

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 49 города Белгорода**

**«Интерактивные игры и задания, как средство формирования  
элементарных математических представлений у детей  
старшего дошкольного возраста»**

Авторы опыта:

Линникова Виолетта Анатольевна, воспитатель

Колмыкова Ольга Владимировна, воспитатель

Темерева Наталья Павловна, воспитатель

МБДОУ д/с № 49 г. Белгорода

Белгород 2023

## Содержание

Раздел I. Информация об опыте.....	3
Раздел II. Технология опыта.....	9
Раздел III. Результативность опыта.....	14
Библиографический список.....	16
Приложение к опыту.....	18

## **Раздел I** **Информация об опыте**

### **Условия возникновения и становления опыта**

Опыт работы по теме «Интерактивные игры и задания, как средство формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста» формировался в муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении МБДОУ д/с № 49 Лукоморье.

Детский сад посещают 290 детей. Педагоги детского сада много внимания уделяют обучению детей математике, развитию математического стиля мышления, характеризующегося четкостью, краткостью, расчлененностью, точностью и логичностью мысли, умением пользоваться символикой. Поэтому на заседаниях методического совета систематически рассматриваются вопросы не только содержания обучения математике в детском саду, но и поиска эффективных средств математического образования дошкольников.

Одним из наиболее результативных современных методов образования являются информационно-компьютерные технологии, связанные с интерактивным взаимодействием детей с компьютером, планшетом, доской в форме игры. Недавно в нашем детском саду было приобретено новое игровое оборудование- программируемые роботы.

Началом работы по теме опыта стало проведение педагогической диагностики, направленной на изучение элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста. Диагностика показала, что 33% детей имеют очень низкий уровень сформированности математических представлений.

Поскольку многие дети проявляют достаточно большой интерес к компьютеру, интерактивным играм, это побудило педагогов использовать интерактивные игры и задания в качестве средства формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

### **Актуальность опыта**

Социально-экономическая ситуация, сложившаяся в современном мире, стимулирует поиск эффективных способов обучения детей математике начиная с дошкольного возраста. Это объясняется, прежде всего, интенсивным развитием математической науки и проникновением ее в различные области знаний. Повышение уровня автоматизации производства, модернизация электронно- вычислительных машин и многое другое требуют наличия у специалистов большинства современных профессий достаточно развитого умения четко и последовательно использовать математические представления.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (ФГОС ДО) обозначено, что педагогическое воздействие на математическое развитие детей должно развивать первичные представления о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, ритме, темпе, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.). Поэтому формирование у детей математические представления названо одним из приоритетных направлений дошкольного образования [12].

Исследования, проведенные педагогами-методистами (Л.Н. Галкина [3], С.И. Деменкова [4], Е.А. Носова [8]) показали недостаточный интерес детей к образовательной деятельности. Исследователи экспериментально доказали эффективность создания интересных и занимательных для детей образовательных ситуаций. Это достигается различными формами и методами, в частности использованием интерактивного оборудования в понятной для ребенка деятельности – игровой, которая является ведущей для дошкольного возраста.

Огромным развивающим и воспитательным потенциалом обладают интерактивные игры. «Они позволяют в легкой форме рассказать малышам об окружающем мире, познакомить с героями сказок и при этом учит их взаимодействовать друг с другом для достижения конечной цели» [4, с. 222].

«Термин интерактивность происходит от английского слова interaction, которое в переводе означает «взаимодействие» [2, с. 321]. Современные исследователи, в частности, О.Н. Минова, отмечают следующий потенциал интерактивных игр: «повышение коммуникативных умений и навыков дошкольника, познание окружающего мира, самопознание, освоение правил, норм и ценностей общества, более эффективное восприятие учебного материала и т.д.» [15, с. 85].

Интерес педагогов к интерактивным играм связан с тем, что участие в них связано с психологическим погружением в процесс игрового взаимодействия, исследованием проблемы изнутри, интериоризацией, анализом собственного поведения и деятельности.

Развитие современного общества и производства тесно связано с информационно-коммуникационными технологиями. Современные информационные технологии интенсивно внедряются в нашу жизнь, становятся частью современной культуры. Интерактивные средства обучения, такие как интерактивные доски, роботы, компьютеры, становятся интенсивным средством развития детей. Поэтому педагоги все чаще пользуются ими для активизации познавательной деятельности детей, начиная с дошкольного возраста.

