



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО И

КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Организация работы по математическому развитию детей старшего

дошкольного возраста средствами занимательного материала

Выпускная квалификационная работа по направлению

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Дошкольное образование»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

% авторского текста

Работа _____ к защите

рекомендована

«18» _____ 2026 г.

зав. кафедрой ТМиМДО

Б.А. Артеменко

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-421-264-3-1

Лукьянова Кристина Александровна

Научный руководитель:

Галкина Л.Н., к.п.н., доцент,

доцент кафедры ТМиМДО

Челябинск

2026

СПРАВКА

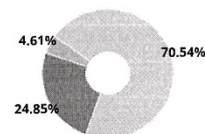
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Автор работы: *Луканова Кристина Александровна*
Самоцитирование
рассчитано для:
Название работы: 2026_03_16_17_04_07_69b83807648ca.docx
Тип работы:
Подразделение:

ЛЮ

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	24.85%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	70.54%
ЦИТИРОВАНИЯ	4.61%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%
ИИ-КОНТЕНТ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 2026-03-16 22:04:31

Модули поиска: ИПС Адилет, Библиография, Сводная коллекция ЭБС, Интернет Плюс, Сводная коллекция РГБ, Переводные заимствования (RuEn), Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn), eLIBRARY.RU, СПС ГАРАНТ, Модуль поиска "КГАС", Медицина, Диссертации НББ, Перефразирования по eLIBRARY.RU, Перефразирования по Интернету, Патенты СССР, РФ, СНГ, СМИ России и СНГ, Шаблонные фразы, Кольцо вузов, Издательство Wiley, Переводные заимствования, Коллекция НБУ, Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, СПС ГАРАНТ: аналитика, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, Интернет

Работу проверил: ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ПРОТОКОЛ НОРМОКОНТРОЛЯ

по ВКР студента Лукьянова Кристина Александровна
Ф.И.О

Кафедра ТЕОРИИ МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Курс 4 Группа ЗР-421-264-3-1

Тема ВКР Организация работы по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами дидактического материала

№ п/п	Объект нормоконтроля	Обоснование	Соответствие ДА/НЕТ
1.	Тема	Соответствует приказу	Да
2.	Структура работы	Соответствует Регламенту оформления письменных работ	Да
3.	Титульный лист	Соответствует форме, установленной Регламентом письменных работ	Да
4.	Оформление основного текста работы (шрифт, отступ, выравнивание, межстрочный интервал и др.)	Соответствует Регламенту оформления письменных работ	Да
5.	Оформление нумерации страниц		Да
6.	Оформление заголовков разделов и подразделов		Да
7.	Оформление примечаний и сносок		—
8.	Оформление списков/перечислений		Да
9.	Оформление формул и уравнений		—
10.	Оформление таблиц		Да
11.	Оформление иллюстраций		Да
12.	Оформление библиографических ссылок		Да
13.	Оформление списка использованных источников		Да
14.	Оформление сокращений и аббревиатур		Да

Нормоконтролер

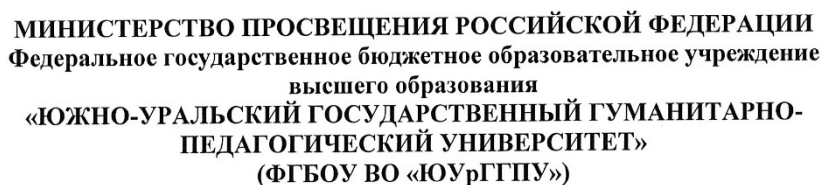
подпись

Терещенко М.Н.

ФИО

«2» марта 2026 г.

Примечание: протокол нормоконтроля вместе с ВКР хранится на кафедре пять лет.



Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентка	Лукьянова Кристина Александровна
Группа	ЗФ-421-264-3-1
Направление	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Направленность	Дошкольное образование
Наименование темы	Организация работы по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала
Научный руководитель	Галкина Людмила Николаевна

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Знание материала исследования, свободное ориентирование в содержании работы	+		
Умение корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении научной работы, анализировать, диагностировать актуальность проблем	+		
Владение основными методами научных исследований	+		
Умение рационально планировать работу, определять грамотную последовательность и объем действий при решении поставленной задачи	+		
Умение анализировать и интерпретировать полученные результаты исследования	+		
Умение пользоваться научной литературой профессиональной направленности	+		
Владение способами представления результатов своей научной работы	+		

Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту научной работы и стандартам	+		
Уровень оригинальности ВКР – % (из справки по проверке в системе «Антиплагиат»)			

Отмеченные достоинства:

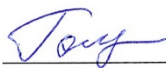
Кристиной Александровной изучено состояние проблемы организации работы по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала. Достаточно глубоко раскрыты организационно-педагогические условия.

Замечания: нет

Заключение:

выпускная квалификационная работа Лукьяновой Кристины Александровны отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование. Дошкольное образование, заслуживает положительной оценки и рекомендуется к защите в ГЭК.

Научный руководитель



/ Галкина Л.Н.

«06» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА	6
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста	6
1.2 Особенности организации работы в ДОУ по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала	10
1.3 Организационно-педагогические условия по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала	19
Выводы по 1 главе	27
ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА	29
2.1 Изучение состояния работы по организации математического развития детей старшего дошкольного возраста	29
2.2 Реализация организационно-педагогических условий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного математического материала	39
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы.....	50
Выводы по 2 главе	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64
ПРИЛОЖЕНИЯ	69

ВВЕДЕНИЕ

Для умственного развития детей существенное значение имеет приобретение ими математических представлений, которые активно влияют на формирование умственных действий, столь необходимых для познания окружающего мира и решения различного рода практических задач, а также для успешного обучения в младших классах школы.

Как показывает практика, в общепринятой системе обучения у детей недостаточно внимания уделяется математическому развитию. Педагог должен поставить перед собой задачу не просто сформировать математические представления, а воспитать у дошкольника интерес к самому процессу обучения математике, сформировать у детей познавательный интерес, желание и привычку думать, стремление узнать новое.

В разное время вопросами математического развития детей дошкольного возраста занимались Е. Н. Водовозова, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, П. Я. Гальперин, А. Н. Леушина, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин, Н. А. Менчинская, А. А. Люблинская, А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, А. П. Усова, Н. П. Сакулина, Е. А. Флерина, Т. С. Комарова. Многие видные психологи и педагоги считают, что математическое развитие у детей должно опираться на предметно-чувственную деятельность, в процессе которой легче усвоить весь объем знаний и умений, осознанно овладеть навыками счета и другими математическими понятиями.

Чувственная деятельность обеспечивается эмоциями детей, а самое эмоциональное занятия для детей – это игра и использование занимательного материала. Проблему использования занимательного материала изучали А. К. Бондаренко, Н. А. Виноградова, Р. И. Жуковская, Е. В. Зворыгина, Н. А. Короткова, Д. В. Менджерицкая, Н. Я. Михайленко, С. Л. Новоселова, Н. В. Позднякова. Использование занимательного

материала вовлекает ребенка в игру, которая, по мнению психологов, является ведущей деятельностью ребенка-дошкольника и по ФГОС ДО выступает сквозной деятельностью детей, поэтому способствует эмоциональной вовлеченности детей в процесс математического развития. В условиях использования занимательного материала процесс познания становится интересным и занимательным, а значит, и успешным.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность организационно-педагогических условий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Объект исследования: организация работы по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного математического материала.

Предмет исследования: организационно-педагогические условия по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Изучение научной и методической литературы позволило сформулировать гипотезу исследования: предполагается, что математическое развитие детей старшего дошкольного возраста будет протекать успешно при следующих организационно-педагогических условиях:

- повышение профессиональной компетенции педагогов по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала,
- обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала,
- разработан и реализован комплекс мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста.
2. Выявить особенности организации математического развития детей старшего дошкольного возраста в ДОО.
3. Определить и экспериментальным путем доказать эффективность организационно-педагогических условий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Методы исследования: анализ психологической, педагогической и методической литературы, педагогический эксперимент, количественный и качественный анализ полученных результатов.

База исследования: МБДОУ Д/С 448 г. Челябинска. В исследовании принимали участие 20 детей старшего дошкольного возраста.

Структура квалификационной работы: квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста

Отечественную методику формирования математического развития разрабатывали ученые, психологи, методисты: Л. А. Венгер, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, Т. И. Ерофеева, А. В. Запорожец, А. Н. Леонтьев, А. М. Леушина, Н. И. Непомнящая, Н. Н. Поддьяков, А. А. Столяр, Е. И. Тихеева, З. А. Михайлова, А. А. Смоленцева, Т. С. Комарова, Р. Л. Березина, Т. В. Тарунтаева, Д. Б. Эльконин. В своих исследованиях авторы доказывают, что усвоение дошкольниками системы математических представлений оказывает качественное влияние на весь ход их психического развития, обеспечивает готовность к обучению в школе.

Математическое развитие дошкольников – это процесс формирования у детей элементарных математических представлений, умений и навыков, необходимых для дальнейшего обучения в школе.

Среди задач по формированию элементарных математических знаний и последующего математического развития детей следует выделить 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, общеучебных умений,
- овладение математической терминологией,
- развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка [30].

Эти задачи чаще всего решаются воспитателем одновременно на каждом занятии по математике, а также в процессе организации разных видов самостоятельной детской деятельности.

На занятиях по математике в детском саду формируются простейшие виды практической и умственной деятельности детей. Под видами деятельности – в этом случае способами обследования, счета, измерения – понимают объективные последовательные действия, которые должен выполнять ребенок для усвоения знаний: поэлементное сравнение двух множеств, накладывание меры и др. Овладевая этими действиями, ребенок усваивает цель и способы деятельности, а также правила, обеспечивающие формирование знаний.

Процесс математического развития включает в себя знакомство с числами, формами, пространственными отношениями, величинами и другими математическими понятиями.

Основные направления математического развития дошкольников:

1. Количественные представления. Центральной задачей математического развития детей в детском саду является обучение счету. Основными способами при этом являются накладывание и прикладывание, овладение которыми предвосхищает обучение счету с помощью слов-числительных [2]. В процессе формирования количественных представлений дети знакомятся с числами, цифрами. Дети учатся определять количество предметов, устанавливать соотношения между числами.

2. Пространственные представления. Ориентация в пространстве, понимание пространственных отношений (вверху – внизу, слева – справа,

спереди – сзади и т. д.). Дети учатся определять положение предметов относительно друг друга, ориентироваться в схеме тела, понимать и использовать предлоги и наречия, описывающие местоположение.

3. Геометрические представления. Знакомство с геометрическими фигурами (круг, квадрат, треугольник и т. д.), их свойствами и характеристиками. Дети учатся распознавать фигуры, сравнивать их, составлять из них композиции.

4. Временные представления. Понимание последовательности событий, времён года, дней недели, месяцев. Дети учатся определять время по часам, устанавливать причинно-следственные связи, связанные со временем.

5. Величинные представления. Сравнение предметов по размеру, длине, ширине, высоте, объёму. Дети учатся измерять предметы, использовать мерки, сравнивать результаты измерений.

Математическое развитие ребенка не сводится только к тому, чтобы научить считать, измерять и решать арифметические задачи. Оно подразумевает еще и развитие способности видеть, открывать в окружающем мире свойства, отношения, зависимости, уметь их передавать с помощью знаков, символов [1]. На основе практических действий у детей формируются такие мыслительные операции, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Воспитатель должен ориентироваться в оценке результатов своей работы, прежде всего, на эти показатели, на то, как дети умеют сравнивать, анализировать, обобщать, делать выводы. Уровень овладения детьми умственными операциями зависит от использования специальных методических приемов, которые позволяют детям упражняться в сравнении, обобщении. Так, дети учатся сравнивать множества по количеству, осуществляя при этом структурный и количественный анализ множества.

Несмотря на теоретическую обоснованность дидактических условий обучения математике в дошкольных учреждениях, В. А. Козлова,

А. М. Леушина, З. А. Михайлова, Н. И. Непомнящая и др. говорят о трудностях формирования математических знаний у детей [20; 22]. Сложившаяся система обучения в дошкольных образовательных учреждениях по формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста направлена, в первую очередь, на получение прочных знаний, умений и навыков, однако в меньшей степени ориентирована на развитие познавательной активности, познавательных процессов и интеллектуальных умений детей, что приводит к потере интереса, безразличному отношению к учению уже в дошкольном возрасте и отрицательно влияет на дальнейшее обучение в школе, в целом, на весь ход развития личности.

Н. Г. Белоус, Р. Л. Березина, Т. И. Ерофеева, отмечали, что успех обучения математике обусловлен наличием интереса к ней, так как усвоение знаний зависит от того, насколько ребенок заинтересован деятельностью [3; 11]. Итак, для того, чтобы формирование математических знаний было успешным, необходимо, чтобы у детей был сформирован познавательный интерес. Познавательный интерес – это избирательная направленность личности на предметы и явления, окружающую действительность. Познавательный интерес проявляется в стремлении ребенка познавать новое, выяснять непонятное о качествах, свойствах предметов, явлений действительности, в желании вникнуть в их сущность, найти имеющиеся между ними связи и отношения. Именно познавательный интерес к математике является одним из условий формирования познавательных процессов дошкольников (мышления, памяти, речи, внимания).

Основным признаком интереса к математическим знаниям является устойчивое положительно-эмоциональное отношение личности к объекту познания, которое может существенно активизировать процесс познания. Поэтому важной задачей воспитателя является развитие интереса к математическим знаниям у дошкольников, которая достигается за счет

использования разнообразных традиционных форм и методов работы по математическому развитию детей, нетрадиционных занятий, грамотно организованной предметно-развивающей среды в ДООУ, разнообразных игр и упражнений математического содержания, использования занимательного материала как в совместной деятельности взрослого с детьми, так и в самостоятельной деятельности дошкольников.

Таким образом, сущность формирования математического развития детей старшего дошкольного возраста заключается в создании условий для возникновения и удовлетворения познавательных интересов детей.

1.2 Особенности организации работы в ДООУ по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала

Полноценное математическое развитие обеспечивает организованная, целенаправленная деятельность, в ходе которой воспитатель продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, помогает найти адекватные пути и способы их решения. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования определяет математическое развитие в рамках образовательной области «Познавательное развитие» [42]. Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования включают владение элементарными представлениями из области математики, способность к принятию решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности. Стандарт акцентирует внимание на развитии познавательных интересов, любознательности, формировании предпосылок к учебной деятельности. Это определяет необходимость поиска таких форм и методов математического образования, которые обеспечивают мотивацию, эмоциональную вовлеченность, активную познавательную позицию ребенка.

С 2022 года в России действует Федеральная образовательная программа дошкольного образования (далее ФОП ДО). Анализ ФОП ДО по математическому развитию в старшем дошкольном возрасте показывает, что программа направлена на формирование у детей следующих умений и навыков:

- использование математических способов для познания окружающего мира. Дети учатся вычислять, измерять, сравнивать по количеству, форме и величине с помощью условной меры, создавать планы, схемы, использовать знаки, эталоны и другое;

- счет. Педагог совершенствует умения считать в прямом и обратном порядке, знакомит с составом чисел из двух меньших в пределах первого десятка, закрепляет знания о цифрах, развивает умение составлять и решать простые арифметические задачи на сложение и вычитание;

- геометрические фигуры. Дети обогащают представления о плоских и объёмных геометрических фигурах, совершенствуют умение выделять структуру геометрических фигур и устанавливать взаимосвязи между ними;

- измерение. Педагог формирует представления и умение измерять протяжённость, массу и объём веществ с помощью условной меры и понимание взаимообратных отношений между мерой и результатом измерения;

- ориентировка в пространстве и времени. Педагог закрепляет умения ориентироваться на местности и показывает способы ориентировки в двухмерном пространстве, по схеме, плану, на странице тетради в клетку.

В рамках ФОП используются традиционные методы и приемы для математического развития детей:

- практические методы и приемы. Суть данных методов и приемов состоит в организации практической деятельности с математическим материалом, которая направлена на усвоение способов действий с предметами, изображениями, моделями, графическими рисунками;

- наглядные методы и приемы. Подразумевает использование наглядности: демонстрация объектов и иллюстраций, наблюдение, показ, рассматривание таблиц, моделей;

- словесные методы и приемы. Обучение математике сопровождается рассказыванием, беседой, словесными дидактическими играми, объяснениями, пояснениями;

- игровые методы и приемы. Игра, как ведущая и сквозная деятельность ребенка-дошкольника должна широко использоваться в математическом развитии дошкольников: это дидактические, сюжетно-ролевые игры, игры с занимательным материалом и т.д.

