

– ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ –

УДК 373.24

<https://doi.org/10.25587/2587-5604-2026-3-5-15>

Оригинальная научная статья

Дидактический потенциал занимательного материала в развитии математических представлений детей старшего дошкольного возраста

И. А. Бортновская

Благовещенский государственный педагогический университет,
г. Благовещенск, Российская Федерация

✉ bortnovckay@mail.ru

Аннотация

В статье описывается организация исследования, проведение которого способствовало изучению проблемы развития математических представлений в старшем дошкольном возрасте посредством занимательного материала, которое отвечает вызовам современного образования. В статье раскрывается алгоритм развития математических представлений в дошкольном возрасте с точки зрения психолого-педагогической проблемы, рассматривается значение использования занимательного материала в развитии математических представлений детей дошкольного возраста, анализируются методы и приемы использования занимательного материала в развитии математических представлений в старшем дошкольном возрасте в условиях детского сада. В рамках проведенного педагогического эксперимента описывается начальный уровень развития математических представлений старших дошкольников, анализируются компоненты, входящие в структуру математических представлений, формируемых в дошкольном возрасте. Проводится сравнительный анализ результатов экспериментальной и контрольной групп респондентов. Последовательно описывается формирующий этап, в процессе которого разрабатывается и реализуется комплекс мероприятий по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с включением занимательного материала, что отражено в двух этапах эксперимента. Итоговый контрольный этап эксперимента предполагал выявление динамики в развитии математических представлений на сравнении результатов контрольной и экспериментальной групп. По результатам проведенного исследования осуществлен анализ полученных данных, что позволило доказать сформулированную в начале исследования гипотезу. Затруднение понимания математических концепций из-за лимитированного абстрактного мышления, проблемы с пониманием значения чисел и порядка числовых операций, отсутствие четких показателей математического развития, а также неупорядоченный интеллектуальный опыт у детей дошкольного возраста обуславливает проблему исследования данного вопроса.

Ключевые слова: математическое развитие, логическое мышление, математические представления, старший дошкольный возраст, количественные представления, представление о величине, представление о форме, пространственные представления, временные представления, занимательный материал.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Бортновская И.А. Дидактический потенциал занимательного материала в развитии математических представлений детей старшего дошкольного возраста. *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия «Педагогика. Психология. Философия»*. 2026: С. 5-15. DOI: 10.25587/2587-5604-2026-3-5-15

Original article

The didactic potential of entertaining materials in developing mathematical concepts in older preschool children

Inna A. Bortnovskaya

Blagoveshchensk State Pedagogical University,
Blagoveshchensk, Russian Federation
✉bortnovckay@mail.ru

Abstract

The article describes the organisation of a study that contributed to examining the issue of developing mathematical concepts in older preschool children through engaging materials, which meets the challenges of modern education. The paper reveals an algorithm for the development of mathematical concepts in preschool age from the perspective of a psychological and pedagogical problem. It addresses the significance of using engaging materials in fostering mathematical concepts among preschool children and analyses the methods and techniques for applying such materials to develop mathematical concepts in older preschoolers within a kindergarten setting. Within the framework of the conducted pedagogical experiment, the initial level of mathematical concept development in older preschoolers is described, and the components forming the structure of mathematical concepts developed in preschool age are analysed. A comparative analysis of the results obtained from the experimental and control groups of respondents was carried out. The formative stage is described step by step: it involved designing and implementing a set of activities aimed at developing mathematical concepts in older preschool children with the inclusion of engaging materials; this is reflected in two stages of the experiment. The final control stage of the experiment was intended to identify the dynamics in the development of mathematical concepts by comparing the results of the control and experimental groups. Based on the findings of the study, an analysis of the obtained data was performed, which allowed the authors to confirm the hypothesis formulated at the outset of the research. The research problem is determined by the difficulties children face in understanding mathematical concepts due to their limited abstract thinking, challenges in grasping the meaning of numbers and the sequence of numerical operations, the lack of clear indicators of mathematical development, and the disorganised intellectual experience typical of preschool children.

Keywords: mathematical development, logical thinking, mathematical concepts, older preschool age, quantitative concepts, concept of magnitude, concept of shape, spatial concepts, temporal concepts, engaging materials.

Funding. The study did not have financial support.