В то же время, при изучении педагогической литературы было выявлено **противоречие** между необходимостью применения в дошкольном образовании интерактивных игр и заданий для формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста и

современным уровнем практической разработанности этой области. Выявленное противоречие позволило сформулировать **тему опыта**: «Интерактивные игры и задания, как средство формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста».

Направленность опыта на старший дошкольный возраст обусловлена повышением уровня произвольной регуляции поведения, интенсивным развитием наглядно-образного мышления, возникновением у детей познавательного интереса[5]. Интерактивные игры и задания транслируют образный тип информации, наиболее близкий и понятный дошкольникам. Движение, звук, цвет надолго привлекают внимание детей. Они получают эмоциональное и познавательное впечатление, которое стимулирует у них желание рассмотреть, действовать, играть, вернуться к этому занятию вновь.

Исследования, проведенные З.А. Михайловой [7] доказали, что возрастные особенности детей старшего дошкольного возраста позволяют формировать у них научные, хотя и элементарные, начальные математические представления. При этом подчеркивается, что в соответствии с возрастом ребенка необходимо подбирать и формы, и способ обучения.

### **Ведущая педагогическая идея опыта**

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании системы использования интерактивных игр и заданий, направленной на формирование элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

### **Длительность работы над опытом**

Работа над опытом охватывает период с сентября 2018 года по май 2021 года и разделена на несколько этапов.

I этап – начальный (констатирующий) – сентябрь 2018 г. – ноябрь 2019 г.

II этап – основной (формирующий) – декабрь 2019 г. – март 2021 г.

III этап – заключительный (контрольный) – апрель 2021 г. – май 2021 г.

На констатирующем этапе авторами опыта была выявлена проблема, выработан план деятельности для её решения, проведен анализ педагогической и методической литературы, подобраны методы и методики педагогической диагностики математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

На формирующем этапе авторами опыта была разработана и апробирована система использования интерактивных игр и заданий, направленная на формирование элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

На контрольном этапе авторами опыта была проведена повторная педагогическая диагностика, направленная на изучение эффективности использования интерактивных игр и заданий для формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

### **Диапазон опыта**

Диапазон опыта представлен разработкой системы использования мини-робота Bee-Bot «Умная пчелка», интерактивной игрушки «Робомышь», Робота Ботли, интерактивной доски, для формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

### **Теоретическая база опыта**

Многие педагоги (З.А. Михайлова [7], С.О. Устиненко [11], А.А. Столяр[10] и др.) делают акцент на том, что математическое образование дошкольников ориентирует детей на понимание связей и отношений между предметами. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста должно быть направлено не только на непосредственный практический результат (навыки счета, выполнения элементарных математических операций), но и должно иметь широкий развивающий эффект.

В работах Е.И. Щербаковой[13] основными направлениями формирования элементарных математических представлений дошкольников обозначены:

- 1) приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основы математического развития;
- 2) формирование начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности;
- 3) формирование навыков счета, моделирования;
- 4) овладение элементарной математической терминологией;
- 5) развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка.

Реализация указанных направлений должна осуществляться в системе: на каждом занятии математикой, в ходе организации разных видов самостоятельной детской деятельности. Поэтому каждый возраст обладает благоприятными предпосылками формирования определенных математических представлений. Например, у детей старшей группы эффективно формировать элементарные представления о натуральном ряде чисел.

Дети приобретают элементарные знания о множестве, числе, величине и форме предметов, времени и пространстве. Они овладевают счетом и измерениями линейных и объемных объектов с помощью условных и общепринятых мер, устанавливают количественные отношения между величинами, целым и частями.

В формировании элементарных математических представлений важную роль играет обучение измерению, овладению специальной терминологией - названия чисел, геометрических фигур и их элементов (сторона, вершина, основание).

Формирование элементарных математических представлений во взаимосвязи обеспечивает постепенную и целенаправленную конкретизацию

и уточнение каждого направления формирования элементарных математических представлений.