Кроме того, ФОП предлагает следующие методы и приемы, которые можно использовать в математическом развитии детей:

- работа в малых группах. Детей дошкольного возраста необходимо привлекать к работе в команде, к умению сотрудничать, выслушивать мнение других детей;

- использование современных технологий. Современное интерактивное оборудование позволяет использовать различные готовые игры, а также создавать самостоятельно игры и упражнения;

- проектная работа. Проектная деятельность позволяет формировать исследовательские навыки, способствуя математическому развитию.

Формирование элементарных математических представлений у дошкольников осуществляется на занятиях и вне их, в детском саду и дома. Разнообразие форм обучения определяется количеством

воспитанников, местом и временем проведения занятий, способами деятельности детей, а также способами руководства этой деятельностью со стороны педагога.

Исходя из особенностей организации обучения, определяемой количеством обучающихся, различают индивидуальную, коллективную и групповую (дифференцированную) формы обучения.

Индивидуальное обучение – заключается в том, что ребенок получает новые представления, выполняет разные задания, имеет возможность получения при этом непосредственной помощи со стороны взрослого. Индивидуальная форма обучения направлена на усвоение сложного и непонятного математического материала для каждого конкретного ребенка.

Коллективное обучение – предусматривает работу воспитателя с группой детей при проведении НОД. Занятия (НОД) являются основной формой развития элементарных математических представлений в детском саду. На них возлагается ведущая роль в решении задач общего умственного и математического развития ребенка и подготовки его к школе [4]. Недостатком является то, что недостаточно учитываются индивидуальные отличия.

Групповое (дифференцированное обучение) в педагогической практике называют «групповым», «индивидуально-групповым», или «коллективно-групповым» обучением. Дифференцированное обучение осуществляется по следующим критериям:

- по способностям, или не способностям к обучению;
- по интересам;
- по объему материала и степени его сложности;
- по степени самостоятельности и темпу продвижения в обучении.

Средствами математического развития дошкольников являются:

- демонстрационный дидактический материал (графические и схематические средства, таблицы, модели, схемы и т.д.);
- раздаточный дидактический материал (наборы фигур, цифр, математических знаков, счетные палочки, счетный материал и т.д.);
- тетради на печатной основе;
- учебно-познавательные книги, энциклопедии;
- технические средства обучения (интерактивное оборудование с программным обеспечением для обучения математики);
- занимательный математический материал. К занимательному математическому материалу относятся головоломки, геометрические мозаики и конструкторы, лабиринты, задачи-шутки, задачи на трансфигурацию, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера и др.

Поскольку объектом данного исследования является математическое развитие дошкольников средствами занимательного математического материала, остановимся более подробно на характеристике занимательного математического материала.

Занимательный математический материал представляет собой специфическую категорию дидактических средств, объединяющую разнообразные игры, головоломки, задачи-шутки, логические упражнения, которые характеризуются нестандартностью формы предъявления математического содержания и направлены на активизацию познавательной деятельности детей. Педагогический потенциал занимательного материала обусловлен его способностью органично соединять игровую мотивацию, эмоциональную привлекательность с необходимостью выполнения интеллектуальных операций, что создает оптимальные условия для математического развития дошкольников.

Н. Я. Михайленко и Н. А. Короткова, исследуя развивающий потенциал игровой деятельности, подчеркивают, что занимательный математический материал обеспечивает формирование у дошкольников

способности действовать в уме, оперировать образами и символами без опоры на непосредственное восприятие предметов. Решение логических задач и головоломок требует от ребенка предварительного планирования действий, мысленного экспериментирования с различными вариантами решения, что способствует развитию внутреннего плана действий – центрального новообразования дошкольного возраста [33].

Т. И. Ерофеева отмечает, что занимательный математический материал создает особую интеллектуально-эмоциональную атмосферу, стимулирующую познавательную активность детей. Столкновение с интеллектуальным затруднением в процессе решения занимательной задачи порождает познавательную мотивацию, стремление найти правильный ответ. При этом игровая форма предъявления задачи снимает страх ошибки, создает психологически комфортную ситуацию для интеллектуального поиска, что особенно важно для детей с низкой познавательной самооценкой [11].

А. А. Смоленцева в своих исследованиях показала, что систематическое использование занимательного математического материала способствует формированию у дошкольников универсальных познавательных действий:

- умения анализировать условия задачи и выделять существенные признаки;
- способности устанавливать причинно-следственные связи и закономерности;
- навыков планирования последовательности действий;
- способности к самоконтролю и коррекции собственных действий;
- умения обосновывать и доказывать правильность найденного решения [35].

Е. А. Носова подчеркивает, что педагогический потенциал занимательного материала в полной мере реализуется лишь при соблюдении определенных условий его использования в образовательном процессе. Занимательные задачи должны соответствовать возрастным возможностям детей и зоне их ближайшего развития, постепенно усложняться, предлагаться систематически, а не эпизодически. Важное значение имеет организация коллективного обсуждения способов решения занимательных задач, в процессе которого дети учатся аргументировать свою позицию, анализировать различные варианты решения, что способствует развитию рефлексивных способностей [27].

Современные исследования подтверждают высокую эффективность использования занимательного математического материала в практике дошкольного образования. Л. Н. Вахрушева, анализируя результаты экспериментальной работы, отмечает, что дети, систематически решающие занимательные математические задачи, демонстрируют более высокий уровень развития логического мышления, комбинаторных способностей, пространственного воображения по сравнению со сверстниками, обучающимися по традиционной методике [6].

Занимательный математический материал – это математические развлечения, игры, логические игры, задачи и упражнения, дидактические игры и упражнения.

Занимательный математический материал рассматривается и как одно из средств, обеспечивающих рациональную взаимосвязь работы воспитателя на занятиях и вне их. Важно планировать использование занимательного материала таким образом, чтобы в игровой форме происходило закрепление материала, изучаемого на занятиях.

З. А. Михайлова классифицировала занимательный математический материал следующим образом (таблица 1) [22].

Таблица 1 – Классификация занимательного математического материала

Занимательный математический материал						
Развлечения		Математические (логические) игры, задачи, упражнения			Дидактические игры и упражнения	
Загадки, задачи-шутки, ребусы, кроссворды, головоломки, математические квадраты, математические фокусы	«Танграм», «Стомахион», «Гексатрион», «Пифагор», «Колумбово яйцо», «Кубики для всех»	С блоками, кубиками на включение, нахождение	Шашки, шахматы	Словесные	С наглядным материалом	Словесные

Первый вид занимательного математического материала – это развлечения. В процессе развлечения дети закрепляют ранее приобретённые знания, умения и навыки. Но все это происходит в обстановке, которая отличается от еженедельных занятий по развитию элементарных математических представлений. Развлечения проводятся с использованием нарядных костюмов, праздничного украшения зала, музыки, песен. Это доставляет детям радость [24].

В таких развлечениях используются различные виды занимательного материала: задачи в стихотворной форме, задачи-шутки, загадки с цифрами и о цифрах, математические сказки, логические упражнения, головоломки с палочками и геометрическими фигурами, ребусы, лабиринты и т.д. Развлечения могут быть с элементами драматизации. Они строятся или на основе сюжета каких-либо сказок, мультфильмов или организуются встречи с разными героями. Дети могут сами исполнять роли. Сюжеты для инсценирования должны быть простыми по форме, доступными по содержанию. Также могут проводиться развлечения с элементами сюжетно-ролевой игры. Это различные «путешествия» (на поезде, ковче-самолёте, на космической ракете), «концерты» и др. Здесь, как и в игре, дети воспроизводят в ролях все то, что они видели в окружающей жизни и деятельности взрослых. Но

это происходит строго по сценарию, в отличие от сюжетно-ролевой игры. В сценарий развлечения включается занимательный математический материал.

Второй вид занимательного математического материала – это математические игры и задачи. Они планируются в свободной игровой деятельности. Игра есть средство познания ребёнком действительности и одно из самых привлекательных для детей занятий. Применяя в своей работе нестандартные развивающие средства, были разработаны некоторые этапы при ознакомлении детей с новой игрой. Каждый этап несёт в себе определённые цели и задачи.

1 этап – это внесение новой игры в группу. Цель этого этапа – знакомство с новой игрой, с ее особенностями и правилами.

2 этап – это игра. Цель этого этапа – развивать логическое мышление, представление о множестве, умение выделять свойства в объектах, называть их, обобщать объекты по их свойствам, объяснять сходство и различия объектов, познакомить с формой, цветом, размером, толщиной объектов, развивать пространственные отношения, познавательные процессы, мыслительные операции.

3 этап – это самостоятельная игра детей с развивающим материалом. Цель этого этапа – развивать творческие способности, воображение, фантазию, способности к конструированию и моделированию. В соответствии с принципом наращивания трудностей предусматривается то, чтобы дети начинали освоение материала с простого манипулирования играми, первичного знакомства. Необходимо предоставить детям возможность самостоятельно познакомиться с игрой, после чего можно посредством этих игр развивать мыслительную активность [25].

Любая математическая задача на смекалку, для какого бы возраста она не предназначалась, несёт в себе определённую умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом, внешними данными, условием задачи и т.д. Умственная задача: составить фигуру или

видоизменить ее, найти путь решения, отгадать число – реализуется средствами игры в игровых действиях. Смекалка, находчивость, инициатива проявляются в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Третий вид занимательного математического материала – это развивающие (дидактические) игры и упражнения. Важным средством формирования мыслительной деятельности ребенка, его интеллекта является игра. В дошкольной педагогике существует множество разнообразных методических материалов: методик, технологий, которые обеспечивают интеллектуальное развитие детей это: логические блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, игры Воскобовича, Колумбово яйцо, Танграм, Уголки для всех, Волшебный круг, Монгольская игра, кубики по Никитину, игра-головоломка Пифагор, дроби, шахматы, счётные палочки, логические задачи, словесные игры, загадки, загадки-шутки, головоломки, математические сказки и т.д. Эти игры помогают развитию познавательных способностей, формированию интереса к действию с геометрическими фигурами, величинами [3].

Таким образом, занимательный математический материал обладает значительным педагогическим потенциалом для математического развития дошкольников, обеспечивая органичное соединение игровой мотивации с необходимостью выполнения интеллектуальных операций, создавая условия для развития познавательной активности, логического мышления, способности к планированию и самоконтролю.

1.3 Организационно-педагогические условия по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала

Необходимыми педагогическими условиями для математического развития выделены следующие условия:

- повышение профессиональной компетенции педагогов по теме математического развития детей старшего дошкольного возраста;
- обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста;
- разработка и реализация комплекса мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Первое условие, обозначенное в гипотезе исследования – повышение профессиональной компетенции педагогов по математическому развитию. Компетентность воспитателя – это способность эффективно выполнять свои профессиональные обязанности. По мнению Т. И. Ерофеевой, профессиональная компетентность воспитателя в области математического развития дошкольников включает несколько взаимосвязанных компонентов: когнитивный, предполагающий знание психолого-педагогических основ освоения детьми математических представлений; деятельностный, отражающий владение методами и приемами организации познавательной деятельности; рефлексивный, связанный со способностью анализировать собственную педагогическую практику и корректировать образовательную деятельность [11].

Е. В. Иванова отмечает, что особое значение приобретает выявление профессиональных дефицитов воспитателей в области математического развития детей, поскольку эти данные становятся основой для разработки программ повышения квалификации и методического сопровождения педагогов [14].

Для повышения компетентности воспитателя в области математического развития дошкольников можно использовать различные формы методической работы:

- педагогические советы. Организуются для расширения знаний педагогов по конкретным, узким вопросам математического развития, обменом опытом;
- консультации. Помогают повысить компетенцию педагогов в вопросах математического развития дошкольников, познакомить педагогов с современными технологиями, решить проблемные ситуации;
- семинары-практикумы. Организуются для практической апробации полученных знаний;
- методические объединения. Помогают обобщить и распространить свой опыт работы, познакомиться с работой других коллег;
- мастер-классы. Позволяют на практике изучить возможности развивающих технологий, дидактических средств;
- открытые просмотры занятий. С помощью просмотров занятий педагоги наглядно видят, как можно проводить работу по математическому развитию с дошкольниками;
- анализ занятий. Данная форма позволяет оценить уровень владения методикой, выявить проблемные моменты [39].

Некоторые аспекты, которые помогут повысить компетентность воспитателя в математическом развитии:

- знание содержания программы по формированию элементарных математических представлений у дошкольников;
- формирование модели математической деятельности детей дошкольного возраста;
- освоение и владение различными организационными формами, методами и средствами познавательной деятельности;
- умение, исходя из поставленных целей, выбрать и целесообразно использовать усвоенные методы и средства познания в практической деятельности;

– владение навыками целесообразной эффективной реализации полученных знаний, умений, навыков.

В контексте данного исследования воспитатель должен владеть знаниями о характере, назначении, развивающем воздействии занимательного материала, приёмами руководства самостоятельной деятельностью с элементарным математическим материалом. Поэтому педагогу необходимо владеть классификацией занимательного материала, умением пользоваться занимательным материалом и умением адекватно подбирать его в соответствии с возрастом детей и задачами, которые решаются на занятиях.

Второе условие – обогащение развивающей предметно-пространственной среды.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта предметно-пространственная среда является условием успешной реализации Программы дошкольного образования. Развивающая предметно-пространственная среда по современным требованиям организуется в ДОО с учетом следующих принципов [41]:

– насыщенность. Она должна соответствовать возрасту, в пространстве группы должно быть достаточное количество игрового, раздаточного материала, атрибутов для различных игр;

– вариативность. Предполагает периодическую сменяемость игрового материала, предоставление детям возможности выбора различных видов деятельности и игрового пространства;

– доступность. Возможность свободного доступа детей к игровому материалу;

– трансформируемость. Наличие передвижного оборудования и мебели, возможность изменения предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной задачи;

- безопасность. Надежность и исправность всех элементов среды;
- полифункциональность. Наличие мягких модулей, ширм, предметов и оборудования, не обладающих жестко закрепленным способом употребления.

Концептуальная модель предметно-пространственной развивающей среды включает в себя три компонента: предметное содержание, его пространственную организацию и их изменения во времени. К предметному содержанию относятся игры, предметы и игровые материалы, с которыми ребенок действует преимущественно самостоятельно или в совместной с взрослым и сверстниками деятельности (например, геометрический конструктор, пазлы); учебно-методические пособия, модели, используемые взрослым в процессе обучения детей (например, числовая лесенка, обучающие книги); оборудование для осуществления детьми разнообразных деятельности (например, материалы для экспериментирования, измерений).

Непременным условием построения развивающей среды в дошкольных учреждениях любого типа является реализация идей развивающего образования, направленного на развитие личности ребенка и осуществляемого через решение задач на преобразование информации, что позволяет ребенку проявлять самостоятельность и активность; предполагает перспективу саморазвития ребенка на основе познавательно-творческой деятельности.

В детском саду нужно создавать такие условия для математической деятельности ребёнка, при которых он проявлял бы самостоятельность в выборе игрового материала, игры, исходя из развивающихся у него потребностей, интересов. В ходе игры, возникающей по инициативе самого ребёнка, он приобщается к сложному интеллектуальному труду. Уголок занимательной математики решает такие задачи как [44]:

1. Целенаправленное формирование у детей 5-7 лет интереса к элементарной математической деятельности. Развитие качеств и свойств личности ребёнка, необходимых для успешного овладения математикой в дальнейшем: целенаправленность и целесообразность поисковых действий, стремление к достижению положительного результата, настойчивость и находчивость, самостоятельность.

2. Воспитание у детей потребности занимать свое свободное время не только развлекательными, но и требующими умственного напряжения, интеллектуального усилия играми. Занимательный математический материал в дошкольные и последующие годы должен стать средством организации полезного досуга, способствовать развитию творчества.

Для осуществления детьми разнообразной деятельности математического содержания, например экспериментирования, измерения, моделирования, счетной деятельности, видоизменения геометрических фигур, необходимо оборудование, такое как: весы, гири, емкости, линейки, счетные палочки, природный материал, геометрические конструкторы, мелкий и крупный плоскостной материал для счета и т.п. Педагоги должны обеспечить закрепление, расширение и уточнение знаний из области математики средствами предметно-развивающей среды. В математическом уголке размещается материал для закрепления различных математических представлений в соответствии с задачами: на количество и счет, на величину, геометрические фигуры, пространство и время.