For citation: Bortnovskaya I.A. The didactic potential of engaging materials in the development of mathematical concepts in older preschool children. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Pedagogics. Psychology. Philosophy*. 2026: Pp. 5-15. DOI: 10.25587/2587-5604-2026-3-5-15

Введение

Актуальность изучения проблемы развития математических представлений в старшем дошкольном возрасте посредством занимательного материала обусловлена факторами, отражающими современные требования к дошкольному образованию и к развитию психолого-педагогической науки.

Старший дошкольный возраст является сензитивным периодом для формирования абстрактного мышления и перехода от наглядно-действенного к наглядно-образному и элементарно-логическому уровням познания [1]. В этот период ребенок активно осваивает операции сравнения, классификации, сериации, счета, понимания состава числа, простых арифметических действий, геометрических форм, пространственно-временных отношений и начал измерения. Согласно Федеральному государственному стандарту дошкольного образования, целенаправленное развитие элементарных математических представлений является обязательным условием подготовки к школьному обучению. Непрофессиональ-

ное развитие этих представлений приводит к трудностям в усвоении школьной программы по математике при дальнейшем обучении. У младших школьников проявляются пробелы в счетных навыках, понимании сохранения количества и логико-комбинаторных операциях.

Современные дети старшего дошкольного возраста растут в условиях цифровой среды, гиподинамии и снижения доли естественной игровой активности, что ослабляет сенсорно-моторную основу математических представлений. Занимательный материал компенсирует этот дефицит, обеспечивая эмоциональную вовлеченность, произвольность внимания и мотивацию к познанию [2].

Актуальность усиливается необходимостью индивидуализации и дифференциации образовательного процесса. Грамотное применение занимательного материала позволяет учитывать темп развития, стиль познания (визуальный, кинестетический, вербальный), уровень подготовленности и особые образовательные потребности детей. Он реализует принцип «обучение через открытие», развивая не только математические, но и метапредметные компетенции: критическое мышление, сотрудничество, креативность.

В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и Федеральной образовательной программы требуется научное обоснование интеграции занимательного материала в повседневную практику детских садов. Отсутствие систематизированных методик приводит к формализму: педагоги используют игры фрагментарно, без учета онтогенетических этапов и диагностики прогресса. Изучение данной проблемы позволяет разработать критерии отбора, классификации и оценки эффективности занимательного материала.

Исходя из данного контекста, объектом исследования определили математические представления в дошкольном возрасте.

Предметом исследования выступило развитие математических представлений в старшем дошкольном возрасте посредством занимательного материала.

Следуя логике научных исследований, целью установили изучение процесса развития математических представлений в старшем дошкольном возрасте посредством занимательного материала.

Учитывая цель, сформулировали гипотезу исследования: развитие математических представлений в старшем дошкольном возрасте посредством занимательного материала будет наиболее эффективным при соблюдении следующих педагогических условий:

- применение занимательного материала различных видов (игровых задач, конструкторов, задач-шуток, головоломок, лабиринтов, квест-технологий);
- постепенное усложнение содержания заданий с занимательным материалом;
- учет принципа интеграции, сочетающий математику с творчеством.

Для доказательства данной гипотезы определили последовательность реализации исследовательских задач:

- 1) рассмотреть развитие математических представлений в дошкольном возрасте как психолого-педагогическую проблему;
- 2) раскрыть значение использования занимательного материала в работе по развитию базовых математических представлений в дошкольном возрасте;
- 3) провести анализ классификаций методов и приемов применения занимательного материала в развитии математических представлений старших дошкольников;
- 4) изучить алгоритм работы развития математических представлений посредством применения занимательного материала и ее эффективность в старшей группе дошкольной образовательной организации.

Полученные результаты исследования имеют не только теоретическое, но и практическое значение для педагогов дошкольного образования. Данные позволяют педагогам использовать их для реализации образовательных задач в рамках математического развития.

Материалы и методы исследования

В процессе реализации исследования определили наиболее эффективные методы, которые способствовали бы достижению поставленной цели. Методами исследования предопределили изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования. В качестве диагностического инструментария выбрали методики, которые позволяли в полном объеме определить уровни математического развития детей по всем критериям. Также был заявлен педагогический эксперимент.

На этапе подготовки к изучению теоретических аспектов развития математических представлений в дошкольном возрасте как психолого-педагогической проблемы проводился анализ психолого-педагогической литературы, было определено значение использования занимательного материала в математическом развитии дошкольников. При анализе материала различных источников особое внимание уделяли классификациям методов и приемов применения занимательного материала в математическом развитии детей старшего дошкольного возраста, разработанных авторами проведенных исследований в разное время.

