мышка-норушка. Однажды вечером кот Леопольд, крокодил Гена, колобок и волк решили позвонить своим соседям. Угадайте, кто кому звонил».

Задание № 7

«Конструктор»

Цель: Формирование умения разложить сложную фигуру на такие, которые у нас имеются. Тренировка в счете до десяти.

Правила игры. Взять из набора треугольники, квадраты, прямоугольники, круги и другие необходимые фигуры и наложить на контуры фигур, изображенных на странице. После построения каждого предмета сосчитать, сколько потребовалось фигур каждого вида.

Игру можно начать, обратившись к детям с такими стихами:

Взял треугольник и квадрат,

Из них построил домик.

И этому я очень рад:

Теперь живет там гномик.

Квадрат, прямоугольник, круг,

Еще прямоугольник и два круга...

И будет очень рад мой друг:

Машину ведь построил я для друга.

Я взял три треугольника
 И палочку-иголочку.
 Их положил легонько я
 И получил вдруг елочку.
 Вначале выбери два круга-колеса,
 А между ними помести-ка треугольник.
 Из палок сделай руль.
 И что за чудеса — Велосипед стоит!

Задание № 8

«Дерево»

Цель: Формирование классифицирующей деятельности (классификации фигур по цвету, форме и величине).

Игровой материал. Два комплекта «Фигуры» по 24 фигуры в каждом {четыре формы, три цвета, величины). Каждая фигура — носитель трех важных свойств: формы, цвета, величины, и в соответствии с этим название фигуры состоит из названия этих трех свойств: красный, большой прямоугольник; желтый, маленький круг; зеленый, большой квадрат; красный, маленький треугольник и т. п. Перед тем как использовать игровой материал «Фигуры», необходимо хорошо изучить его.

Правила игры. На рисунке изображено дерево, на котором должны «вырасти» фигуры. Чтобы узнать, на какой ветви какая «вырастет» фигура, возьмем, например, зеленый маленький прямоугольник и начнем двигать его от корня дерева вверх по веткам. Следуя указателю цвета, мы должны двигать фигуру по правой ветви. Дошли до разветвления. По какой ветви двигаться дальше? По правой, у которой изображен прямоугольник. Дошли до следующего разветвления. Дальше елочки показывают, что по левой веточке должна продвигаться большая фигура, а по правой — маленькая. Значит, мы пойдем по правой веточке. Здесь и должен «вырасти» маленький зеленый прямоугольник. Так же поступаем с остальными фигурами.

Комплект фигур разделяют пополам между двумя игроками, делающими поочередно свои ходы. Число фигур, поставленных каждым из игроков не там, где они должны «вырасти», определяет число штрафных очков. Побеждает тот, у кого это число меньше.

Задание № 9

Конструирование из бумаги

«Лодочка с парусами»

Лист складывается поперек пополам, углы прямоугольника загибаются в сторону раздвоенного листа так, чтобы стороны сошлись. Оставшиеся части листа отгибаются кверху в одну и другую сторону, чтобы получился треугольник. Уголки с раздвоенной стороны соединяют вместе, превратив треугольник в квадрат. Затем опять делается треугольник – углы отгибаются кверху в одну и другую сторону, после чего уголки треугольника соединяются и опять превращаются в квадрат. Затем уголки раздвигающихся частей растягивают в стороны.

Задание № 10

Конструирование из природного материала

Материалы: Скорлупа яйца, пластилин, образец поделки.

Ход:

Предложить детям:

- отгадать загадку и догадаться, изображение какого животного отсутствует.

Вместо хвостика крючок,

Вместо носа — пяточок.

Пяточок дырявый,

А крючок вертялый.

(Поросенок)

- рассмотреть образец и назвать основные детали поделки (туловище с головой, ноги).

- подумать: из какого материала изготовлена фигурка поросенка; почему со скорлупой надо обращаться очень осторожно;

из чего сделаны ноги, уши, нос и хвостик поросенка

Выполнить поросенка: слепить четыре ноги; прикрепить ноги к туловищу поросенка; слепить уши, скатав из пластилина шарики и расплющив их; определить, где на поделке будут расположены ушки, а где хвостик; укрепить ушки, нос и хвостик на основной детали поделки.

Анализ детских работ. Рассмотрите выполненные поделки, отметьте наиболее удачные, обратите внимание на расположение мелких деталей на основной детали поделки.

Занятие № 11

Материалы: Пластилин, мелкие сухие листочки березы и кустарников, ракушки, плоские древесные грибы, маленькие веточки, образец или иллюстративное изображение бабочки.

Ход:

Предложите детям:

Отгадать загадку.

Спал цветок и вдруг проснулся,

Больше спать не захотел,

Шевельнулся, встрепенулся,

Взвился вверх и улетел.

(Бабочка)

Рассмотреть образец и назвать основные детали поделки (туловище, голова, крылышки); из какого материала изготовлены туловище и голова бабочки; какой формы эти детали (круглая и овальная); сколько у бабочки крылышек; как они расположены; какой материал подойдет для крылышек бабочки; из чего сделаны усики.

Выполнить бабочку:

слепить круглую голову и удлиненное туловище; выбрать по две пары листочков или ракушек разного размера (побольше и поменьше); укрепить крылышки по бокам туловища бабочки (вверху более крупные, а внизу более мелкие); из маленьких веточек сделать усики.

Анализ детских работ. Выберите с детьми самых красивых бабочек (аккуратно слеплены тело и туловище, прочно и симметрично укреплены крылышки) и посадите их на грибки на поляне.