Ознакомление детей с мерой и измерениями способствует более точному пониманию числа, в первую очередь, единицы. На основе понимания связи счета и измерения ребенок осознает зависимость результата счета (измерения) от единицы счета (условной меры). На занятиях по математике в детском саду формируются элементарные виды практической и умственной деятельности детей - способы обследования, счета, измерения. Владение этими действиями, способствует усвоению ребенком цели и способов деятельности, правил, обеспечивающих формирование знаний (сравнивая равные и неравные между собою множества, накладывая или прикладывая элементы, ребенок усваивает понятие количества). Поэтому важным аспектом формирования элементарных математических представлений дошкольников является развитие практических действий детей с предметами.

Центральным моментом формирования элементарных математических представлений в детском саду является обучение счету.

Одновременно с формированием элементарных математических знаний у детей вырабатываются и совершенствуются практические умения и навыки. Например, деятельность, связанная со счетом, сначала опирается на практическое поэлементное сравнение двух конкретных множеств. Затем число начинает восприниматься детьми в качестве показателя мощности множества. Сначала во время счета дети манипулируют предметами, а потом считают их, не затрагиваясь. На основе практических действий у детей формируются мыслительные операции - анализ, синтез, сравнение, обобщение.

**В опыте рассматриваются следующие научные понятия:**

**Виды деятельности (способы обследования, счета, измерения)** – объективные последовательные действия, которые должен выполнять ребенок для усвоения знаний: поэлементное сравнение двух множеств, накладывание меры и др. [13].

**Игра с правилами** – вид групповой или парной игры, в которой действия участников и их взаимоотношения регламентированы заранее сформулированными правилами, обязательными для всех участников [14].

**Интерактивная доска** – это большой интерактивный экран в виде белой магнитно-маркерной доски, которая может быть как автономным компьютером с большим сенсорным экраном, так и подключаемым к ноутбуку устройством [16].

**Интерактивная игра** – «активный метод обучения, основанный на опыте, полученном в результате специально организованного социального взаимодействия участников с целью изменения индивидуальной модели поведения. То есть, это такие методы, которые организуют процесс социального взаимодействия, на основании которого у участников возникает

некое новое знание, родившееся непосредственно в ходе этого процесса, либо явившееся его результатом» [15, с. 85].

**Интерактивная игрушка «Робомышь»** –мини-робот с кнопками управления (вперед, назад, влево, вправо; начало программы, стирание ранее набранной программы, специальные движения), которыми задается алгоритм движения мыши[9].

**Интерактивность** – это способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем – либо, или непосредственно с самим человеком, это - одна из характеристик диалоговых форм познания [2, с. 321].

**Математическое развитие**–качественные изменения в формах познавательной активности ребенка, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций[1].

**Мини-робот Вее-Vot «Умная пчела»** –программируемый напольный мини-робот, предназначенный для использования детьми от 3 до 7 лет в виде пчелы со сложенными крыльями (желтое тело с черными полосками). На спинке и брюшке «пчелы» расположены элементы управления роботом[9].

**Пространственные представления** –это представления о пространственных и пространственно-временных свойствах и отношениях: величине, форме, относительном расположении объектов, их поступательном и вращательном движении и т. д.[2].

**Сюжетная игра** –игра, основанная на сюжете- ряде событий, которые объединены жизненно мотивированными связями. В сюжете раскрывается содержание игры — характер тех действия и отношений, которыми связаны участники событий[6].

### **Новизна опыта**

Новизна опыта заключается в рационализации и усовершенствовании отдельных сторон интерактивных игр и заданий для формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

## Раздел II

### Технология описания опыта

**Цель** заключается в обосновании использования интерактивных игр и заданий, как средства формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

В соответствии с целью определены **задачи**:

- 1) проведение интерактивных сюжетных игр с программируемым мини-роботом Bee-Bot «Умная пчелка» для формирования умения понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в плоскости по схемам;
- 2) проведение интерактивных игр по правилам с интерактивной игрушкой «Робомышь» и Роботом Ботли для формирования элементарных представлений о количестве и счете;
- 3) проведение игровых заданий с интерактивной доской для формирования элементарных представлений о форме и величине предметов.

**Формами** работы являются групповая и индивидуальная.

### Методы организации:

- 1) наблюдение;
- 2) рассказ, объяснение воспитателя;
- 3) наглядность (демонстрация объектов);
- 4) беседы с детьми;
- 5) обсуждение;
- 6) пример педагога;
- 7) игровые методы (соревнование, игра с правилами, сюжетная игра);
- 8) метод ИКТ-технологий.