В ходе педагогического эксперимента за основу взяли диагностические методики «Первоначальные математические представления» А. В. Белошистой, «Диагностика количественных представлений» Л. И. Ермолаевой и «Упорядочивание действий» Л. Ф. Тихомировой, которые определяют показатели уровня развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста по критериям:

- количественные представления;
- представление о величине;
- представление о форме;
- пространственные представления.

Методологическую основу исследования составили труды Ф. Н. Блехер, Л. С. Метлиной, А. М. Леушиной о методике развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста; труды З. А. Михайловой, А. В. Белошистой, В. А. Козловой, Е. О. Смирновой, в которых обоснованы возможности занимательного материала для математического развития дошкольников.

Результаты и обсуждение

В ходе теоретического предварительного анализа проблемы рассмотрели алгоритм педагогической работы по формированию математических представлений в дошкольном возрасте, сделали попытку определить значение занимательного материала в работе по развитию базовых математических представлений детей-дошкольников, изучили результаты исследований представителей науки о классификации методов и приемов применения занимательного материала в математическом развитии детей старшего дошкольного возраста.

Развитие математических представлений в дошкольном возрасте представляет собой одну из ключевых психолого-педагогических проблем, поскольку именно в этот период закладываются основы логического мышления, которые впоследствии определяют успех в освоении школьной математики. Представления формируются через сенсорный опыт и постепенно обогащаются за счет вербализации и символизации, превращаясь в инструмент познания окружающего мира [3]. Математические представления включают в свой

состав образы чисел, геометрических форм, пространственных ориентировок, через использование которых ребенок решает возникающие в ходе деятельности задачи.

В ФОП ДО определены требования по освоению и дальнейшему развитию математических представлений в старшем дошкольном возрасте. Акцент ставится в первую очередь на развитие интереса к самостоятельному исследованию объектов окружающего мира, на формирование представлений о цифровых средствах познания, на развитие умений использовать математические знания для анализа окружающего мира, на обучение количественному и порядковому счету, а также на обогащение представлений и умений устанавливать пространственные отношения при ориентировке на листе бумаги и временные зависимости в календарных единицах времени.

Математическое развитие дошкольников, по мнению Ф. Н. Блехер, представляет собой целостную систему развития элементарных математических представлений в дошкольном возрасте, основанную на применении игровой деятельности, принципе доступности, принципе наглядности. Это способствует развитию логического мышления, пространственного воображения и познавательного интереса [4].

В работах А. М. Леушиной отражено, что в онтогенезе развития математических представлений о счете, уже в возрасте до полутора лет ребенок способен понимать предметы как «один», «два» и может указать на них по просьбе взрослого. С опорой на интуицию формируется понимание множества. По мнению автора, в возрасте от двух до трех лет происходит значительный скачок в развитии математических представлений, поскольку ребенок начинает активно использовать символы и абстракции. В этот период формируется понимание сохранения количества: ребенок осознает, что число предметов не меняется при их перекладывании, хотя первоначально это знание неустойчиво и зависит от контекста [5]. К четырем годам ребенок демонстрирует более зрелое понимание математических понятий. К пяти-шести годам ребенок готов к элементарным математическим обобщениям. В возрасте от шести до семи лет, на пороге школьного обучения, математические представления достигают пика дошкольного развития [6].

По мнению Л. Г. Петерсон, развитие математических представлений от рождения до семи лет проходит через этапы сенсорного ознакомления, практического манипулирования, символизации и абстрагирования. Каждый этап требует педагогической поддержки, чтобы избежать пробелов в онтогенезе. Они основаны на интуиции, восприятии множественного и единственного числа объектов в окружающем мире. Дошкольный возраст отличается высокой нейропластичностью. У детей формируются стойкие когнитивные способности при целенаправленном и разнообразном сенсорном обогащении опыта [7; 8].

В. А. Козлова анализирует геометрические представления, которые, по мнению автора, эволюционируют от топологических свойств, где ребенок отличает открытое от закрытого, к проективным и евклидовым [9].

Ю. С. Григорьева, считает, что пространственные отношения, включая ориентировку на плоскости, развиваются через телесный опыт [10].