Для оформления математического уголка используются узоры из разноцветных геометрических фигур, цифры, картинки с героями сказок, выполняющими математические операции по измерению, делению на равные части, взвешиванию и т.п. Таким образом, игровой материал для математического уголка, должен быть подобран с учетом возрастных возможностей и уровня развития детей конкретной возрастной группы; размещать достаточное количество разнообразного занимательного

материала, чтобы каждый ребенок группы мог выбрать игру, которая его заинтересовала.

Третье условие – разработка и реализация комплекса мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала.

Дидактические принципы использования занимательного материала в математическом развитии дошкольников определяют эффективность педагогического процесса. Принцип системности предполагает регулярное, последовательное включение занимательного материала в образовательную деятельность, постепенное усложнение содержания. Принцип вариативности требует разнообразия видов занимательного материала, обеспечения возможности выбора в соответствии с интересами и способностями детей. Принцип проблемности ориентирует на создание ситуаций интеллектуального затруднения, активизирующих мыслительную деятельность. Принцип интеграции обеспечивает включение математического содержания в различные виды детской деятельности через занимательные формы [25].

Планирование математического развития с использованием занимательного математического материала может включать следующие этапы и мероприятия:

1. Подготовительный. Изучение методической литературы, знакомство с передовым педагогическим опытом, разработка программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса, составление перспективного плана работы с детьми по теме.

2. Основной. На данном этапе проводится первичная диагностика, составляется перспективный план работы. В соответствии с планом работы организуется развивающая среда. Проводится работа с родителями, в процессе которой родителей знакомят с занимательным материалом, возможностями его использования, перспективным планом. Для родителей оформляются папки-передвижки, выставки и т.д. В

соответствии с перспективным планом организуется работа с детьми с использованием различных видов занимательного материала: задач в стихотворной форме, задач-шуток, загадок с цифрами и о цифрах, математических сказок, логических упражнений, головоломок с палочками и геометрическими фигурами, ребусов, лабиринтов.

3. Обобщающий. Анализ и корректировка содержания методов и приёмов работы с детьми, разработка методических рекомендаций для возрастной группы, анализ и обобщение материала, составление отчётов.

Использование занимательного математического материала возможно на познавательных занятиях, которые проводятся два раза в неделю по 25-30 минут. Помимо специально организованных занятий использование занимательного материала планируется в совместной деятельности воспитателя с детьми в различные режимные моменты, а также предлагается детям в самостоятельной деятельности.

Таким образом, методические условия эффективного использования занимательного математического материала включают создание развивающей предметно-пространственной среды, насыщенной разнообразным занимательным материалом, доступным для самостоятельной деятельности детей. Необходима профессиональная компетентность педагога в области теории и методики математического развития, владение технологиями организации игровой деятельности. Важным условием является индивидуализация образовательного процесса, предоставление детям материала различного уровня сложности. Систематическое использование занимательного материала в организованной образовательной деятельности, в режимных моментах, в самостоятельной игровой деятельности обеспечивает закрепление математических представлений, формирование устойчивого познавательного интереса.

Выводы по 1 главе

Анализ психолого-педагогической литературы позволил сделать следующие выводы по теме исследования:

1. Математическое развитие происходит в результате развития познавательного интереса. Задача воспитателя состоит в использовании таких методов и приемов, которые бы способствовали развитию интереса детей к математическим знаниям. В методике формирования математических представлений выделяются следующие разделы: количество и счет, величина, геометрические фигуры, пространство и время. Основным признаком интереса к математическим знаниям является устойчивое положительно-эмоциональное отношение личности к объекту познания, которое может существенно активизировать процесс познания.

2. Математическое развитие осуществляется в процессе непосредственной образовательной деятельности, а также закрепляется в совместной и самостоятельной деятельности детей. Для эффективного математического развития необходимо использование большого наглядного и занимательного материала. Систематическое и целенаправленное использование занимательного материала в образовательном процессе дошкольных учреждений представляет собой эффективное средство активизации мыслительной деятельности детей и формирования универсальных познавательных действий, что определяет необходимость экспериментальной проверки эффективности данного педагогического средства.

3. В соответствии с гипотезой исследования были выделены и обоснованы условия для математического развития:

– повышение профессиональной компетенции педагогов по теме математического развития детей старшего дошкольного возраста с использованием занимательного материала. В контексте данного исследования воспитатель должен владеть знаниями о характере,

назначении, развивающем воздействии занимательного материала, приёмами руководства самостоятельной деятельностью с элементарным математическим материалом;

- обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста. В группе детского сада необходимо создание математического уголка с занимательным материалом с целью закрепления математических представлений;

- разработка и реализация комплекса мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного материала. Подбор занимательного материала должен соответствовать возрасту детей и программному материалу, который необходимо закреплять.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

2.1 Изучение состояния работы по организации математического развития детей старшего дошкольного возраста

Экспериментальная работа по организации математического развития детей старшего дошкольного возраста проводилась на базе МБДОУ Д/С 448 г. Челябинска. В исследовании принимали участие 40 детей старшего дошкольного возраста, а также педагоги детского сада.

Организация экспериментальной работы предполагала проведение констатирующего этапа для выявления: профессиональной компетентности педагогов, сформированности математических представлений у детей, анализа развивающей среды.

Задачи констатирующего этапа:

1. Выявить актуальный уровень профессиональной компетентности педагогов.
2. Провести диагностику математического развития детей.
3. Проанализировать развивающую среду по математическому развитию.

В рамках исследования была изучена профессиональная компетентность педагогов в области математического развития. В исследовании участвовали четыре воспитателя экспериментальной и контрольной групп. В экспериментальной группе следующий состав педагогов: педагог 1 – образование средне-специальное, стаж 5 лет; педагог 2 – образование высшее, стаж 19 лет.

В контрольной группе: педагог 3 – образование высшее, стаж 4 года; педагог 4 – образование средне-специальное, стаж 25 лет.

Для изучения профессиональной компетентности были использованы методы:

1. Опросник (Приложение 1).
2. Наблюдение за образовательной деятельностью.
3. Изучение календарно-тематических планов.

Далее представим результаты проведенного исследования профессиональной компетентности.

Содержание опросника охватывало следующие аспекты профессиональных знаний:

- психологические закономерности формирования математических представлений у детей дошкольного возраста;
- содержание образовательной области «Познавательное развитие» в части математического развития согласно ФГОС ДО;
- методические подходы к организации математического развития.

Анализ ответов опросника показал, что у Педагогов 1 и 3 низкий уровень математической компетентности, у Педагогов 2 и 4 средний уровень математической компетентности.

Качественный анализ выполнения заданий выявил специфику профессиональных затруднений воспитателей. Наибольшие трудности педагоги испытывали при ответе на вопросы, связанные с психологическими механизмами формирования числовых представлений, с последовательностью этапов развития счетной деятельности у дошкольников, с особенностями формирования пространственных и временных представлений на различных возрастных этапах.

Далее была проведена серия наблюдений образовательной деятельности по математическому развитию. Наблюдение велось по специальной карте, включающей критерии оценки методической компетентности педагога:

- целесообразность отбора программного содержания и соответствие его возрастным возможностям детей;
- методическая грамотность в использовании методов и приемов математического развития;
- владение современными образовательными технологиями;
- качество организации практической деятельности детей с математическим содержанием;
- использование проблемных ситуаций и развивающих заданий;
- обеспечение познавательной активности и самостоятельности воспитанников;
- индивидуализация образовательного процесса;
- использование игровых методов и приемов;
- качество наглядного и раздаточного материала;
- эффективность педагогического взаимодействия с детьми.

Результаты наблюдения показали, что у Педагогов 1 и 3 – низкий уровень, у Педагогов 2 и 4 – средний уровень. Педагоги 1 и 3 отбирали материал, неадекватный для актуального уровня развития детей, в своей работе использовали только репродуктивные методы, не создавали проблемных ситуаций и не использовали развивающих заданий; не владеют современными образовательными технологиями; преобладают традиционные формы организации обучения.

Педагог 2 не уделял должного внимания качеству наглядного и раздаточного материала; не использует в работе современные образовательные технологии.

Педагог 4 ограниченно использует современные образовательные технологии, выявлена недостаточная индивидуализация образовательного процесса.

Далее был проведен анализ календарно-тематического плана воспитателей. Анализ планирования выявил ряд типичных недостатков:

формальный подход к планированию математического содержания, недостаточное отражение индивидуальной работы с детьми, слабая интеграция математического содержания с другими образовательными областями, недостаточное планирование самостоятельной математической деятельности детей.

Таким образом, анализ профессиональной компетентности воспитателей позволяет сделать вывод о том, что в целом педагоги осознают значимость математического развития, но испытывают ряд профессиональных затруднений. Среди основных затруднений: недостаточная осведомленность о современных технологиях математического развития; трудности в индивидуализации образовательного процесса математической направленности; сложности в подборе и изготовлении дидактических материалов (испытывают недостаток готовых материалов); трудности в интеграции математического содержания с другими образовательными областями. Положительным показателем является то, что педагоги готовы к профессиональному развитию в области математического образования.

Для диагностики математического развития детей была использована комплексная методика авторов Л. И. Павловой и М. Ю. Парамоновой [9]. Она позволяет судить о развитии математических представлений, как в целом, так и по отдельным разделам. Задания методики представлены в Приложении 2.

В методике изучаются следующие направления:

1. Определение уровня знаний и умений по разделу «Количество и счет».
2. Определение уровня знаний и умений по разделу «Геометрические фигуры».
3. Определение уровня знаний и умений по разделу «Величина».
4. Определение уровня знаний и умений по разделу «Ориентировка в пространстве».

5. Определение уровня знаний по разделу «Ориентировка во времени».

6. Определение уровня логического мышления.

Методика предполагает балльную оценку. Критерии оценки ответов.

– дети отвечают на все вопросы или выполняют задания по разделу правильно, быстро, уверенно, самостоятельно, без помощи взрослого, могут объяснить свое решение – 3 балла;

– дети отвечают почти на все вопросы по разделу, но при этом затрудняются, ждут помощи взрослого, не уверены в своих ответах, теряют много времени на обдумывание – 2 балла;

– дети выполняют менее половины заданий по разделу, не уверены в своих ответах, не могут объяснить, почему выбрали то или иной решение – 1 балл;

– дети вообще не отвечают на вопросы и не могут выполнить заданий – 0 баллов.

Если ребенок наберет от 10 до 15 баллов по всем заданиям, то у него высокий уровень; если от 7 до 9 – как средний; если от 0 до 6 – как низкий уровень.

Данные диагностики заносились в протоколы. Группа детей была поделена на экспериментальную и контрольную. Результаты диагностики представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Уровень математических представлений в экспериментальной группе на констатирующем этапе

Имя ребенка	Разделы математики, баллы						Итог	Уровень
	Количество и счет	Геометрические фигуры	Величина	Ориентировка в пространстве	Ориентировка во времени	Логическое мышление		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ребенок 1	0	1	0	1	0	0	2	низкий

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ребенок 2	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 3	2	2	1	1	1	2	9	средний
Ребенок 4	1	2	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 5	2	3	2	2	2	2	13	высокий
Ребенок 6	0	0	1	0	1	0	2	низкий
Ребенок 7	2	2	1	2	1	1	9	средний
Ребенок 8	2	2	3	2	2	2	13	высокий
Ребенок 9	1	0	0	0	1	0	2	низкий
Ребенок 10	1	1	2	1	2	0	7	средний
Ребенок 11	0	1	0	1	0	0	2	низкий
Ребенок 12	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 13	2	2	1	1	1	2	9	средний
Ребенок 14	1	2	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 15	2	3	2	2	2	2	13	высокий
Ребенок 16	0	0	1	0	1	0	2	низкий
Ребенок 17	2	2	1	2	1	1	9	средний
Ребенок 18	2	2	3	2	2	2	13	высокий
Ребенок 19	1	0	0	0	1	0	2	низкий
Ребенок 20	1	1	2	1	2	0	7	средний

Таблица 3 – Уровень математических представлений в контрольной группе на констатирующем этапе

Имя ребенка	Разделы математики, баллы						Итог	Уровень
	Количество и счет	Геометрические фигуры	Величина	Ориентировка в пространстве	Ориентировка во времени	Логическое мышление		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ребенок 1	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 2	2	1	1	1	2	2	9	средний
Ребенок 3	0	0	1	0	1	0	2	низкий
Ребенок 4	2	1	1	1	2	0	7	средний
Ребенок 5	2	2	2	1	1	1	9	средний
Ребенок 6	3	2	3	3	2	1	14	высокий
Ребенок 7	1	1	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 8	2	1	2	1	2	1	9	средний
Ребенок 9	0	1	0	1	1	0	3	низкий
Ребенок 10	0	0	1	1	1	0	3	низкий
Ребенок 11	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 12	2	1	1	1	2	2	9	средний
Ребенок 13	0	0	1	0	1	0	2	низкий
Ребенок 14	2	1	1	1	2	0	7	средний

Продолжение таблицы 3

Ребенок 15	2	2	2	1	1	1	9	Средний
Ребенок 16	3	2	3	3	2	1	14	высокий
Ребенок 17	1	1	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 18	2	1	2	1	2	1	9	средний
Ребенок 19	0	1	0	1	1	0	3	низкий
Ребенок 20	0	0	1	1	1	0	3	низкий

Представим полученные данные на диаграмме (рисунок 1).

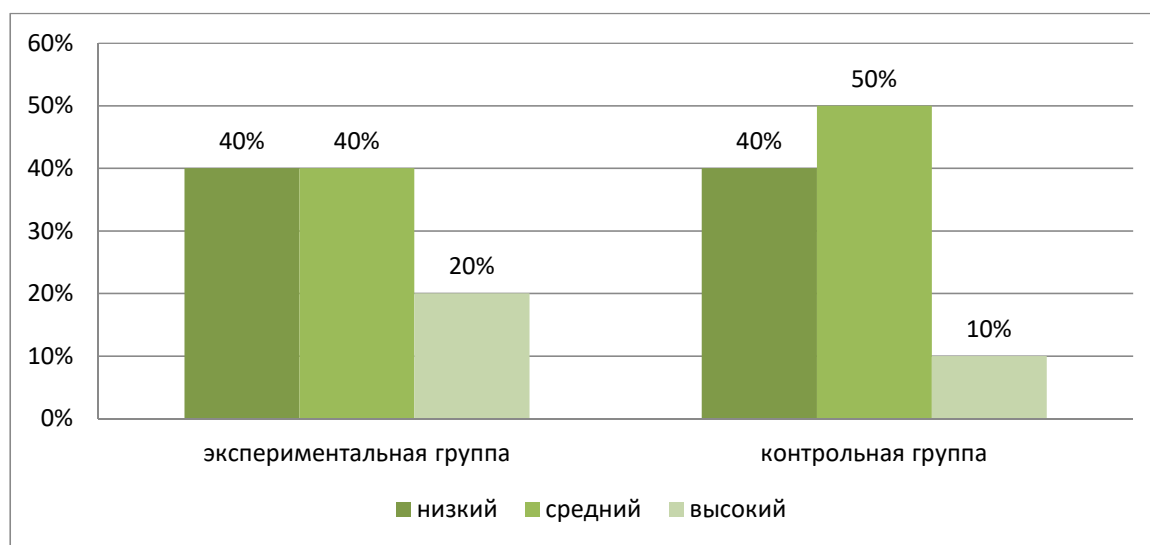


Рисунок 1 – Уровни сформированности математических представлений в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем этапе

Результаты диагностики показали, что большинство детей находится на низком и среднем уровнях. Детей с высоким уровнем мало. Не все старшие дошкольники хорошо овладели программным материалом по математике. Вопросы по основным разделам программы элементарных математических представлений усвоены детьми по-разному, то есть в каких-то вопросах дети лучше разбираются, а в каких-то хуже.

Первый блок заданий диагностики был направлен на изучение раздела «Количество и счет». По этому разделу можно отметить, что дети испытывали затруднения при обратном счете, затруднялись в счете от одного заданного числа до другого заданного числа. Выполнение счетных операций проводилось преимущественно с опорой на счетные палочки или пальцы. При решении арифметических задач некоторые дети не могли

понять задачу и дать числовой ответ на нее. У детей вызывали затруднения задания на понимание состава числа.