### Принципы работы

1. Принцип системности (интерактивные игры и задания, как средство формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста использовались систематически в течение всего учебного года при гибком распределении содержания).

2. Принцип доступности (интерактивные игры и задания подбирались с учетом возрастных особенностей детей и уровня освоения ими элементарных математических представлений). Представления о количестве, размере, форме, пространстве и времени давались детям в таком объеме и на таком уровне конкретности и обобщенности, чтобы это было им понятно, и чтобы эти знания не искажали содержания.

3. Принцип наглядности (выполнению интерактивных игр и заданий предшествовало наглядное разъяснение, пример взрослого, значительным наглядным потенциалом обладало используемое игровое математическое оборудование робот Bee-Bot «Умная пчелка», Робомышь», Робот Ботли, интерактивная доска).

4. Принцип индивидуального подхода (организация деятельности на основе индивидуальных способностей ребенка, создания условий для

активной познавательной деятельности всех детей группы и каждого ребенка в отдельности).

5. Принцип деятельностного подхода (активная деятельность ребенка в познавательной и занимательной среде является движущей силой развития);

6. Принцип безопасности (соблюдение санитарных правил и норм использования ИКТ).

**Проведение интерактивных сюжетных игр с программируемым мини-роботом Bee-Bot «Умная пчелка» для формирования умения понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в плоскости по схемам**

Для формирования у детей умений моделировать предметно-пространственные отношения авторами опыта создавалась игровая ситуация, сюжет которой побуждал ребенка нажатием кнопки давать команды для робота «Bee-Bot»(игры «Прогулка с пчелкой», «Командиры», «Послушная пчелка» и т.д.). Благодаря командам ребенка робот двигался или поворачивался в определенном направлении. При нажатии кнопки «Вперед» пчела продвигается вперед на один шаг (15 см), кнопки «Назад» - отодвигается на один шаг. При использовании «Поворот налево» и «Поворот направо» «пчела» не передвигается на плоскости, а разворачивается в указанную сторону на 90°.

Интерактивный эффект обеспечивался также за счет звуковых и световые сигналов, издаваемых пчелой: если ребёнок правильно направлял робота-достигал поставленной цели, привлекали внимание детей, делали игу ярче.

Интерактивные сюжетные игры с «Умной пчелкой»:«Путешествие», «Помоги пчелке найти сторону» и др.проводились в ходе изучения раздела «Ориентировка в пространстве» на занятиях по математике. Закрепление выработанных умений осуществлялось в ходе организации игр с несколькими детьми или индивидуально проводилось в часы игр (утром и вечером).

Игры организовывались с подгруппами детей: один ребенок задавал роботу команды, а затем к игре приступал следующий ребенок. Очередность участия в игре определялась по считалке.

При формировании умения ориентироваться в плоскости по схемам дети играли «по цепочке»: авторы опыта готовили карточки, на которых была схема направлений движения, состоящая из нескольких шагов, один ребенок начинал задавать роботу команды из схемы, другой продолжал и т.д.

Для организации интерактивных сюжетных игр, направленных на формирование у детей представлений о различных пространственных отношениях (например, для определения положения предмета в пространстве относительно других предметов) авторы опыта изготовили из листов ватмана тематические игровые поля («Ферма», «Город»,«Море», «Цвета и формы», «Номера», «Лес», «Магазин» и др.). На них дети играли с «Пчелой» в интерактивные игры, название которых соответствует названию полей. Сюжет игр был основан на приключениях«Пчелки»: «Пчелка- спасатель», «Найди дорожку», «Остров сокровищ», «Гости» и т.д. (Приложение №1).

В зависимости от целей и задач авторов опыта, интересов и уровня сформированности пространственных представлений детей игровые поля регулярно пополнялись. Моделировались игровые ситуации «Помоги Пчелке»: постановка цели и выбор маршрута движения (выбор направления), сохранение направления в движении, уяснение в увлекательной форме ориентировок «посередине», «между», «направо – налево» («справа – слева»), понимание пространственных отношений, выраженных словами рядом, посередине, между, сбоку).