Изучив различные взгляды на эволюцию развития математических представлений в дошкольном возрасте и определенные нюансы в этой области пришли к выводу, что данная психолого-педагогическая проблема заключается в создании условий для естественного перехода от конкретных ощущений к абстрактным моделям. Систематическая работа с формами, счетом и пространством обеспечивает гармоничное интеллектуальное развитие детей.

З. А. Михайлова, В. А. Козлова, Л. С. Метлина, О. В. Дыбина, и другие исследователи в своих работах определяют и обосновывают классификации занимательного материала, который способствует эффективному развитию математических представлений детей-дошкольников в условиях дошкольной образовательной организации и в домашних условиях, вкладывая в основу определенные критерии (форму подачи, доминирующее математическое содержание, учет структурированности и самостоятельности действий детей, возраст) [11].

Например, по мнению Л. С. Метлиной, дети младшего дошкольного возраста лучше усваивают предметный и сюжетный материал, важно использовать крупные элементы и простые действия с ними. В среднем дошкольном возрасте в работе используют комбинированные игры, направленные на развитие представлений о счете, форме, пространственных ориентировках. В старшем дошкольном возрасте включаются игры на развитие логического мышления, используется более сложный занимательный материал [12].

Анализируя взгляды ученых, определили, что значение использования занимательного материала в развитии математических представлений дошкольников заключается в том, что он превращает абстрактные понятия в доступные и привлекательные формы, стимулируя естественный интерес ребенка к познанию. Занимательный материал представляет собой совокупность игр, загадок, сказок, головоломок и дидактических пособий, которые содержат математическую суть, но подаются в игровой, эмоционально окрашенной оболочке.

Педагогически грамотное применение определенных методов и приемов использования занимательного материала и их комбинаций в развитии математических представлений детей старшего дошкольного возраста позволяют педагогу превращать сложные абстрактные понятия в яркие, эмоционально насыщенные переживания, которые ребенок проживает самостоятельно и с удовольствием. Методы и приемы использования занимательного материала в развитии математических представлений в старшем дошкольном возрасте предлагают такие ученые, как Ф. Н. Блехер, Е. О. Смирнова, С. А. Белов, А. А. Столяр и другие.

Главное требование к методу – это сохранение ведущей роли игры, ведь только через игру ребенок добровольно принимает правила, которые в другом контексте показались бы ему скучными ограничениями. В старшем дошкольном возрасте приемы работы с занимательным материалом должны учитывать возросшую способность к рефлексии: ребенок уже может объяснить, почему выбрал именно это решение, и это объяснение само по себе становится новым математическим опытом.

Одним из наиболее эффективных методов является метод сюжетно-игрового погружения, когда весь день или неделя проходит под знаком единого сказочного или приключенческого сюжета, внутри которого математические задачи возникают естественно и последовательно. С. А. Белов в своих исследованиях предлагает примеры сюжетов в рамках реализации данного метода.

Метод проблемных ситуаций также можно использовать в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Примеры использования такого метода можно найти в работах Е. О. Смирновой, А. А. Столяра, Е. В. Соловьевой.

Ф. Н. Блехер считала, что формировать у детей старшего дошкольного возраста представления о множестве и количестве необходимо на основе как счета, так и восприятия предметов. Методика, разработанная данным автором, отражала идеи монографического метода, который заключался в обучении от числа к числу, в построении обучения на восприятии групп предметов в целом. Исследователь акцентировала в методике внимание на

рассматривании и запоминании состава чисел, так как считала, что это позволяет подготовить ребенка к пониманию простейших арифметических действий в дальнейшем обучении. Причем все действия выполнять должен сам ребенок. В структуре работы по формированию количественных представлений должны отражаться активные действия детей с предметами и их счет [4].

Учитывая актуальность изучаемой проблемы, следовало акцентировать внимание на монографиях и статьях, в контексте которых отражена суть проблемы на современном этапе.

Метод драматизации, где дети старшего дошкольного возраста сами становятся героями и решают задачи от лица персонажей, предлагает использовать Т. Л. Смолянова.

А. В. Белошистая разработала программу интегративного курса «Математика и конструирование» для развития математических представлений у старших дошкольников. Идея курса основана на формировании и развитии у ребенка показателей логического мышления (гибкости, системности, пространственной подвижности, логических приемов умственных действий) путем реализации системы специальных заданий и упражнений [13].