Второй блок заданий касался раздела «Геометрические фигуры». Дети различают и называют геометрические фигуры, есть проблемы со знанием таких фигур, как четырехугольники и многоугольники, также затрудняются в умении выделять некоторые признаки геометрических фигур. Некоторые дети заменяют названия сенсорных эталонов на более простые. Например, вместо названия «треугольник» использовали слово «крыша», вместо «квадрат» – «кубик», вместо «круг» – «шарик».

Третий блок заданий был направлен на изучение понятия «Величина». Дети путаются в понятиях ширина и длина, не умеют пользоваться меркой для измерения. Затрудняет детей выкладывание нескольких полосок по ширине и высоте в порядке возрастания, так как они не всегда уравнивают один край.

Четвертый блок был связан с изучением раздела «Ориентировка в пространстве». В целом дети хорошо ориентируются на плоскости листа, легко находят верхнюю и нижнюю сторону листа, центр листа, но делают единичные ошибки и путают правую и левую сторону.

Пятый блок был направлен на изучение «Ориентировки во времени». В процессе обследования было выявлено, что дети смешивают пространственно-временные понятия, затрудняются в точном речевом обозначении данных категорий, недостаточно осознают различные единицы измерения времени.

Шестой блок выявлял уровень развития логического мышления. Данное задание показало, что у большинства детей недостаточно развито умение анализировать, сравнивать, находить сходство и определять закономерности. Существенные затруднения вызывают задания на установление закономерностей и продолжение последовательности, что указывает на недостаточное развитие логического компонента математического мышления. Дети действуют методом проб и ошибок, не

анализируя систему признаков, по которым построена последовательность. Задания на классификацию объектов по заданному признаку выполняются неуверенно, при группировке предметов дети ориентируются на случайные, несущественные признаки. Наиболее низкие показатели в обеих группах по логическому мышлению.

Наблюдение за поведением детей в процессе диагностики позволило выявить также эмоционально-мотивационные особенности их отношения к математической деятельности. Большинство дошкольников проявляют ситуативный интерес к математическим заданиям, который быстро угасает при столкновении с интеллектуальным затруднением. Дети с низким уровнем математического развития демонстрируют признаки математической тревожности: отказываются от выполнения заданий, ссылаясь на неспособность справиться с ними, проявляют неуверенность, ожидают постоянной помощи взрослого.

Таким образом, анализ диагностики показал недостаточную осознанность математических знаний, формальное владение счетом без понимания количественных отношений, ограниченность активного математического словаря, сложности в формировании логического мышления.

Для анализа развивающей среды в группе по математическому развитию была разработана карта оценки развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию (Таблица 4). Показатели карты были выставлены в соответствии с требованиями ФГОС ДО и оценивались следующим образом:

Показатель отсутствует – 1 балл

Показатель присутствует частично – 2 балла

Показатель присутствует в полном объеме – 3 балла

Таблица 4 – Карта оценки развивающей предметно-пространственной среды

Показатель	Примечание	Оценка в баллах
Насыщенность	В математическом уголке нет занимательного материала	1
Трансформируемость	Математический уголок статичен, расположен на полках, трансформируемость не предусмотрена. Отсутствует рабочее место возле уголка.	1
Полифункциональность	Математический уголок обладает признаками полифункциональности, так как предметы можно использовать в различных видах деятельности	2
Вариативность	Изменений в уголке не происходит, новые материалы и предметы не появляются	1
Доступность	Материалы и предметы доступны детям для использования в свободной деятельности	3
Безопасность	Оборудование и игрушки изготовлены из безопасных материалов	3

В группе отведено специальное место и оборудование для математического уголка. Соблюдены некоторые принципы построения развивающей среды: доступность, безопасность. Но в целом уголок можно назвать достаточно статичным, в котором не происходит изменений. В уголке присутствуют игры: для деления целого предмета на части и составление целого из частей («Составь круг», «Дробь»); игры с цифрами, монетами; модели числовых и временных отношений («Дни недели», «Числовая лесенка»). Есть тетради на печатной основе; математический набор с цифрами, фигурами на каждого ребенка; трафареты, линейки. Из развивающих игр есть только шашки. В уголке нет такого занимательного материала, как блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, игры Воскобовича.

Таким образом, анализ развивающей среды по математическому развитию показал, что в группе есть математический уголок, в котором соблюдены не все принципы построения развивающей среды, есть условия для математического развития, но недостаточно занимательного материала.

Констатирующий этап показал, что у педагогов присутствуют профессиональные затруднения в работе по математическому развитию: недостаточная осведомленность о современных технологиях математического развития дошкольников, ограниченное использование проблемных и развивающих методов обучения, трудности в индивидуализации образовательного процесса, формальный подход к планированию математического содержания, недостаточное внимание к созданию развивающей математической среды. Анализ диагностики математического развития детей выявил, что большинство детей находится на среднем и низком уровне математического развития. Эти дети испытывают существенные затруднения в освоении математического содержания, что проявляется в неуверенности при выполнении счетных операций, неспособности самостоятельно установить количественные отношения, в недостаточности словаря математических терминов. Результаты констатирующего этапа исследования послужили основанием по созданию организационно-педагогических условий для математического развития детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного математического материала.

2.2 Реализация организационно-педагогических условий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста средствами занимательного математического материала

Формирующий этап исследования включал реализацию следующих организационно-педагогических условий по математическому развитию детей:

- повышение компетенции воспитателей по математическому развитию детей средствами занимательного математического материала;
- обогащение развивающей среды;

– проведение организованной образовательной деятельности по математическому развитию с включением занимательного математического материала.

Первое направление включало реализацию системы методической работы по повышению компетенции воспитателей по математическому развитию дошкольников средствами занимательного математического материала. Данное направление было структурировано в виде программы профессионального развития педагогов «Современные подходы к математическому развитию дошкольников».

Программа включала теоретический блок, ориентированный на углубление профессиональных знаний воспитателей. В рамках теоретического блока были проведены семинары по следующим темам: «Психологические основы формирования математических представлений у дошкольников», «Содержание математического развития детей в соответствии с ФГОС ДО», «Современные образовательные технологии математического развития дошкольников с использованием занимательного математического материала», «Индивидуализация математического развития детей через использование занимательного математического материала». Теоретические семинары предполагали интерактивные формы работы: проблемные лекции, групповые дискуссии, анализ педагогических ситуаций, работу с научной и методической литературой.

Практический блок программы был направлен на формирование методических умений педагогов и включал серию практикумов и мастер-классов. Практикум «Проектирование образовательной деятельности по математическому развитию с использованием занимательного математического материала» обеспечивал освоение воспитателями технологии проектирования образовательных ситуаций математического содержания с учетом принципов развивающего обучения, проблемности, интеграции образовательных областей. Участники практикума

разрабатывали конспекты образовательной деятельности с использованием занимательного математического материала, презентовали их коллегам, получали профессиональную обратную связь. Практикум «Современные дидактические материалы для математического развития детей» был посвящен изучению и практическому освоению различных видов дидактических материалов: блоков Дьенеша, палочек Кюизенера, кубиков Никитина, материалов Марии Монтессори, игр Воскобовича, геометрических конструкторов. Педагоги осваивали методику работы с данными материалами, разрабатывали варианты использования их в различных возрастных группах.

Серия мастер-классов, проведенных наиболее опытными педагогами дошкольной образовательной организации, была направлена на трансляцию эффективного профессионального опыта. Мастер-класс «Игровые технологии математического развития дошкольников» демонстрировал разнообразие дидактических игр математического содержания, методику их организации в различных формах образовательной деятельности. Мастер-класс «Проблемное обучение в математическом развитии дошкольников» раскрывал технологию создания проблемных ситуаций, стимулирующих познавательную активность и мыслительную деятельность детей. Мастер-класс «Развивающая математическая среда в группе детского сада» представлял опыт проектирования и организации предметно-пространственной среды, обеспечивающей самостоятельную математическую деятельность дошкольников.

Важным компонентом формирующего этапа эксперимента стала организация взаимопосещений образовательной деятельности по математическому развитию с последующим коллективным анализом. Данная форма методической работы обеспечивала развитие аналитических и рефлексивных умений педагогов, способствовала профессиональному взаимообучению. В ходе анализа просмотренной образовательной

деятельности воспитатели выявляли методические находки и затруднения коллег, обсуждали альтернативные подходы к решению образовательных задач, формулировали методические рекомендации.

Индивидуальные консультации для педагогов проводились с учетом выявленных профессиональных дефицитов и индивидуальных образовательных запросов воспитателей. Тематика консультаций включала: «Диагностика математических представлений у детей дошкольного возраста», «Индивидуализация математического развития дошкольников», «Взаимодействие с родителями по вопросам математического развития детей», «Интеграция математического содержания с другими образовательными областями».

Стимулированию профессионального развития педагогов способствовала организация профессионального конкурса «Лучший конспект образовательной деятельности по математическому развитию дошкольников». Участие в конкурсе мотивировало воспитателей к творческому проектированию образовательной деятельности, применению инновационных методов и технологий, созданию авторских дидактических материалов.

Второе направление организационно-педагогических условий – организация развивающей среды. В групповом помещении был обогащен центр математического развития, оснащенный разнообразным занимательным материалом: блоками Дьенеша для развития логических операций; палочками Кюизенера для формирования количественных представлений; играми Никитина для развития комбинаторных способностей; геометрическими головоломками для пространственного мышления; дидактическими играми математического содержания; математическими раскрасками и лабиринтами; играми Воскобовича; логическими играми; схемами и алгоритмами для самостоятельного решения занимательных задач. Материалы размещались в доступных для детей местах, систематически обновлялись, соответствовали принципам

вариативности, полифункциональности, трансформируемости. Все материалы добавлялись в математический уголок постепенно, в соответствии с планом работы по направлениям, после знакомства с занимательным материалом в процессе целенаправленной образовательной деятельности.

При внесении нового материала учитывалась сложность заданий, и каждый вид занимательного материала был представлен заданиями трех уровней сложности: базового, среднего и повышенного. Это обеспечивало индивидуализацию образовательного процесса, создавало ситуацию успеха для каждого ребенка, стимулировало постепенное движение к более сложным интеллектуальным задачам. Содержание математического центра регулярно обновлялось, предлагая детям новые виды занимательного материала, усложняя задания по мере роста интеллектуальных возможностей воспитанников.

Для того, чтобы дети имели возможность заниматься непосредственно в математическом уголке, было организовано рабочее место (стол и стулья), где могли расположиться одновременно 2-3 ребенка и самостоятельно заниматься, что способствовало развитию коммуникативных способностей, коллективному обсуждению решения занимательных задач, взаимопомощи.

Третье направление организационно-педагогических условий – проведение организованной образовательной деятельности по математическому развитию с включением занимательного математического материала. Для организации работы по математическому развитию была разработана программа, включающая 24 занятия с использованием различных видов занимательного математического материала. Программа предусматривала постепенное усложнение интеллектуальных задач, вариативность форм организации деятельности детей (индивидуальной, подгрупповой, коллективной), интеграцию

занимательного материала в различные режимные моменты и виды детской деятельности.

Для реализации экспериментальной программы был осуществлен подбор занимательного математического материала различных типов:

- логические блоки Дьенеша для развития операций классификации и обобщения;
- цветные палочки Кюизенера для формирования представлений о числе и количественных отношениях;
- игры-головоломки («Танграм», «Колумбово яйцо», «Пифагор») для развития пространственного мышления;
- логические задачи и задачи-шутки для развития нестандартного мышления;
- математические лабиринты и задания на прослеживание для развития внимания и планирования;
- дидактические игры с математическим содержанием для закрепления количественных и пространственных представлений.

Формирующий этап эксперимента, продолжавшийся в течение трех месяцев, был направлен на систематическое использование занимательного математического материала в работе с детьми экспериментальной группы. Занятия проводились два раза в неделю по 25-30 минут в соответствии с требованиями СанПиН к организации образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста. Помимо специально организованных занятий, занимательный материал использовался в совместной деятельности воспитателя с детьми в различные режимные моменты, а также предлагался детям для самостоятельной деятельности.

В таблице 5 представлен перспективный план работы по использованию занимательного математического материала в организованной и свободной деятельности на этапе формирующего

эксперимента. В основу планирования было положено пособие Е. В. Колесниковой «Математика для детей 6-7 лет» [15].

Таблица 5 – Перспективный план работы по математическому развитию дошкольников с помощью занимательного математического материала

Неделя	Тема занятия	Программное содержание	Использование занимательного материала
1	2	3	4
Октябрь			
1 неделя	Числа и цифры от 1 до 10. Математические знаки.	1.Закреплять: - знания о числах от 1 до 10; - умение устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - умение писать цифры; - отгадывать математическую загадку, записывать ее решение; - выделять признаки сходства разных предметов и объединять их по этому признаку. 2. Учить: - формулировать учебную задачу.	1. Палочки Кюизенера: Игра «Книги на полке». 2. Занимательная задача «Карандаши поспорили» 3. Блоки Дьенеша: игра «Найди фигуру».
2 неделя	Знаки +, -. Математические задачи. Сравнение предметов. Ориентирование на листе бумаги.	1.Закреплять: - знания о знаках +, -; - умение писать знаки; - сравнивать величину предметов, записывать результаты сравнения, правильно пользоваться словами большой, поменьше, еще меньше, самый маленький. 2. Продолжать учить: - составлять арифметические задачи и записывать их решение с помощью цифр и знаков, выделять в задаче условие, вопрос, ответ; - ориентироваться на листе бумаги, определяя словом положение геометрических фигур.	1. Блоки Дьенеша: игра «Четвертый лишний» 2. Занимательная задача «Считаем гостей и стулья» 3. Геометрическая головоломка «Танграм» 4. Блоки Дьенеша: игра «Угощение для медвежат»
3 неделя	Счет по образцу и названному числу. Ориентировка во времени.	1.Закреплять: - умение считать по образцу и названному числу; - умение считать по образцу. 2. Учить: - пониманию независимости числа от пространственного расположения предметов.	1. Палочки Кюизенера: Игра «Слоненок». 2. Математический лабиринт «Как мышонку выбраться из норки» 3. Блоки Дьенеша: игра «Игра с двумя обручами»

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
4 неделя	Знаки $>$, $<$, $=$. Состав числа 6. Геометрические фигуры. Логическая задача.	1.Закреплять: - умение понимать отношения между числами, записывать эти отношения с помощью знаков; - устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - рисовать треугольники и трапеции в тетради; - знания о составе числе 6 из двух меньших; - о треугольнике и трапеции; 2. Продолжать учить решать логические задачи.	1. Палочки Кюизенера: игра «Твой любимый цветок». 2. Блоки Дьенеша: игра «Домино» 3. Геометрическая головоломка «Пифагор» 4. Логическая задача «Пришла к фотографу семья»
Ноябрь			
1 неделя	Соотнесение количества предметов с цифрой. Ознакомление с часами.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - составлять вопросы к сюжетной картинке, правильно отвечать на них, записывать цифрами результаты счета. 2. Продолжать учить: - отгадывать математическую загадку, записывать ее решение с помощью знаков и цифр.	1. Палочки Кюизенера: игра «Выставка собак» 2. Математическая загадка «Пчелы угощают зверей»
2 неделя	Соотнесение количества предметов с цифрой. Ознакомление с часами.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - составлять вопросы к сюжетной картинке, правильно отвечать на них, записывать цифрами результаты счета.	1. Палочки Кюизенера: игра «Лестница» 2. Математическая задача «Зверюшки в лесной избушке» 3. Лабиринт «Угадай, кто потерял варежку»
3 неделя	Ориентирование во времени и пространстве.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - определять словом положение предмета по отношению к себе, другому лицу; - знания о днях недели. 2. Продолжать учить: - понимать отношения между числами.	1. Палочки Кюизенера: игра «Автопортрет» 2. Математические загадки про дни недели «Белка», «Крот», «Улитки», «Жаба»