### **Проведение интерактивных игр по правилам с интерактивной игрушкой «Робомышь» и Роботом Ботли для формирования элементарных представлений о количестве и счете**

Эта задача реализовывалась авторами опыта в ходе занятий по математике. Сначала организовывались игры с «Робомышью». В качестве игровых правил использовались карты-инструкции «Робомыши» с изображением схем лабиринтов. На игровом поле или перегородках взрослые размещали математический материал (карточки с изображением цифр, предметов) так, чтобы он не мешал передвижению мыши. Дети самостоятельно или с помощью авторов опыта программировали «Робомышь», ориентируясь на правила, заданные картами-инструкциями и карточками с направлениями движения.

Зрительной опорой для математических игровых заданий был размещенный взрослыми в местах остановки «Робомыши» математический материал. Например, игровое задание «Найди соседей», интерактивная игра по правилам «Назови число». Когда мышь останавливалась, ребенок должен был назвать число, которое соотносится с количеством предметов, изображенных на карточке, расположенной в месте остановки (назвать его числа -«соседи», назвать меньшее или большее число, чем заданное, или продолжить счет вперед до 10, например, 2,3, 4...10, или обратно, например, 2,1,0) (Приложение №2).

Подобные игровые задания способствовали совершенствованию навыков порядкового и количественного счета в пределах 10, закреплению понимания отношений между числами натурального ряда (8 больше 7 на 1, 7 меньше 8 на 1 и т.д.), умения увеличивать и уменьшать каждое число на 1 в пределах 10.

Перемещая «Робомышь», дети участвовали в составлении и решении простых арифметических задач на сложение (к большему прибавляли меньшее) и вычитание (вычитаемое меньше остатка), направляли мышь на участок игрового поля с карточкой, изображающей правильный, по их мнению, ответ. Правильность ответа проверяли взрослые.

Для знакомства со счетом в пределах 20 без операций над числами авторы опыта использовали игры с Роботом Ботли. Например, в ходе игры «Ботли идет домой» дети под руководством авторов опыта выстраивали линии маршрута робота с указателями шага робота, используя мерную

полоску; создавали алгоритм для программирования маршрута в соответствии со схемой (правилом). По маршруту робота авторы опыта раскладывали карточки с изображением цифр до 20. Когда робот двигался мимо карточки, дети должны были назвать цифру.

В зависимости от уровня сформированности математических представлений детей, игры с «Робомышью» и Роботом Ботли организовывались в разной форме:

1) игра по образцу (игровые задания давались в форме подражательной деятельности – игра «Сделай как я»);

2) игра по модели (усложненный вариант игры по образцу с опорой на схему), игра «Зашифрованное письмо»;

3) игра по замыслу, которая стимулировала детей творчески и самостоятельно использовать знания о числах;

4) игра по теме, в ходе которой дети сами создавали лабиринты по заданной теме (игра «Лабиринт»).

### **Проведение игровых заданий с интерактивной доской для формирования элементарных представлений о форме и величине предметов**

Игры и игровые задания с интерактивной доской давались авторами опыта в форме презентаций и интерактивных обучающих программ.

Игры и игровые задания с интерактивной доской организовались индивидуально или с малыми группами детей. Например, подгруппа детей стояла у доски, дети поочередно выполняли задания на ней, используя стилус и маркеры; один ребенок выполнял задание у интерактивной доски, остальные дети предлагали свои варианты ответа; ребенок самостоятельно выполнял задание у интерактивной доски, а дети проверяли правильность выполнения, предлагая и обосновывая свое решение; дети давали задания ребенку, работающему у интерактивной доски.

Авторами опыта была создана копилка игр, направленных на формирование элементарных представлений о форме и величине предметов:

1. Моделирование геометрических фигур, составление из нескольких фигур многоугольника, конструирование по словесному описанию, например, игра «Собери фигуру из частей». Игра проводится с подгруппой детей, дети договариваются о порядке работы, о способах выполнения задания. Каждый ребенок по очереди участвует в преобразовании геометрической фигуры, добавляя в нее свой элемент (перетаскивает его по доске движением руки).

2. Распознавание геометрических фигур независимо от пространственного расположения («Найди одинаковые фигуры и соедини их линией», «Обведи фигуру, у которой нет пары», «Сколько треугольников ты видишь?»).

3. Упорядочивание фигур по размерам («Елка для Деда Мороза», «Матрешки»).