Основные положения методики:

- задействование при обучении геометрического материала, позволяющего прочно и основательно подготовить детей к математике в ходе школьного освоения программы;
- реализация программы развивает математические способности, речь, внимание, усидчивость;
- освоение ребенком учебных умений и навыков в рамках развития вышеперечисленных представлений, которое происходит без насильственной направленности на усвоение и запоминание, происходит быстрыми темпами и более качественно;
- реализация процесса позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка [14].

Проанализировав труды исследователей по данному вопросу, сделали вывод, что методы и приемы требуют от педагога гибкости и постоянного наблюдения за детьми. Если ребенок теряет интерес, нужно немедленно менять форму подачи, превращая статичную игру в подвижную или наоборот. Занимательный материал должен обновляться каждые две-три недели, иначе эффект новизны исчезает [15].

Обобщая уже изученный материал в развитии математических представлений детей старшего дошкольного возраста при использовании занимательного материала определили, что чаще всего используются такие методы, как словесный (беседа, обсуждение), наглядный (показ) и практический (непосредственное взаимодействие с дидактическим и наглядным материалом) [16]. В связи с использованием данных методов подбираются соответствующие методические приемы: включение занимательного материала в занятия и свободную деятельность через сказочных персонажей, применение интерактивных технологий и так далее. Методы и приемы использования занимательного материала в старшем дошкольном возрасте работают только тогда, когда педагог сам увлечен математикой и передает это увлечение детям посредством ярких, многослойных, эмоционально насыщенных форм работы.

В ходе анализа вышесказанного были решены три задачи исследования.

Реализация четвертой задачи исследования проводилась на базе дошкольной образовательной организации.

В эксперименте приняли участие 40 детей, посещающих старшие группы данного учреждения в возрасте 5-6 лет.

На констатирующем этапе проделана работа по организации и реализации диагностических методик, проведена диагностика уровня развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста в двух группах (контрольной и экспериментальной), определены исходные уровни.

На формирующем этапе проведена разработка и реализация мероприятий с использованием занимательного материала с экспериментальной группой, направленных на развитие математических представлений.

На контрольном этапе было проведено повторное диагностическое исследование, выявлена и обоснована эффективность реализации комплекса разработанных мероприятий, подведены итоги.

Результаты диагностики уровня развития математических представлений по всем сериям заданий в методиках на констатирующем этапе исследования показали, что, как в экспериментальной, так и в контрольной группах, преобладает средний и низкий уровни развития математических представлений практически по всем показателям. Результаты в обеих группах (и в контрольной, и в экспериментальной) почти идентичны. В контрольной группе и в экспериментальной группе таких детей было равное количество – по 4 испытуемых (по 20%) в каждой группе. На низком уровне изначально оказались в контрольной группе 6 детей, что составило 30% от общего количества участвующих в диагностике. В экспериментальной группе таких детей оказалось 5 (25%).

При проведении диагностики дети с высоким уровнем продемонстрировали понимание отношений смежных чисел, проявили навыки счета, показали знание состава числа, знание геометрических фигур, показали способность к сериации и упорядочиванию, правильно ориентировались в пространстве и на плоскости.

Формирующий этап включал разработку и проведение занятий с использованием занимательного материала, направленных на развитие математических представлений детей старшего дошкольного возраста в экспериментальной группе. Предварительно был разработан план занятий, который реализовывался на протяжении полугода. В работе опирались на принцип активности, где дети сами участвовали в процессах; принцип наглядности через использование ярких материалов; принцип интеграции, сочетающий математику с творчеством, учитывали условия гипотезы.

Цикл занятий по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с использованием занимательного материала состоял из серии занятий, которые реализовывались один раз в неделю шесть месяцев (итого 24 занятия). При разработке комплекса мероприятий были отобраны разнообразные виды занимательного материала (дидактический материал, сюжеты сказок, трансформация сюжетно-ролевой игры, сценарии квестов, загадки, ребусы, кроссворды, геометрические конструкторы, задачи-шутки, головоломки, лабиринты, логические таблицы), задания реализовывались с постепенным усложнением от простого к сложному и с опорой на творческую составляющую. На занятиях применялись дидактические игры (настольные игры с математическим содержанием («Выстрой по высоте»), игры-головоломки («Математические пазлы»), логические таблицы («Судoku для дошкольников», «Логические таблицы»). В цикл занятий были включены математические сказки (логические задачи в сказочной форме, например, «Путешествие Ежика по геометрическим островам», истории с математическими заданиями («Сказка о потерянных цифрах»). В процессе реализации интерес у детей вызвали занимательные задачи (задачи-шутки, задачи на классификацию, задачи с математическим содержанием), квест-технологии (математические маршруты «Карта сокровищ», «Поиграем вдвоём»), за-

дания на ориентировку в пространстве, например, «Расположи предметы по инструкции», поисковые задания). Учитывая одно из условий гипотезы, в комплекс включили творческие задания – составление задач, математических рассказов, моделирование ситуаций.