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
4 неделя	Ориентировани е во времени и пространстве.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; - определять словом положение предмета по отношению к себе, другому лицу; - знания о днях недели.	1. Палочки Кюизенера: игра «Кто старше?» 2. Математические загадки про дни недели «Пес Барбос», «Свинтус Тит», «Антон», «Мыши»
Декабрь			
1 неделя	Порядковый счет. Овал. Логическая задача.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между числами, знать, как из неравенства сделать равенство; - рисовать овалы в тетради в клетку; - решать логическую задачу. 2. Продолжать учить: - различать количественный и порядковый счет в пределах десяти, правильно отвечать на вопросы: сколько? Какой по счету?	1. Палочки Кюизенера: игра «Мы с Тамарой ходим парой» 2. Геометрическая головоломка «Колумбово яйцо» 3. Логическая задача «Посчитаем грибы»
2 неделя	Порядковый счет. Овал. Логическая задача.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между числами, знать, как из неравенства сделать равенство; - рисовать овалы в тетради в клетку; - решать логическую задачу.	1. Палочки Кюизенера: игра «Взрослые и дети» 2. Геометрическая головоломка «Колумбово яйцо» 3. Логическая задача «У Антона день рождения»
3 неделя	Арифметическ ие задачи. Решение примеров. Измерение линейкой. Ориентировани е на листе бумаги.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между числами; 2. Продолжать учить: - решать арифметические задачи, записывать решение с помощью цифр и знаков; - измерять линейкой, записывать результаты измерения.	1. Блоки Дьенеша: игра «Найди нужный блок» 2. Занимательная задача «У кого улов больше?» 3. Лабиринт «Помоги рыбакам распутать удочки»
4 неделя	Арифметическ ие задачи. Решение примеров.	1.Закреплять: - умение устанавливать соответствие между числами	1. Блоки Дьенеша: игра «Игра с одним обручем» 2. Занимательная задача «Дети и птицы»

Содержание экспериментальной работы включало несколько направлений. Первое направление – освоение детьми логических блоков Дьенеша и выполнение разнообразных заданий с ними. Комплект логических блоков дает возможность вести детей в их развитии от оперирования одним свойством предметов к оперированию двумя, тремя и четырьмя свойствами. На начальном этапе дети знакомились с блоками, выявляли их свойства (форму, цвет, размер, толщину), учились обозначать свойства блоков символами. Постепенно задания усложнялись: детям предлагалось найти блоки по двум-трем заданным свойствам, группировать блоки по самостоятельно выбранному признаку, строить логические цепочки по определенному правилу, находить блок, отличающийся от других одним признаком. Использовались игры «Найди фигуру», «Четвертый лишний», «Найди нужный блок», «Игра с одним обручем», «Угощение для медвежат», «Игра с двумя обручами», «Домино» (Приложение 3).

Второе направление работы было связано с использованием цветных палочек Кюизенера для формирования количественных представлений. Дети учились соотносить цвет палочек с их числовым значением, сравнивать палочки по длине, составлять числа из двух меньших, выкладывать числовые лесенки, решать арифметические задачи с помощью палочек. Особый интерес у детей вызывало конструирование из палочек различных предметных изображений по схемам и по собственному замыслу, что способствовало развитию пространственного мышления и творческого воображения наряду с формированием математических представлений. Использовались игры «Слоненок», «Книжки на полке», «Выставка собак», «Твой любимый цветок», «Автопортрет», «Лестница», «Кто старше», «Мы с Тamarой ходим парой», «Взрослый и дети» (Приложение 4).

Третье направление экспериментальной работы включало освоение детьми геометрических головоломок «Танграм», «Колумбово яйцо»,

«Пифагор». Первоначально детей знакомили со способами расчленения квадрата на составные части, учили анализировать форму элементов головоломки, выкладывать простейшие фигуры по образцу. Постепенно задания усложнялись: детям предлагалось составлять фигуры по контурным образцам, затем по силуэтным образцам, и наконец, по собственному замыслу. Работа с головоломками требовала от детей способности к зрительному и мысленному анализу формы, планирования последовательности действий, что способствовало развитию аналитико-синтетической деятельности мышления.

Четвертое направление было связано с решением логических задач, задач-шуток, задач на установление закономерностей (Приложение 5). Детям предлагались задачи различных типов: на нахождение недостающего элемента в последовательности, на продолжение числового ряда, на установление причинно-следственных связей, на преодоление стереотипов восприятия. Особое внимание уделялось не только правильности ответа, но и способности ребенка обосновать свое решение, объяснить, почему именно этот ответ является правильным, что способствовало развитию рефлексивных компонентов мышления.

Пятое направление включало использование математических лабиринтов («Как мышонку выбраться из норки», «Помоги рыбакам распутать удочки», «Угадай, кто потерял варежку»); заданий на прослеживание; игр с правилами математического содержания. Эти виды занимательного материала способствовали развитию произвольного внимания, способности удерживать в памяти условия задачи, планировать последовательность действий, осуществлять самоконтроль.

В процессе реализации экспериментальной программы использовались различные формы организации деятельности детей. На начальном этапе освоения нового вида занимательного материала преобладала совместная деятельность воспитателя с подгруппой детей, в процессе которой педагог демонстрировал способы действия, направлял

поисковую деятельность детей, помогал преодолевать затруднения. Постепенно увеличивалась доля самостоятельной деятельности детей, которые могли свободно выбирать вид занимательного материала, партнеров для совместной игры, самостоятельно ставить игровые задачи и находить способы их решения.

Важным компонентом методики использования занимательного материала стало обсуждение с детьми способов решения логических задач, в процессе которого дети учились формулировать и обосновывать свою точку зрения, анализировать различные варианты решения, оценивать их рациональность. Коллективное обсуждение создавало условия для развития коммуникативных способностей, формирования умения учиться у сверстников, критически оценивать собственные действия.

2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

По завершении формирующего этапа эксперимента была проведена повторная диагностика математического развития детей экспериментальной и контрольной групп с использованием тех же диагностических заданий, что и на констатирующем этапе. Целью контрольного этапа выступала оценка динамики математического развития дошкольников и проверка эффективности использования занимательного математического материала как средства математического развития детей.

Результаты диагностики представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 – Уровень математических представлений в экспериментальной группе на контрольном этапе эксперимента

Имя ребенка	Разделы математики, баллы						Итог	Уровень
	Количество и счет	Геометрические фигуры	Величина	Ориентировка в пространстве	Ориентировка во времени	Логическое мышление		
Ребенок 1	1	1	1	2	1	1	7	средний
Ребенок 2	1	2	1	1	1	1	7	средний
Ребенок 3	1	1	1	1	1	2	7	средний
Ребенок 4	1	3	3	2	1	2	12	высокий
Ребенок 5	3	3	2	3	3	2	16	высокий
Ребенок 6	1	1	2	0	1	2	7	средний
Ребенок 7	2	2	1	3	2	1	11	высокий
Ребенок 8	2	3	3	3	2	3	14	высокий
Ребенок 9	1	1	1	1	2	1	7	средний
Ребенок 10	1	1	1	1	2	1	7	средний
Ребенок 11	1	1	1	2	1	1	7	средний
Ребенок 12	1	2	1	1	1	1	7	средний
Ребенок 13	1	1	1	1	1	2	7	средний
Ребенок 14	1	3	3	2	1	2	12	высокий
Ребенок 15	3	3	2	3	3	2	16	высокий
Ребенок 16	1	1	2	0	1	2	7	средний
Ребенок 17	2	2	1	3	2	1	11	высокий
Ребенок 18	2	3	3	3	2	3	14	Высокий
Ребенок 19	1	1	1	1	2	1	7	средний
Ребенок 20	1	1	1	1	2	1	7	средний

В экспериментальной группе по итогам контрольного этапа произошла существенная динамика, четыре ребенка показали высокий уровень, шесть детей – средний уровень. Не стало низкого уровня.

Таблица 7 – Уровень математических представлений в контрольной группе на контрольном этапе эксперимента

Имя ребенка	Разделы математики, баллы						Итог	Уровень
	Количество и счет	Геометрические фигуры	Величина	Ориентировка в пространстве	Ориентировка во времени	Логическое мышление		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ребенок 1	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 2	2	1	1	1	2	2	9	средний
Ребенок 3	0	0	1	0	1	0	2	низкий

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ребенок 4	2	2	1	1	2	1	7	средний
Ребенок 5	2	2	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 6	3	3	3	3	2	2	14	высокий
Ребенок 7	1	1	1	3	2	1	8	средний
Ребенок 8	2	2	2	1	2	2	9	средний
Ребенок 9	0	1	0	2	1	0	3	низкий
Ребенок 10	0	1	1	1	1	1	3	низкий
Ребенок 11	1	1	0	1	0	0	3	низкий
Ребенок 12	2	1	1	1	2	2	9	средний
Ребенок 13	0	0	1	0	1	0	2	низкий
Ребенок 14	2	2	1	1	2	1	7	средний
Ребенок 15	2	2	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 16	3	3	3	3	2	2	14	высокий
Ребенок 17	1	1	1	3	2	1	8	средний
Ребенок 18	2	2	2	1	2	2	9	средний
Ребенок 19	0	1	0	2	1	0	3	низкий
Ребенок 20	0	1	1	1	1	1	3	низкий

В контрольной группе по-прежнему 40% детей на низком уровне сформированности математических представлений, 50% детей на среднем уровне и один ребенок на высоком уровне. Произошла лишь незначительная динамика, которая не позволила детям перейти на более высокий уровень. Сравним полученные результаты в рисунке 2.

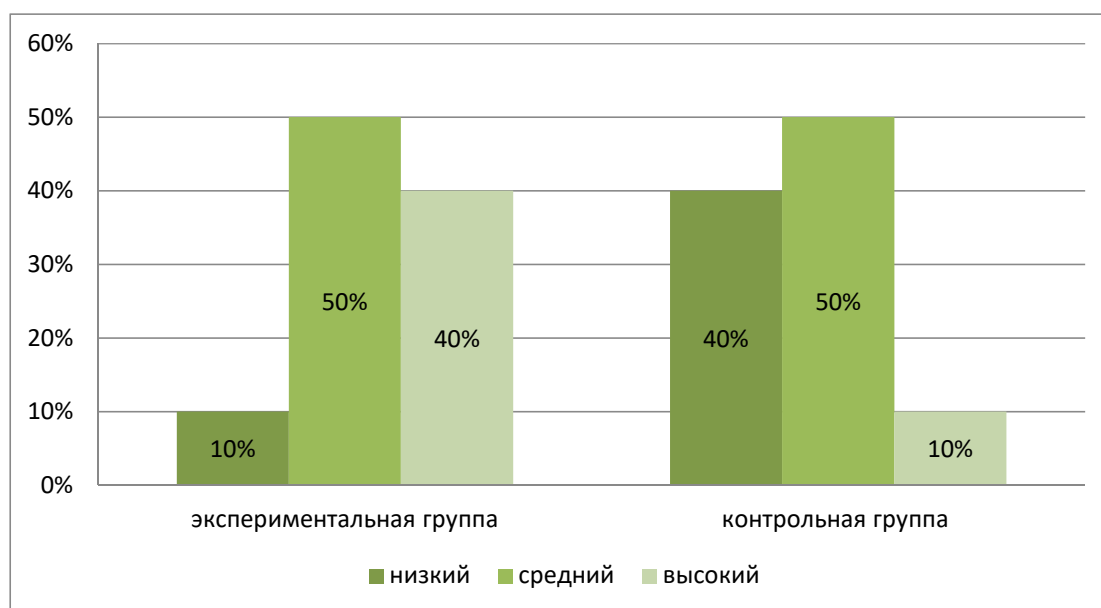


Рисунок 2 – Уровни сформированности математических представлений в контрольной и экспериментальной группах на контрольном этапе

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента свидетельствует о значительной положительной динамике математического развития детей экспериментальной группы. Количество детей с высоким уровнем математического развития увеличилось с 20% до 40%, что составляет прирост в 20%. Особенно показательным является значительное сокращение доли детей с низким уровнем развития – с 40% до 10%, то есть на 30%. Количество детей со средним уровнем увеличилось с 40% до 50%, однако качественный анализ показывает, что эти дети демонстрируют показатели выше, чем на констатирующем этапе.

Дети экспериментальной группы перестали испытывать затруднения при обратном счете; лучше стали понимать арифметические задачи; хорошо выделяют признаки геометрических фигур; знают такие фигуры, как четырехугольники и многоугольники; научились пользоваться меркой для измерения; большинство детей не путают такие понятия, как ширина и длина; научились правильно сравнивать предметы по ширине и высоте в процессе возрастания и убывания; реже стали путать правую и левую сторону; знают дни недели, месяцы, порядок следования дней недели и месяцев; показали высокий уровень логического мышления, что проявилось в операциях анализа и сравнения. Задания на установление закономерностей и продолжение последовательности, которые вызывали существенные затруднения на констатирующем этапе, на контрольном этапе выполняются большинством детей экспериментальной группы самостоятельно и осознанно. Дети анализируют систему признаков, по которым построена последовательность, формулируют выявленную закономерность, способны применить найденный алгоритм для продолжения ряда.

Существенные изменения произошли в эмоционально-мотивационной сфере отношения детей к математической деятельности. Дети экспериментальной группы проявляют устойчивый интерес к

математическим заданиям, с энтузиазмом принимают интеллектуальные задачи, проявляют настойчивость в поиске решения, не отказываются от деятельности при столкновении с затруднениями. Многие дети демонстрируют потребность в самостоятельной деятельности с занимательным математическим материалом, обращаются к логическим играм и головоломкам в свободное время, что свидетельствует о сформированности познавательной мотивации.

Для изучения компетентности педагогов по использованию занимательного материала по математическому развитию детей был проведен повторный опрос, наблюдение и анализ календарно-тематического планирования. Педагоги 1 и 2 входили в экспериментальную группу, педагоги 3 и 4 – в контрольную группу.

Результаты повторного опроса профессиональных знаний показали существенное повышение уровня когнитивного компонента математической компетентности педагогов 1 и 2.

Повторное наблюдение образовательной деятельности по математическому развитию выявило позитивные изменения в операционально-деятельностном компоненте компетентности педагогов 1 и 2. Воспитатели демонстрировали более высокую методическую грамотность в отборе содержания и выборе методов математического развития, активно использовали проблемные ситуации и развивающие задания, применяли современные дидактические материалы, обеспечивали познавательную активность и самостоятельность детей.

Анализ продуктов профессиональной деятельности педагогов (конспектов образовательной деятельности, планов, дидактических материалов) показал качественные изменения в профессиональной деятельности педагогов 1 и 2. Планирование математического содержания стало более содержательным и методически грамотным, конспекты образовательной деятельности отражали использование современных образовательных технологий, педагоги создавали авторские дидактические

материалы для математического развития детей. У педагогов 1 и 2 произошли позитивные изменения в мотивационно-ценностном компоненте математической компетентности воспитателей. Возрос интерес педагогов к проблеме математического развития дошкольников, повысилась их уверенность в собственных профессиональных возможностях, сформировалась ориентация на профессиональное саморазвитие в данной области. Педагоги 3 и 4 остались на прежнем уровне профессиональной компетентности. Таким образом, сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента свидетельствует о значительном повышении уровня профессиональной компетентности воспитателей по математическому развитию детей.

Для оценки развивающей предметно-пространственной среды на контрольном этапе была использована та же карта оценки, что и на констатирующем этапе (таблица 8).

Таблица 8 – Карта оценки развивающей предметно-пространственной среды

Показатель	Примечание	Оценка в баллах
1	2	3
Насыщенность	В математическом уголке появился занимательный материал	3
Трансформируемость	Предусмотрена трансформируемость уголка, у детей появилась возможность изменять расстановку материалов, менять положение мебели. Организовано рабочее место возле уголка, где может разместиться 2-3 ребенка.	3
Полифункциональность	Математический уголок обладает признаками полифункциональности, так как предметы можно использовать в различных видах деятельности, предусмотрена интеграция в различные виды деятельности	3
Вариативность	В соответствии с планом использования занимательного материала в математическом уголке появляются новые дидактические материалы и игры, которые стимулируют познавательную деятельность детей, происходит постоянная ротация части материалов	3
Доступность	Материалы и предметы доступны детям для использования в свободной деятельности	3
Безопасность	Оборудование и игрушки изготовлены из безопасных материалов	3

Анализ содержания математического уголка позволил определить наличие нескольких функциональных зон для математического развития с занимательным материалом: зона логико-математических игр, зона геометрических головоломок, зона дидактических игр, зона математических развлечений. Содержание уголка стало более структурированным, не просто набор дидактических материалов. Все материалы систематизированы и распределены по разным направлениям.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что организационно-педагогические условия: повышение компетентности педагогов по использованию занимательного материала в математическом развитии; совершенствование развивающей предметно-пространственной среды; использование занимательного материала в образовательной деятельности совершенствуют качество образовательного процесса в дошкольной образовательной организации.