4. Закрепление классификации фигур по цвету, форме, размеру («Веселые мячи», «Цветная мозаика», «Найди недостающую фигуру», «Найди отличия»).

5. Уточнение знаний геометрических фигур и их элементов («Математические прятки»).

Представленные игры и игровые задания были распределены авторами опыта с последовательным усложнением, связью последующего материала с предыдущим.

### РАЗДЕЛ III. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

Изучение уровня сформированности элементарных математических представлений проводилось с использованием методики «Первоначальные математические представления» Белошистой А.В.[1],(Приложение №3).

Результаты исследования приведены в таблице №1.

Таблица №1

Результаты диагностики элементарных математических представлений

Уровень	Исходный мониторинг (констатирующий этап)	Текущий мониторинг (формирующий этап)	Итоговый мониторинг (контрольный этап)
Первый (Высокий)	-	5 детей, 17%	11 детей, 37%
Второй (Средний)	3 ребенка, 10%	7 детей, 23%	12 детей, 40%
Третий (Низкий)	17 детей, 57%	10 детей, 33%	7 детей, 23%
Четвертый (Очень низкий)	10 детей, 33%	8 детей, 27%	-

Характеристика уровней элементарных математических представлений старших дошкольников

1. Дети безошибочно определяют соотношения больше на; меньше на; имеют правильные представления о количественном и порядковом счёте, форме простейших геометрических фигур, направлениях движения и расположении предметов (впереди, сзади, справа, слева, над, под). Выполняют задания без помощи взрослого.
2. Дети допускают незначительные ошибки при определении 1 -2 показателей - соотношения больше на; меньше на; количественном и порядковом счёте, определении формы простейших геометрических фигур, направлений движения и расположения предметов (впереди, сзади, справа, слева, над, под). Помощь взрослого в виде наводящих вопросов способствует устранению ошибок.
3. Дети допускают ошибки при определении половины показателей - соотношения больше на; меньше на; количественном и порядковом счёте, определении формы простейших геометрических фигур, направлений движения и расположения предметов (впереди, сзади, справа, слева, над, под). Им необходима постоянная помощь и контроль со стороны взрослого. Качество выполнения заданий немного повышается при постоянной помощи взрослого.
4. Дети не понимают заданий или все задания выполняют с ошибками, не понимают своих ошибок. Помощь взрослого не способствует повышению качества выполнения заданий.

Как представлено в таблице, на констатирующем этапе работы не выявлено детей с первым (высоким) уровнем сформированности элементарных математических представлений. 3 ребенка, 10% имеют второй

уровень сформированности элементарных математических представлений (6 детей, 50%). Немало детей (17 чел, 57%) имеют третий уровень и 10 детей, 33% имеют самый низкий уровень сформированности элементарных математических представлений.

На формирующем этапе первый, самый высокий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у 5 детей, 17%. До 23% повысилась представленность второго уровня, он выявлен у 7 детей. До 33% повысилась представленность третьего уровня сформированности элементарных математических представлений, он выявлен у 10 детей. Первый, самый низкий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у 8 детей, 27%.

На контрольном этапе работы первый, самый высокий уровень сформированности элементарных математических представлений выявлен у 11 детей, 37%. Повышается представленность второго уровня сформированности элементарных математических представлений до 40% (12 детей). До 23% понизилась представленность третьего уровня сформированности элементарных математических представлений, он выявлен у 7 детей. Четвертый, самый низкий уровень сформированности элементарных математических представлений не выявлен.

Как видно по результатам, представленным в таблице, в ходе реализации опыта у детей повысился уровень сформированности элементарных математических представлений, что представлено на диаграмме 1.