На завершающей стадии формирующей работы по развитию математических представлений детей старшего дошкольного возраста дети уверенно показывали освоение количественных представлений, навыки сравнения количества, выполняли простые арифметические действия и применяли эти навыки в игровых ситуациях.

Высокий уровень отмечен в экспериментальной группе у 10 детей (50 %), а в контрольной группе у 5 детей (25 %). Для сравнения: на начало исследования высокий уровень был отмечен и в экспериментальной и в контрольной группах у 4 детей (20 %), что позволило сделать вывод о положительной динамике и хороших достигнутых результатах после проведения формирующей работы. Дети самостоятельно и безошибочно определяли количество предметов, правильно называли числа и их последовательность, точно определяли и называли правильно итоговое количество, без помощи взрослого выполняли порядковый счёт и уверенно отвечали на все вопросы педагога. Используя заданный образец, они самостоятельно отсчитывали нужное количество предметов по заданию. Выстраивали предметы в ряд от самого большого (по ширине, толщине, длине или высоте), сопровождая действия правильными комментариями. При определении величины грамотно применяли приёмы приложения и наложения. Каждый ребёнок быстро показывал и правильно давал название геометрическим формам и фигурам, без ошибок находил фигуры с углами и без углов, называл количество углов. На вопросы педагога давал правильные ответы. Без затруднений показывали все направления и определяли расположение объектов относительно других с опорой на предметы.

Низкий уровень выявлен всего у одного респондента экспериментальной группы (5 %), что значительно меньше по сравнению с результатами в начале исследования (6 детей, 30 %).

Обобщение полученных результатов, сравнительный анализ с показателями на констатирующем этапе, позволил сделать довольно положительные выводы и подтвердить гипотезу, сформулированную на этапе начала исследования.

Заключение

Математические представления у детей дошкольного возраста развиваются через освоение базовых понятий: чисел, величин, геометрических фигур. Этот процесс включает целенаправленный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности. Затруднение понимания математических концепций из-за лимитированного абстрактного мышления, проблемы с пониманием значения чисел и порядка числовых операций, отсутствие четких показателей математического развития, а также неупорядоченный интеллектуальный опыт у детей дошкольного возраста обуславливает проблему исследования данного вопроса.

Реализация формирующей работы по развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста оказалась эффективной. Дети уверенно освоили количественные представления, научились сравнивать количества, выполнять простые арифметические действия и применять эти навыки в игровых ситуациях. По результатам повторной диагностики видим положительную динамику в развитии математических представлений в экспериментальной группе. В контрольной группе значительной динамики не выявлено.

Занимательный материал специально построен так, чтобы ребенок столкнулся с противоречием, которое невозможно разрешить без нового математического знания. Следовательно, можно говорить об эффективности использования занимательного материала в развитии математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

Л и т е р а т у р а

1. Данилова В. В. *Математика в детском саду: конспекты занятий*. Москва: Мозаика-Синтез; 2018: 144.
2. Ерофеева Т. И. *Математика для дошкольников в играх и упражнениях*. Москва: ТЦ Сфера; 2017: 192.
3. Столяр А. А. *Формирование элементарных математических представлений у дошкольников*. Москва: Просвещение; 2017: 192.
4. Блехер Ф. Н. *Математика в детском саду и нулевой группе: учебное пособие для педагогических техникумов и высш. педагог. учеб. заведений*. Москва: Гос. учеб. педагог. изд-во; 1934: 100.
5. Леушина А. М. *Математическое развитие дошкольников*. Москва: Владос; 2014: 176.
6. Шербакова Е. И. *Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников*. Москва: Академия; 2018: 320.
7. Петерсон Л. Г., Холина Н. П. *Раз – ступенька, два – ступенька*. Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. Москва: Просвещение; 2026: 256.
8. Петерсон Л. Г., Холина Н. П. *Концепция математического развития ребенка-дошкольника*: монография. Москва: Юрайт; 2023: 424.
9. Козлова В. А. *Дидактические игры по математике для дошкольников*. Москва: Просвещение; 1996: 217.
10. Григорьева Ю. С. Развитие пространственных представлений у детей дошкольного возраста. *Инновационные проекты и программы в образовании*. 2022: 3: 77-80.
11. Белоус Н. А. Развитие логического мышления дошкольников на занятиях по математике. *Дошкольное образование*. 2022: (6): 45-52.
12. Метлина Л. С. *Занятия по математике в детском саду*. Москва: Просвещение; 2012: 120.
13. Белошистая А. В. *Обучение математике в дошкольных образовательных организациях: учебно-методическое пособие*. Москва: ИНФРА-М; 2026: 320.
14. Белошистая А. В. *Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста*: монография. Москва: Академия; 2024: 416.
15. Колесникова Е. В. *Математические ступеньки: программа развития математических представлений у дошкольников*. Москва: ТЦ Сфера; 2026: 160.
16. Михайлова З. А., Полякова М. Н. *Теоретико-методологические основы развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста*: монография. Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена; 2023: 368.