Выводы по 2 главе

Экспериментальная работа по организации математического развития детей старшего дошкольного возраста проводилась на базе МБДОУ Д/С 448 г. Челябинска. В исследовании принимали участие 40 детей старшего дошкольного возраста, а также четыре педагога детского сада.

На констатирующем этапе была изучена профессиональная компетентность воспитателей по математическому развитию, проанализирована развивающая среда, осуществлена диагностика исходного уровня математического развития детей экспериментальной и контрольной групп. Констатирующий этап позволил выявить типичные профессиональные затруднения воспитателей: недостаточная осведомленность о современных технологиях математического развития, ограниченное использование проблемных и развивающих методов

обучения, трудности в индивидуализации образовательного процесса, формальный подход к планированию математического содержания. Развивающая среда не соответствовала современным требованиям среды по математическому развитию: в математическом уголке занимательный материал представлен недостаточно. Результаты диагностики детей показали, что большинство детей демонстрируют средний и низкий уровни математического развития, испытывают затруднения в установлении количественных отношений, выполнении логических операций, что определило необходимость целенаправленной развивающей работы.

На формирующем этапе:

- была разработана и реализована система методической работы с педагогами, направленная на повышение их профессиональной компетентности в области математического развития дошкольников. Программа профессионального развития педагогов включала теоретические семинары, практикумы, мастер-классы, взаимопосещения образовательной деятельности, индивидуальные консультации, профессиональные конкурсы;

- пополнена развивающая среда занимательным материалом;
- реализована программа систематического использования занимательного математического материала, включающая работу с логическими блоками Дьенеша, цветными палочками Кюизенера, геометрическими головоломками, логическими задачами различных типов, математическими лабиринтами.

Контрольный этап эксперимента выявил значительную положительную динамику математического развития детей экспериментальной группы. Качественный анализ особенностей математической деятельности детей экспериментальной группы показал существенные изменения не только в уровне сформированности

математических представлений и операций, но и в характере познавательной мотивации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование было направлено на теоретическое обоснование и экспериментальную проверку эффективности использования занимательного математического материала для математического развития детей дошкольного возраста. Поставленные задачи решены в полном объеме, выдвинутая гипотеза нашла убедительное экспериментальное подтверждение.

Теоретический анализ генезиса концепций математического образования в российской дошкольной педагогике позволил выявить основные этапы становления научных представлений о содержании и методах формирования математических представлений у дошкольников. Историко-педагогический анализ продемонстрировал движение от механического заучивания счета к целенаправленному развитию логико-математического мышления, универсальных познавательных действий, что соответствует современным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Изучение психологических особенностей освоения логико-математических операций детьми дошкольного возраста показало, что математическое развитие представляет собой сложный процесс, включающий формирование сенсорных эталонов, развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, становление способности к оперированию символами и знаками. Для дошкольников характерна неразрывная связь между практическим действием и мыслительной операцией, что определяет необходимость использования игровых средств обучения, обеспечивающих активную манипуляцию с предметами и постепенную интериоризацию внешних действий.

Анализ педагогического потенциала занимательного математического материала выявил его специфические возможности для активизации мыслительной деятельности дошкольников. Логические игры,

головоломки, занимательные задачи органично соединяют игровую мотивацию с необходимостью выполнения интеллектуальных операций, создают эмоционально насыщенную атмосферу познания, стимулируют настойчивость в преодолении интеллектуальных затруднений. Систематическое использование занимательного материала способствует формированию универсальных познавательных действий: анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления закономерностей, планирования, самоконтроля.

Экспериментальная работа, проведенная на базе МБДОУ Д/С 448 г. Челябинска, включала три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе была изучена профессиональная компетентность воспитателей по математическому развитию, проанализирована развивающая среда, осуществлена диагностика исходного уровня математического развития детей экспериментальной и контрольной групп. Педагоги испытывают определенные профессиональные затруднения: недостаточная осведомленность о современных технологиях математического развития, ограниченное использование проблемных и развивающих методов обучения, что позволило определить приоритетные направления методической работы. Развивающая среда не соответствовала современным требованиям среды по математическому развитию: в математическом уголке занимательный материал представлен недостаточно.

Качественный анализ выполнения детьми диагностических заданий позволил выявить основные направления развивающей работы:

- формирование осознанного понимания количественных отношений и операции счета;
- развитие способности к установлению взаимно-однозначного соответствия между элементами множеств;
- совершенствование операций классификации, сериации, установления закономерностей;

- развитие пространственного мышления и ориентировки в пространстве;
- формирование способности к планированию действий и самоконтролю;
- воспитание устойчивого интереса к математической деятельности и познавательной самостоятельности.

Формирующий этап эксперимента включал:

- реализацию разработанной системы методической работы с педагогами, направленной на повышение их профессиональной компетентности в области математического развития дошкольников. Содержание формирующего этапа было структурировано в виде программы профессионального развития педагогов «Современные подходы к математическому развитию дошкольников», рассчитанной на 36 часов и реализованной в течение четырех месяцев;
- пополнение развивающей среды занимательным материалом: блоками Дьенеша, палочками Кюизенера, играми-головоломками, логическими задачами и задачами-шутками, лабиринтами, дидактическими играми;
- систематическое использование занимательного материала в образовательной и свободной деятельности.

Содержание работы с детьми включало несколько направлений:

- логические блоки Дьенеша, развивающие умения анализировать, сравнивать, классифицировать;
- цветные палочки Кюизенера, направленные на формирование количественных представлений;
- геометрические головоломки «Танграм», «Колумбово яйцо», «Пифагор»;
- логические задачи, задачи-шутки;
- математические лабиринты.

Контрольный этап эксперимента выявил значительную положительную динамику математического развития детей экспериментальной группы. Качественный анализ особенностей математической деятельности детей экспериментальной группы показал существенные изменения не только в уровне сформированности математических представлений и операций, но и в характере познавательной мотивации.

Контрольный этап эксперимента выявил значительную положительную динамику математического развития детей экспериментальной группы. Количество детей с высоким уровнем математического развития увеличилось с 20% до 40%, что составляет прирост в 20%. Особенно показательным является значительное сокращение доли детей с низким уровнем развития – с 40% до 10%, то есть на 30%. Качественный анализ особенностей математической деятельности детей экспериментальной группы показал существенные изменения не только в уровне сформированности математических представлений и операций, но и в характере познавательной мотивации. Дети стали более уверенными, самостоятельными, проявляют устойчивый интерес к математическим задачам, настойчивость в преодолении интеллектуальных затруднений, что свидетельствует о формировании познавательной мотивации как внутренней потребности в интеллектуальной деятельности.

Анализ развивающей предметно-пространственной среды показал, что у педагогов изменилось отношение к построению среды и среда стала соответствовать принципам вариативности, полифункциональности, трансформируемости.

Анализ компетентности педагогов на контрольном этапе показал, что целенаправленная система методической работы с педагогами, включающая теоретическую подготовку, практические семинары, мастер-классы, взаимопосещения, профессиональные конкурсы, индивидуальные консультации, обеспечивает эффективное повышение уровня

профессиональной компетентности воспитателей в области математического развития дошкольников и создает условия для совершенствования качества образовательного процесса в дошкольной образовательной организации.

Таким образом, гипотеза подтвердилась, цель достигнута, задачи решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонова А. Ф. Развитие познавательного интереса дошкольников к математике / А. Ф. Антонова // Novaum.ru. – № 31. – 2021. – С. 299–302.
2. Арапова-Пискарева Н. А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду / Н. А. Арапова-Пискарева. – Москва : Мозаика-Синтез, 2022. – 176 с. – ISBN 978-5-86775-353-5.
3. Белошистая А. В. Математическое развитие дошкольников в контексте ФГОС ДО / А. В. Белошистая // Дошкольная педагогика. – 2022. – № 3. – С. 10–19.
4. Белошистая А. В. Методика обучения математике в дошкольном образовании : учебное пособие / А. В. Белошистая. – Москва : Юрайт, 2023. – 234 с. – ISBN 978-5-16-011419-4.
5. Белошистая А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников : курс лекций / А. В. Белошистая. – Москва : Владос, 2019. – 400 с. – ISBN 5-691-01229-0.
6. Вахрушева Л. Н. Развитие мыслительной деятельности детей дошкольного возраста / Л. Н. Вахрушева. – Москва : Форум, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-91134-354-5.
7. Венгер Л. А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста / Л. А. Венгер. – Москва : Просвещение, 1989. – 127 с. – ISBN 5-09-001129-X.
8. Волкова Е. Н. Профессиональная компетентность педагога дошкольного образования: сущность и структура / Е. Н. Волкова // Вестник педагогических инноваций. – 2019. – № 3. – С. 54–62.
9. Волчкова В. Н. Конспекты занятий в старшей группе детского сада. Математика : практическое пособие для воспитателей и методистов ДООУ / В. Н. Волчкова, Н. В. Степанова. – Москва : ТЦ «Учитель», 2016. – 45 с. – ISBN 5-98225-023-6.

10. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П. Я. Гальперин. – Москва : Юрайт, 2023. – 294 с.
11. Ерофеева Т. И. Формирование математических представлений у дошкольников: компетентностный подход / Т. И. Ерофеева // Педагогика. – 2022. – № 6. – С. 54–62. – ISBN 5-09-014509-1.
12. Зайцева О. Ю. Диагностика профессиональных затруднений педагогов ДОО как основа проектирования программ повышения квалификации / О. Ю. Зайцева // Педагогическая диагностика. – 2023. – №3. – С. 38–82.
13. Зак А. З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 6-7 лет / А. З. Зак. – Москва : Новая школа, 2022. – 288 с.
14. Иванова Е. В. Мониторинг профессиональной компетентности педагогов ДОО: опыт региональных практик / Е. В. Иванова, О. А. Скоролупова // Управление дошкольным образовательным учреждением. – 2023. – № 2. – С. 85–96.
15. Колесникова Е. В. Математика для детей 6-7 лет / Е. В. Колесникова. – Москва : Сфера образования, 2025. – 192 с.
16. Колесникова Е. В. Математические ступеньки. Программа развития математических представлений у дошкольников / Е. В. Колесникова. – Москва : Сфера, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-9949-3291-9.
17. Комарова Л. Д. Как работать с палочками Кюизенера / Л. Д. Комарова. – Москва : Гном, 2021. – 64 с. – ISBN 978-5-907765-79-5.
18. Кузнецова Е. Н. Игровые технологии в обучении математике дошкольников / Е. Н. Кузнецова. – Москва : Академический проект, 2019. – 210 с.
19. Куликова Т. А. Формирование познавательных универсальных учебных действий у старших дошкольников / Т. А. Куликова // Начальная школа плюс До и После. – 2022. – № 5. – С. 3–7.

20. Леушина А. М. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А. М. Леушина. – Москва : Просвещение, 2021. – 368 с.
21. Метлина Л. С. Математика в детском саду : пособие для воспитателя детского сада / Л. С. Метлина. – Москва : Просвещение, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-907624-75-7.
22. Михайлова З. А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З. А. Михайлова. – Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2021. – 128 с. – ISBN 5-09-001638-0.
23. Михайлова З. А. Математика от трех до семи / З. А. Михайлова, Э. Н. Иоффе. – Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2022. – 176 с. – ISBN 5-89814-018-2.
24. Михайлова З. А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З. А. Михайлова, Е. Д. Носова, А. А. Столяр. – Санкт-Петербург : Детство-пресс, 2008. – 384 с. – ISBN 978-5-89814-441-8.
25. Непомнящая Р. Л. Развитие представлений о времени у детей дошкольного возраста / Р. Л. Непомнящая // Вопросы психологии. – 2021. – № 2. – С. 47 – 54.
26. Новикова В. П. Математика в детском саду : программа и методические рекомендации / В. П. Новикова. – Москва : Мозаика-Синтез, 2023. – 256 с.
27. Носова Е. А. Логика и математика для дошкольников / Е. А. Носова, Р. Л. Непомнящая. – Санкт-Петербург, 2020. – 79 с. – ISBN 5-88375-024-9.
28. Петерсон Л. Г. Игралочка. Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации / Л. Г. Петерсон, Е. Е. Кочемасова. – Москва : Ювента, 2020. – 358 с.
29. Петерсон Л. Г. Математика в детском саду: современные подходы к организации образовательного процесса / Л. Г. Петерсон,

Е. Е. Кочемасова // Вестник образования России. – 2023. – № 4. – С. 74–85.

30. Петрова В. Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста / В. Ф. Петрова. – Казань : Каз. Федер. ун-т. – 2013. – 203 с.

31. Поддьяков Н. Н. Мышление дошкольника / Н. Н. Поддьяков. – Москва : Педагогика. – 1977. – 369 с.

32. Помораева И. А. Формирование элементарных математических представлений в старшей группе детского сада / И. А. Помораева, В. А. Позина. – Москва : Мозаика-Синтез, 2024. – 80 с. – ISBN 978-5-4315-0129-6.

33. Пономарева И. А. Занятия по формированию элементарных математических представлений / И. А. Пономарева. – Москва : Мозаика-Синтез, 2022. – 64 с. – ISBN 978-5-86775-539-3.

34. Сербина Е. В. Математика для малышей : книга для воспитателя детского сада / Е. В. Сербина. – Москва : Просвещение, 2019. – 80 с. – ISBN 5-09-004373-6.

35. Смоленцева А. А. Сюжетно-дидактические игры с математическим содержанием / А. А. Смоленцева. – Москва : Просвещение, 2020. – 97 с. – ISBN 5-09-004630-1.

36. Соловьева Е. В. Математика и логика для дошкольников / Е. В. Соловьева. – Москва : Просвещение, 2021. – 157 с. – ISBN 5-09-013552-5.

37. Столяр А. А. Давайте поиграем: математические игры для детей 6-7 лет / А. А. Столяр. – Москва : Просвещение, 1991. – 79 с. – ISBN 5-09-003272-6.

38. Сычева Г. Е. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / Г. Е. Сычева. – Москва : Книголюб, 2022. – 104 с. – ISBN 978-5-00160-364-1.

39. Тарасова Н. В. Мониторинг профессионального развития педагогов: технологии и инструменты / Н. В. Тарасова, М. И. Солодкова // Педагогическая диагностика. – 2023. – № 3. – С. 52–149.
40. Тарунтаева Т. В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников / Т. В. Тарунтаева, И. Ю. Алиева. – Москва : Сфера, 2023. – 224 с.
41. Фалькович Т. А. Формирование математических представлений у детей старшего дошкольного возраста / Т. А. Фалькович, Л. П. Барылкина // Детский сад от А до Я. – 2022. - №6. – С. 89–96.
42. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 октября 2013г. № 1155.
43. Федеральная образовательная программа дошкольного образования. Утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 ноября 2022 г. № 1028.
44. Ширяева Т. В. Формирование основ математического образования у детей дошкольного возраста : учебное пособие / Т. В. Ширяева – Новосибирск : Наука, 2022. – 176 с. – ISBN 978-5-9949-2805-9.
45. Щербакова Е. И. Методика обучения математике в детском саду : учеб. пособие / Е. И. Щербакова. – Москва : Академия, 2000. – 345 с. – ISBN 5-7695-0522-2.
46. Яковлева Т. С. Математика в детском саду : путь к успешному обучению в школе / Т. С. Яковлева. – Москва : Книга, 2021. – 192 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Опросник для самооценки профессионализма воспитателя по разделу

«Развитие элементарных математических представлений»

1. Какую программу по развитию у детей элементарных математических представлений Вы используете в своей работе?
2. Конспекты для занятий Вы составляете самостоятельно или используете готовые, опубликованные в методических изданиях?
3. Какова основная цель развития у детей элементарных математических представлений в дошкольном возрасте?
4. Каковы основные направления работы по ФЭМП в дошкольной организации?
5. В чем заключаются основные задачи формирования навыков счета и понятия числа у детей в вашей возрастной группе?
6. Каковы задачи овладения понятиями величины у детей вашей возрастной группы?
7. Что такое «сенсорные эталоны»? Что включает в себя задача формирования у детей дошкольного возраста сенсорных эталонов?
8. Что включает в себя работа по освоению геометрических фигур в дошкольной организации?
9. Включается ли формирование у детей пространственных и временных представлений в ФЭМП или это отдельное направление работы?
10. Какие Вы знаете основные средства развития элементарных математических представлений в детском саду?
11. Какое из перечисленных ниже средств развития элементарных математических представлений Вы считаете самым значимым?

Общение взрослых и детей

Предоставление детям возможности играть в дидактические игры с занимательным материалом с математическим содержанием

Обучение ФЭМП на занятиях

Участие детей в сюжетно-дидактических играх с математическим содержанием («Магазин»)

Предоставление детям возможности в повседневной жизни и на занятиях совершать различные «количественные» действия с предметами

12. Какие методы и приемы ФЭМП Вы используете на занятиях и в свободной деятельности детей?

13. Какие основные направления работы по ФЭМП Вы учитываете при составлении конспекта занятия?

14. Знакомы ли родители с проблемами развития элементарных математических представлений у своих детей? Каким образом Вы организуете взаимодействие с семьями в направлении развития у детей ЭМП?

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Комплексная методика диагностики математического развития

Л. И. Павловой и М. Ю. Парамоновой

I. Определение уровня знаний и умений по разделу «Количество и счет».

Задачи. Выявить умения считать в пределах 10 в прямом и обратном порядке, называть начальный отрезок натурального ряда по порядку; понимать образование чисел и отношений между рядом стоящими числами; составлять числа из единиц, из двух меньших чисел в пределах 10; знание цифр и умение соотносить определенное количество с соответствующей цифрой; представление об арифметической задаче, ее структурных частях, умение отличить ее от загадки; умение составлять и решать простые арифметические задачи и задачи повышенной трудности, владение вычислительной деятельностью.

Оборудование. Набор цифр. Белый лист бумаги и цветные карандаши.

Задания.

- 1) Покажи цифру 6, 9, 5.
- 2) Какое число больше – 8 или 9? На сколько?
- 3) Покажи цифру, обозначающую число, которое меньше числа 8 на 1.
- 4) Я покажу цифру 6, а ты покажешь цифры, обозначающие предыдущее и последующее числа.
- 5) Я посчитаю от 1 до 10, а ты покажешь цифрой, какое число пропущено.
- 6) С помощью каких цифр обозначается число 10? Покажи их.
- 7) Из скольких единиц состоит число 4?
- 8) Как можно составить число 5 из двух меньших чисел?

Предложи несколько вариантов.

- 9) Я начну считать, а ты продолжи: 10, 9...; 4, 5...

10) Девочка нарисовала семь ромашек и два колокольчика. Сколько всего цветов нарисовала девочка? Перед тем как ребенок начнет решать эту задачу, ему предлагают следующие задания: повтори условие задачи; повтори вопрос задачи; как ты будешь решать задачу?

11) После того как ребенок решит простую задачу, ему предлагается более сложная. «В аквариуме плавали несколько рыбок. Трех пересадили в банку. В аквариуме осталось пять рыбок. Сколько рыбок плавали в аквариуме сначала?»

12) После того как ребенок решит эти две задачи, ему предлагают прослушать загадку: «Два кольца, два конца, а посередине гвоздик». Что это такое? Задают вопросы: «Задача ли это? Возможно ли в данном случае решение? Почему? Чем отличается задача от загадки? Что обязательно должно быть в задаче? Составь сам задачу».

II. Определение уровня знаний и умений по разделу «Геометрические фигуры».

Задачи. Выявить знание основных геометрических фигур (квадрат, треугольник, ромб, круг, прямоугольник, четырехугольник, многоугольник) и признаков, по которым их можно различать (угол, сторона, вершина); умение объединять фигуры по различным признакам; понимание инвариантности геометрических эталонов.

Оборудование. Набор из 10 геометрических фигур разного цвета и размера – два равнобедренных треугольника: синий со стороной 2 см и красный со стороной 4 см; два круга: зеленый диаметром 2 см и красный диаметром 4 см; два прямоугольника: синий длиной 2 см и шириной 1 см, зеленый длиной 4 см и шириной 2 см; два квадрата: красный со стороной 2 см и синий со стороной 4 см; два ромба: красный со стороной 2 см и синий со стороной 4 см. Все фигуры располагаются на столе произвольно.

Задания.

1) Какие фигуры ты видишь перед собой? Назови их.

2) Покажи квадрат. Почему ты решил, что это квадрат? Покажи все углы. Сколько их? Покажи все стороны. Сколько их? Как еще можно назвать квадрат?

3) Выложи перед собой в ряд все четырехугольники.

4) Выложи перед собой в ряд все многоугольники.

5) Назови все синие фигуры.

6) Назови все большие фигуры.

7) Назови все маленькие четырехугольники красного цвета.

III. Определение уровня знаний и умений по разделу «Величина».

Задачи. Выявить понимание трехмерности предметов, умение находить в них длину, ширину, высоту; упорядочивать предметы по длине, ширине, сравнивать предметы по величине не только с рядом стоящими, но и со всеми предыдущими и последующими; пользоваться приемом измерения с помощью условной мерки; знаний правил линейного измерения; понимание взаимной зависимости между измеряемым объектом, величиной мерки и результатом измерения (чем мерка короче, тем большее число раз она уложится в протяженности).

Оборудование. Брусок из строительного материала среднего размера. Полоски бумаги разного цвета и размера (семь штук): красная длиной 10 см, шириной 4 см; синяя длиной 9,5 см шириной 4,5 см; зеленая длиной 8 см шириной 5 см; желтая длиной 7,5 см, шириной 3,5 см; розовая длиной 6 см, шириной 3 см; фиолетовая длиной 5,5 см, шириной 2,5 см; коричневая длиной 5 см, шириной 2 см. Школьная тетрадь для измерения и полоска бумаги длиной 5 см и шириной 1 см для ребенка (предлагается в качестве условной мерки), полоска бумаги длиной 3 см и шириной 1 см для взрослого.

Задания.

1) Детям показывают брусок из строительного материала среднего размера, расположенные горизонтально, и дают задания: покажи

длину, ширину, высоту бруска. Затем поворачивают его вертикально и дают те же задания.

2) Перед детьми хаотично раскладывают полоски и предлагают разложить их в ряд от самой узкой до самой широкой.

3) Разложи полоски одну под другой сверху вниз от самой короткой до самой длинной.

4) Покажи полоску, которая всех длиннее, шире, уже, короче.

5) Покажи желтую полоску и расскажи о ее величине по отношению к другим полоскам.

6) Показывают тетрадь. Спрашивают: где у нее длина, где ширина?

7) Измерь длину тетради с помощью полоски, ширину тетради.

8) Сколько мерок уложилось по длине тетради, по ширине?

9) Далее на глазах ребенка взрослый измеряет длину тетради условной меркой, меньшей, чем та, которой измерял ребенок, и спрашивает: «Почему у тебя по длине тетради уложилось меньше мерок, чем у меня?»

IV. Определение уровня знаний и умений по разделу «Ориентировка в пространстве».

Задачи. Выявить умение ориентироваться на листе бумаги в клетку; знание и понимание словаря пространственных обозначений.

Оборудование. Лист бумаги в клеточку и карандаш.

Задания.

1) Покажи верхнюю сторону листа.

2) Найди середину нижней стороны листа.

3) Найди середину листа. Поставь точку.

4) Отступи от этой точки на четыре клеточки вправо и нарисуй квадрат со стороной в две клеточки.

5) Отступи от этого квадрата на одну клеточку вправо и нарисуй квадрат со стороной, большей, чем сторона первого квадрата, на одну клеточку.

6) Отступи от первого квадрата на три клеточки вниз и проведи под ним линию длиной в две клеточки.

7) Под этой линией проведи линию длиной в четыре клеточки, отступив на одну клеточку вниз.

V. Определение уровня знаний по разделу «Ориентировка во времени».

Задачи. Выявить представления о различных единицах измерения времени (сутки, неделя, месяц, год); знания о календаре как системе измерения времени; знание временных эталонов (минута, час) и степень развития чувства времени.

Задания.

- 1) Сколько частей в сутках?
- 2) Какая часть суток следует за утром? Какая предшествует вечеру?
- 3) Какой сегодня день недели?
- 4) Какой день недели был вчера?
- 5) Сколько дней в неделе?
- 6) Назови дни недели по порядку.
- 7) Сколько месяцев в году?
- 8) Назови месяцы года по порядку.
- 9) Какие дела ты можешь успеть сделать за одну минуту?
- 10) Я скажу, когда минута начнется, а ты хлопнешь в ладоши, когда она закончится.

- 11) Что дольше длится, пять минут или один час?

VI. Определение уровня логического мышления.

Задача. Выявить умение анализировать, сравнивать, находить сходство. Различие и на основании этого определять закономерности.

Оборудование. Незаконченный рисунок.

Задание. На рисунке ребенку нужно заполнить пустой квадрат, исходя из логики расположения рисунков в других квадратах.

Критерии оценки ответов.

– Дети отвечают на все вопросы или выполняют задания по разделу правильно, быстро, уверенно, самостоятельно, без помощи взрослого, могут объяснить свое решение – 3 балла.

– Дети отвечают почти на все вопросы по разделу, но при этом затрудняются, ждут помощи взрослого, не уверены в своих ответах, теряют много времени на обдумывание – 2 балла.

– Дети выполняют менее половины заданий по разделу, не уверены в своих ответах, не могут объяснить, почему выбрали то или иной решение – 1 балл.

– Дети вообще не отвечают на вопросы и не могут выполнить заданий – 0 баллов.

Если ребенок наберет от 10 до 15 баллов по всем заданиям, то у него высокий уровень; если от 7 до 9 – как средний; если от 0 до 6 – как низкий уровень.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Игры с блоками Дьенеша

Дидактическая игра «Найди фигуру»

Задачи: Закрепить название геометрических фигур, понятий «толстый – тонкий». Развивать умения сравнивать геометрические фигуры между собой, выявлять общий признак и находить фигуру по заданному признаку.

Материал: Набор логических блоков Дьенеша.

Ход игры: Педагог дает детям задания:

Найди все фигуры (блоки) такого же цвета (размера, формы, толщины). Найди фигуру другого цвета (формы, размера, толщины). Найди фигуры такой же формы и размера. Найди такие же, как эта по цвету, но другой формы или такие же по форме, но другого размера или такие же по размеру, но другого цвета. Найди такую же, как эта фигура, по цвету и форме, но другие по размеру (такие же по размеру и цвету, но другие по форме; такие же по форме и размеру, но другого цвета).

Дидактическая игра «Четвертый лишний»

Задачи: Упражнять детей в группировке геометрических фигур по цвету, форме, величине, толщине.

Материал: Набор блоков Дьенеша

Ход игры: Выложить на стол четыре фигуры. Ребенку нужно догадаться, какая из фигур лишняя и по какому принципу (по цвету, форме, размеру или толщине).

Дидактическая игра «Найди нужный блок»

Задачи: Познакомить детей с карточками с изображенными свойствами блоков. Развивать логическое мышление, умение кодировать и декодировать информацию

Материал: Комплект логических блоков Дьенеша, карточки – обозначения свойств.

Ход игры: Дети рассматривают карточки, на которых условно обозначены свойства блоков (цвет, форма, размер, толщина). Затем ребенку предъявляется карточка и предлагается найти блоки, назвать их. Аналогично проводятся игровые упражнения с двумя и более карточками.

Дидактическая игра «Игра с одним обручем»

Задачи: Развивать умение разбивать множество по одному свойству на два подмножества.

Материал: Обруч, комплект логических блоков Дьенеша.

Ход игры: Перед началом игры выясняют, какая часть игрового листа находится внутри обруча и вне его, устанавливают правила: например, располагать фигуры так, чтобы все красные фигуры (и только они) оказались вне обруча. После расположения всех фигур предлагается два вопроса: какие фигуры лежат внутри обруча? Какие фигуры оказались вне обруча? (Предполагается ответ: «вне обруча лежат все не красные фигуры»). При повторении игры дети могут сами выбирать, какие блоки положить внутри обруча, а какие вне.

Дидактическая игра «Угощение для медвежат»

Задачи: Развитие умения сравнивать предметы по одному - четырем свойствам.

Материал: 9 изображений медвежат, блоки Дьенеша.

Ход игры: В гости к детям пришли медвежата. Чем же будем гостей угощать? Наши медвежата - сладкоежки и очень любят печенье, причем разного цвета, разной формы. Давайте угостим медвежат. Печенье в левой и правой лапах должны отличаться только формой (цветом, величиной, толщиной). Если в левой лапе у медвежонка круглое «печенье», в правой может быть или квадратное, или прямоугольное, или треугольное

(некруглое). Во всех вариантах ребенок выбирает любой блок «печенье» в одну лапу, а во вторую подбирает по правилу, предложенному воспитателем.

Дидактическая игра «Игра с двумя обручами»

Задачи: Развивать умение разбивать множество по двум совместимым свойствам, производить логические операции «не», «и», «или».

Материал: 2 обруча, комплект логических блоков Дьенеша.

Ход игры: перед началом игры необходимо выяснить, где находятся четыре области, определяемые на игровом листе двумя обручами, а именно: внутри обоих обручей; внутри красного, но вне зеленого обруча; внутри зеленого, но вне красного обруча и вне обоих обручей (эти области нужно обвести указкой). Затем называется правило игры. Например, расположить фигуры так, чтобы внутри красного обруча оказались все жёлтые фигуры, а внутри зеленого - все квадратные. После решения практической задачи по расположению фигур дети отвечают на вопросы: какие фигуры лежат внутри обоих обручей; внутри зеленого, но вне красного обруча и т.д.

Дидактическая игра «Домино»

Задачи: Развивать умение сравнивать фигуры по их свойствам

Ход игры: в этой игре одновременно может участвовать не более четырёх детей. Фигуры делятся поровну между всеми участниками. Каждый игрок поочерёдно делает свой ход. При отсутствии фигуры ход пропускается. Выигрывает тот, кто первым выложит все фигуры. Ходить можно по-разному. Например:

- фигурами другого цвета (формы, размера)
- фигурами другого цвета и формы
- фигурами другого цвета, формы, размера, толщины и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Игры с палочками Кюизенера

Игра «Слоненок»

Цель: Развивать умение детей создавать образ слоненка, конструируя его из заданных палочек; сравнивать предметы по длине, обозначать словами результат сравнения (длиннее – короче, равные по длине); ориентироваться в пространстве. Развивать воображение.

Материал: Цветные счетные палочки: 2 белые, 1 красная, 4 розовые, 1 голубая, 3 желтые; карточка.

Описание:

Воспитатель читает детям стихотворение «Слоненок» в переводе И. Токмаковой.

Шагает слоненок –

Скорей погляди!

Хобот большой у него впереди!

Хвостик смешной у него позади.

Две толстые ноги идут впереди,

Две толстые ноги идут позади,

О нем я спою,

А ты погляди!

Вопросы

- О ком идет речь в стихотворении?
- Где находится хвостик у слона?
- Что у слона впереди?
- Сколько передних ног? Сколько задних?
- Какие по величине ноги у слоненка?
- Какой длины хобот? Какой длины хвост?

Задания

- Поставьте столбиком красную палочку. Какое число она обозначает? (*Четыре.*)

– Розовую палочку положите справа от красной сверху. Какое число обозначает розовый цвет? (*Два.*)

– Под розовой положите три желтые палочки одну под другой. Какое число обозначает желтый цвет? (*Пять.*)

– Справа рядом с желтой наверху положите белую.

– Под желтой нижней палочкой слева от края положите одну под другой две розовые палочки. Теперь то же самое сделайте с правой стороны. С левой стороны под красной полоской положите белую. Получился слоненок.

– В какую сторону идет слоненок?

– Сделайте так, чтобы он шел вправо.

– Какие палочки надо переложить, чтобы выполнить это задание?

– Сколько длинных палочек вы использовали?

– Сколько коротких?

Игра «Книги на полке»

Цель: Упражнять детей в счете в пределах 10. Учить увеличивать число на один, сравнивать предметы по толщине, сопровождая словами результат сравнения: «толще – тоньше».

Материал: Цветные счетные палочки: 5 голубых, 6 красных, 6 желтых, 2 черные.