R e f e r e n c e s

1. Danilova V.V. Mathematics in kindergarten: lesson plans. Moscow, Mosaic-Synthesis; 2018:144 (in Russian).
2. Erofeeva T.I. Mathematics for preschoolers in games and exercises. Moscow: TC Sfera; 2017:192 (in Russian).
3. Stolyar A.A. Formation of elementary mathematical concepts in preschoolers. Moscow: Prosveshchenie; 2017:192 (in Russian).
4. Blekher F.N. Mathematics in kindergarten and the zero group: a teaching aid for pedagogical technical schools and higher pedagogical educational institutions. Moscow: State educational pedagogical publishing house; 1934:100 (in Russian).
5. Leushina A.M. *Mathematical development of preschoolers*. Moscow: Vlados; 2014:176 (in Russian).
6. Shcherbakova E.I. *Theory and methods of forming elementary mathematical concepts in preschoolers*. Moscow: Academy; 2018:320 (in Russian).
7. Peterson L.G., Kholina N.P. One step, two steps. A practical course of mathematics for preschoolers. Methodological recommendations. Moscow: Prosveshchenie; 2026:256 (in Russian).
8. Peterson L.G., Kholina N.P. *The concept of mathematical development of a preschooler*: monograph. Moscow: Yurait; 2023:424 (in Russian).
9. Kozlova V.A. Didactic games in mathematics for preschoolers. Moscow: Prosveshchenie; 1996:217 (in Russian).
10. Grigorieva Yu.S. Development of spatial concepts in preschool children. *Innovative Projects and Programs in Education*. 2022:3:77–80 (in Russian).

11. Belous N.A. Development of logical thinking of preschoolers in mathematics classes. *Preschool Education*. 2022;6:45–52 (in Russian).
12. Metlina L.S. Mathematics classes in kindergarten. Moscow: Prosveshchenie; 2012:120 (in Russian).
13. Beloshistaya A.V. Teaching mathematics in preschool educational organizations: a teaching aid. Moscow: INFRA-M; 2026:320 (in Russian).
14. Beloshistaya A.V. *Theory and methods of forming elementary mathematical concepts in preschool children*: a monograph. Moscow: Academy; 2024:416 (in Russian).
15. Kolesnikova E.V. Mathematical steps: a program for developing mathematical concepts in preschoolers. Moscow: TC Sphere; 2026:160 (in Russian).
16. Mikhailova Z.A., Polyakova M.N. *Theoretical and methodological foundations of the development of elementary mathematical concepts in preschool children*: monograph. St. Petersburg: Publishing house of the A.I. Herzen State Pedagogical Univ.; 2023:368 (in Russian).

Сведения об авторе

БОРТНОВСКАЯ Инна Александровна – старший преподаватель кафедры дефектологического и дошкольного образования, Благовещенский государственный педагогический университет, г. Благовещенск, Российская Федерация; SPIN-код 5828-6983, e-mail: bortnovckay@mail.ru

Information about authors

BORTNOVSKAYA Inna Aleksandrovna – Senior Lecturer, Department of Defectological and Preschool Education, Blagoveshchensk State Pedagogical University, Blagoveshchensk, Russian Federation, SPIN-code: 5828-6983, e-mail: bortnovckay@mail.ru

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 14.08.2026

Поступила после рецензирования / Revised 15.09.2026

Принята к публикации / Accepted 24.09.2026