Описание: Педагог говорит: «В библиотеку привезли пачки книг, журналов, газет. Их нужно положить на полку. Давайте сделаем из двух черных палочек полку. Соедините палочки между собой короткой стороной. У вас остались палочки разных цветов. Эти пачки (показывает одну палочку) голубого цвета – книги, красного цвета – журналы, желтого цвета – газеты.

Вопросы и задания

– Отсчитайте две пачки голубого цвета и положите их одну на другую на полку.

- Рядом, справа, положите пачку на пачку, получится стопка. Покажите их толщину. (Дети пальчиком проводят по пачкам.)
 - Какие пачки по толщине? (*Равные.*)
 - Сколько стопок? (*Две.*)
 - Сколько пачек? (*Четыре.*)
 - Что обозначают палочки голубого цвета? (*Книги.*)
 - Рядом, справа, на небольшом расстоянии от книг положите журналы.
 - Какое число обозначает голубой цвет? (*Три.*)
 - Палочка какого цвета больше на один? (*Красного.*)
 - Какое это число? (*Четыре.*)
 - Отсчитайте три пачки журналов и положите их одну на другую на полку.
 - Что толще: пачки книг или пачки журналов?
 - Покажите их толщину.
 - Сколько на полке пачек журналов?
 - Чего больше: пачек книг или пачек журналов? Чего меньше?
 - Рядом, справа, на небольшом расстоянии положите стопку газет. Она состоит из такого же количества пачек. Сколько пачек должны отсчитать?
 - Какая стопка толще: из журналов или газет? Газет или книг?
 - Сколько всего стопок на полке? Сколько стопок книг? Журналов? Газет?
- В заключение можно предложить детям:
- назвать их любимые книги;
 - ответить, какие детские журналы они знают;
 - рассказать, читают ли у них в семье газеты и кто из членов семьи какие газеты предпочитает.

Игра «Выставка собак»

Цель: Развивать умение детей воспроизводить предметы по представлению; сравнивать предметы по величине; находить сходства и различия между предметами.

Материал: Цветные счетные палочки; карточка.

Предварительная работа: Рассмотреть с детьми книги, открытки, фотографии, на которых изображены собаки. Обратить внимание на породы, внешний вид, место содержания собак.

Описание: Воспитатель загадывает детям загадку:

Заворчал живой замок

Лег у двери поперек.

Две медали на груди.

Лучше в дом не заходи.

(Собака)

Предлагает детям выложить отгадку из палочек на карточках и представить ее: придумать кличку, назвать породу, рассказать, какая это собака и что умеет делать.

Выполнив задание, дети отмечают возраст собак (щенок или взрослая), описывают их, используя математические термины: длинное – короткое туловище, хвост; большая – маленькая голова; толстые – тонкие лапы; большая – маленькая собака. Объясняют, что собака делает в настоящее время (сидит, лежит, стоит).

Воспитатель говорит: «Вы сделали собак, а как нам сделать выставку собак». Поставив таким вопросом проблемную ситуацию, педагог выслушивает ответы детей и предлагает объединить собак на одном столе.

Вопросы

– Похожи ли собаки?

– Есть ли одинаковые породы?

– Есть ли щенки?

В заключение дети могут придумать интересную историю о дрессировке собаки.

Игра «Твой любимый цветок»

Цель: Учить детей находить в изображаемой конструкции определенное сходство с выбранным цветком (в строении, пропорциях частей); сравнивать предметы по длине. Упражнять в счете; умении отсчитывать меньшее количество из большего.

Материал. Цветные счетные палочки; карточка.

Предварительная работа: Рассмотреть с детьми иллюстрации, открытки, на которых изображены цветы. Можно устроить выставку репродукций картин или, в зависимости от времени года, выставку цветов.

Описание: Педагог предлагает каждому ребенку сделать из палочек любимый цветок.

Вопросы

- Как называется цветок?
- Сколько палочек использовано в изображении цветка?
- Какого цвета палочки пошли на цветок?
- Расскажи о своей цветке. Какой он? Кому бы ты хотел его подарить?

Например: «Мой любимый цветок – ромашка. У него длинная палочка изображает стебель, короткие синие палочки – лепестки. Они расположены слева и справа от цветоножки». Или: «Мой любимый цветок – хризантема. Головка цветка состоит из девяти палочек одной длины. Серединка у него розовая. Стебель длинный, а листья короткие, одного цвета».

Работа парами. Найдите сходство и различие между цветами.

Игра «Автопортрет»

Цель: Учить детей создавать образ человека (ребенка) по представлению; использовать палочки разной длины в соответствии с

пропорциями частей тела; находить сходство и различие между предметами.

Материал: Цветные счетные палочки от 1 до 5 (в общей коробке из расчета на пару детей); карточка.

Описание: В начале занятия предложите детям рассмотреть себя в зеркале в полный рост, обратите внимание на расположение частей тела. В начале занятия воспитатель предлагает каждому ребенку выложить себя в полный рост из палочек (рис. 6, цв. вкл.).

Работа парами

– Сравните свои модели и расскажите, чем они отличаются друг от друга?

– Найдите сходство между моделями.

В заключение предлагает ребятам положить карточки с портретами детей на общий стол.

Вопросы

– Сколько всего детей?

– Сколько мальчиков?

– Сколько девочек?

– Вы можете друг друга узнать на этих портретах?

Игра «Лестница»

Цель: Закреплять умение детей сравнивать предметы по высоте, длине, ширине; обозначать результат сравнения словами (*длиннее, шире, выше, равные по длине, ширине, высоте*). Упражнять в счете.

Материал: Цветные счетные палочки; карточка.

Описание: Педагог предлагает детям выложить лестницу. Лестница может получиться любой высоты, в зависимости от того, сколько палочек возьмут дети и какой они будут длины.

Работа парами

– Как узнать, чья лестница выше?

- Из скольких палочек построена лестница?
- Сколько ступенек в лестнице?
- Чья лестница шире?
- Сколько шагов сделает ребенок, чтобы подняться до самой верхней ступеньки?

У детей могут получиться лестницы одной высоты, но с разным количеством ступеней.

В этом случае воспитатель может спросить, почему получилось разное количество шагов.

Занятие может закончиться пальчиковой гимнастикой «По ступенькам вверх», «По ступенькам вниз»: дети «перешагивают» указательным и средним пальцами ступеньки.

Игра «Кто старше?»

Цель: Формировать представления о возрасте. Развивать умение находить соответствие цвета с числовым значением палочек и цифрой; сравнивать предметы по величине.

Материал: Комплект цветных счетных палочек в пределах 9; комплект палочек для конструирования фигуры человека; цифры от 1 до 7.

Описание: Воспитатель начинает занятие с чтения стихотворения:

У нашей мамы семеро детей,
Семь самых славных, милых малышей.
Ане – младшей – только год.
Паше – семь, в школу идет.
Саша на год старше Иры,
Ему исполнилось четыре.
Пять зим живет наш братик Коля.
Меньше Саши на год Оля.
Сложив вместе возраст Ани и Коли,
Мы узнаем возраст Толи.

Вопросы и задания

- Назовите имена детей счастливой многодетной мамы.
- Сколько детей в семье? Будьте внимательны. Я буду читать еще раз стихотворение, а вы, услышав имя ребенка, определите, сколько ему лет, и положите палочку, обозначающую этот возраст. Под палочками положите соответствующие цифры.
- Сколько лет Ане? (Оле, Ире, Саше и т. д.)
- Кто самый старший среди детей?
- Кто самый младший? Сколько ему лет?
- Кто пойдет в школу через год?
- Толе шесть лет. Кто из вас его ровесник?
- Если сложить возраст Ани и Саши, какое получится число? Какого цвета палочка его обозначает?

Работа парами

Дети берут дополнительный набор палочек, чтобы выложить из палочек какого-либо ребенка в соответствии со строчками стихотворения.

Вопросы

- Как можно узнать, кого вы выложили из палочек – брата или сестру?
- Можно ли определить по фигуре возраст ребенка?
- Кто из ребят старше? Моложе?
- Как их зовут?

Игра «Мы с Тamarой ходим парой»

Цель: Упражнять детей в счете двойками. Учить находить сходство и различия между предметами, осмысленно использовать математическое понятие «пара».

Материал: Два комплекта цветных счетных палочек от 3 до 7 и еще 2 любые палочки; карточка.

Описание: Воспитатель рассказывает детям историю: однажды дети пошли гулять. Все встали в пары, а Тамаре пары не хватило. Ее друзья посоветовали ей взять в пару игрушечного мишку косолапого. Дети расставляют палочки согласно тексту парами (в парах могут быть палочки одного или разных цветов).

Вопросы и задания

- Сколько пар получилось?
- Как составлены пары? В них дети одного возраста?
- По сколько лет детям в каждой паре?
- Дайте детям имена.

Работа парами

Задание первому ряду: поставить пары друг за другом.

Задание второму ряду: поставить пары по кругу.

- Где больше пар: в кругу или в ряду?
- Как это можно узнать?
- Давайте и мы с вами встанем парами – интересно, сколько пар получится.

Игра «Взрослые и дети»

Цель: Конкретизировать представления детей об обобщенном образе человека (мужчина, женщина, девочка, мальчик, бабушка, дедушка) в модельной конструкции. Развивать умение оперировать признаками предмета; сравнивать изображенных людей по полу и возрасту.

Материал: Цветные счетные палочки, сгруппированные таким образом, что одни дети (по желанию) конструируют взрослых (набор палочек от 3 до 8), другие – детей (набор палочек от 1 до 5); карточка.

Описание: Педагог предлагает детям выложить на карточке фигуру человека из палочек. Дети кладут карточки с готовыми изображениями на общий стол. Рассматривая их, ребята определяют замысел товарищей. Следует поощрять детские споры, возражения.

Задания

– Кто из вас сделал взрослых? Кто они? (*Мужчина, женщина, папа, мама, бабушка, дедушка.*)

– Кто сделал детей?

– Сколько детей?

– Сколько взрослых?

– Можно ли из ваших фигур составить семью? Как это сделать?

Дети договариваются о том, сколько человек (взрослых, детей) будет в семье, составляют семью и рассказывают о ней.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Занимательные задачи

Карандаши поспорили

Заспорили карандаши в коробке. Синий сказал:

– Я самый главный, меня дети больше любят. Моим цветом раскрашивают море и небо.

– Нет, я самый главный, – возразил красный карандаш. – Моим цветом раскрашивают ягоды и праздничные флажки.

– Ну нет, это я самый главный, – сказал зеленый карандаш. – Моим цветом дети раскрашивают траву и листья на деревьях.

"Спорьте, спорьте, – думал про себя желтый карандаш. – Уж я-то знаю, кто самый главный. И почему дети меня любят больше всех. Ведь моим цветом раскрашивают солнце".

Вопрос. Сколько всего карандашей было в коробке? (4)

Считаем гостей и стулья.

На день рождения Муха-Цокотуха позвала гостей. Накрыла праздничный стол, расставила стулья. Первыми приползли 2 гусеницы и сели на стулья. Затем прилетели 3 бабочки и тоже опустились на стулья. Вскоре прискакали кузнечики и уселись на двух стульях. И когда уже все сидели за столом и пили чай, в дверь постучали – приполз жук и занял еще одно место.

Вопросы. Сколько стульев было занято? (9)

Сколько было гостей? (8)

Пчелы угощают зверей

Пролетела сорока по лесу и сообщила, что пчелы будут зверей медом угощать.

Первым к улью прибежал медведь с бочонком. Второй прискакала белочка с кружкой. Третьим примчался заяц с миской. Четвертой пришла лиса с кувшином. Пятым приковылял волк с кастрюлей.

Вопросы. Каким по счету примчался к улью заяц? (Третьим.)

У кого была самая маленькая посуда? (У белки.)

У кого была самая большая посуда? (У медведя.)

Пришла к фотографу семья

Пришла к фотографу семья.

– Сфотографируйте нас, пожалуйста.

– Хорошо, только сначала вас надо как следует посадить. Папу и маму посадили на стулья. Бабушку – в кресло. Дедушка встал рядом с бабушкой. Брата с сестрой посадили рядом на скамеечку. А самого маленького члена семьи, кудрявого Алешу, посадили на руки к маме.

Вопросы. Сколько всего человек в семье? (7)

Сколько взрослых? (4)

Сколько детей? (3)

Зверюшки в лесной избушке

В лесной избушке жили зверюшки.

Угадайте кто?

Рыжая, пушистая, хитрая (лиса).

Длинноухий, короткохвостый, трусливый (заяц).

Круглый, колючий (еж).

Серый, злой, зубастый (волк)

Неуклюжий, толстый, ворчливый, мохнатый (медведь).

Вопрос. Сколько всего зверюшек жило в избушке? (5)

Посчитаем грибы

Пошли Таня и Костя за грибами.

Когда шли мимо берез, Костя нашел подберезовик. Когда шли около дубов, Таня нашла белый гриб. Проходили мимо пенечков, Костя нашел 2 опенка. А когда зашли в сосновый лес, Таня нашла масленок, рыжик и мухомор.

Вопросы. Сколько всего грибов нашли Таня и Костя? (7) Сколько грибов дети пожарят? (6)

У Антона день рождения

Пришли к Антону на день рождения гости. Макар подарил ему живого попугайчика, Степан - заводной трактор, Лиза подарила деревянный конструктор, Валя - комплект переводных картинок.

Вопросы. Сколько подарков получил Антон? (4) Сколько детей было на дне рождения? (5)

У кого улов больше?

Собрались лиса и волк на рыбалку. Лиса взяла маленькую удочку с короткой леской, а волк-жадина подумал: "Возьму-ка я самую большую удочку с длинной-длинной леской - больше рыбы наловлю". Сели ловить рыбу. Лиса только успевает рыбу вытягивать: то карася, то леща, то сома, то щуку. А волк поймал плотвичку, стал ее из реки тянуть, да в длинной леске и запутался. Пока распутался, уже и домой пора идти.

Вопросы. Кто больше наловил рыбы? Почему? Сколько всего рыб наловили волк и лиса? (5)

Дети и птицы

Наступила зима. Дети сделали для птиц кормушку, повесили ее на дерево и стали наблюдать. Сначала прилетели 2 синички – поклевали сало; полакомиться рябиновыми ягодами решили 3 снегиря; подкрепиться пшеном залетел воробей, а под кормушкой важно расхаживали 3 вороны, подбирая рассыпанные крошки хлеба.

Вопросы. Сколько птиц прилетело к кормушке? (9) Сколько маленьких птиц? (6) Сколько больших птиц? (3) .

Загадки про дни недели

«Белка»

Белка рыжая в четверг
Спрятала в дупле орех,
Через день пришла опять,
Чтоб еще припрятать пять.
Через час орехи съели.
Так какой был день недели?

(суббота)

«Крот»

В понедельник старый крот
Начал рыть подземный ход,
От сарая и до пня
Он копал почти три дня.
Так в какой же день недели
Он достиг конечной цели?

(в среду)

«Улитки»

Две улитки-марафонки
Начали во вторник гонки.
Первая ползла быстрее —
Доползла за восемь дней.
Так в какой же день недели
Ей медаль на дом надели?

(во вторник)

«Жаба»

Не во вторник, не в субботу,
В понедельник, не в четверг,
Вышла жаба из болота
И два дня ругала всех,
А на третий день — устала
И браниться перестала.
Так в какой же день на кочке
Стало тихо очень-очень?
(в среду)

«Пес Барбос»

В воскресенье пес Барбос
Закопал под липой кость.
А на следующий день
Перепрятал под плетень.
Через год за ней пришел,
Ничего там не нашел.
Так в какой день свой запас
Видел он в последний раз?
(в понедельник)

«Свинтус Тит»

В среду вспомнил свинтус Тит,
Что четвертый день гостит.
У свинюшки Лары
Для друзей всё даром:
И ботвинья, и помои —
Угощение мировое!
Грязных мисок полон стол.
Так когда к ней хряк пришел?
(в воскресенье)

«Антон»

В воскресенье Антон
Выпил залпом чай со льдом,
А потом шесть дней жалел,
Что ангиной заболел.
Так в какой же день опять
Смог Антон пойти гулять?
(в воскресенье)

«Мыши»

Из своей норы в субботу
Вышли мыши на охоту,
Съесть они грозились кошек,
А добыли хлебных крошек.
И потом без дня неделю
Вместе эти крошки ели.
Так какой был день, когда
Кончилась у них еда?
(пятница)