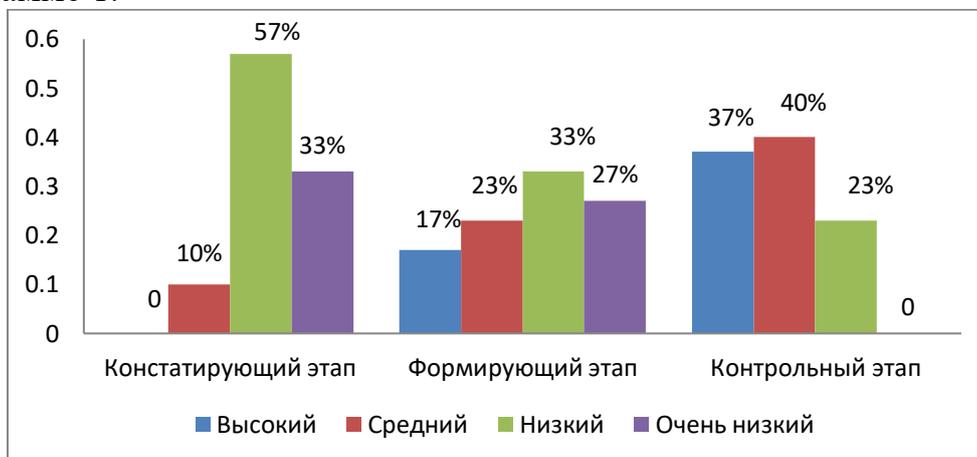


Диаграмма 1. Результаты исследования уровня сформированности элементарных математических представлений у старших дошкольников

Таким образом, результативность педагогического опыта доказывает эффективность использования интерактивных игр и заданий как средства формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

### Библиографический список

1. Белошистая А.В.: Занятия по развитию математических способностей детей 5-6 лет. – М.: Владос, 2008. – 100 с.
2. Большой психологический словарь. – М.: Прайм-ЕВРОЗНАК. / Под ред. Б.Г. Мещерякова, акад. В.П. Зинченко. – 2003.
3. Галкина Л.Н. Развитие математических представлений у детей дошкольного возраста в конструктивной деятельности [Текст] / Л.Н. Галкина // Актуальные проблемы дошкольного образования: опыт, тенденции, перспективы: сб. матер. Междунар. науч.- практ. конф. – Челябинск: Цицеро, 2015. – С. 88– 97.
4. Деменкова С.И. Использование интерактивного оборудования в развитии умственных способностей дошкольника. В сборнике: Школа XXI века: тенденции и перспективы. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова». – 2014. – С. 220-222.
5. Кравцов Г.Г., Кравцова Е.Е. Психология и педагогика обучения дошкольников. – М.: Мозаика-Синтез, 2013. – 264 с.
6. Люблинская А.А. Детская психология. Учебное пособие для студентов педагогических институтов. – М.: Академия, 2015. – 512 с.
7. Михайлова З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста [Текст] / З.А. Михайлова. – СПб.: ДЕТСТВО–ПРЕСС, 2008. – 384 с.
8. Носова Е.А. Логика и математика для дошкольников [Текст] / Е.А. Носова. – М.: Детство-Пресс, 2014. – 96 с.
9. Орехова О.Н. Внедрение робототехники в образовательный процесс как один из способов развития конструктивной деятельности у детей дошкольного возраста // Символ науки. – 2015. – № 11. – С. 141-143.
10. Столяр А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. – М.: Просвещение, 1988. – 302 с.
11. Устиненко С.О. Развитие математических способностей дошкольника / С. О. Устиненко. – Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 38-39.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Электронный ресурс] URL: <https://pravobraz.ru/federalnyj-gosudarstvennyj-obrazovatelnyj-standart-doshkolnogo-obrazovaniya/> (Дата обращения 07.06.2021).
13. Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников: Учеб. пособие / Е. И. Щербакова. М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2005. – 392 с.

14. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 384 с.

15. Яминова О. Н. Проектирование занятия в детском саду с использованием интерактивных игр // Роль науки и образования в модернизации современного общества. – Уфа, 2021. – С. 85-86.

16. Янченко М. С. Использование интерактивных досок / М. С. Янченко, В. В. Ермолаева // Молодой ученый. – 2014. – № 5 (64). – С. 26-29.

## Приложение

**Приложение № 1.** Интерактивные сюжетные игры с программируемым мини-роботом Bee-Bot «Умная пчелка», направленные на ориентировку в плоскости.

**Приложение № 2.** Игра по правилам «Назови число» с интерактивной игрушкой «Робомышь».

**Приложение № 3.** Методика А.В. Белошистой «Первоначальные математические представления».

## Приложение №1

**Интерактивные сюжетные игры с программируемым мини-роботом Вее-Вот «Умная пчелка», направленные на ориентировку в плоскости**

Название игры	Оборудование	Ход игры
Пчелка-спасатель	Робот «Вее-Вот», игровое поле «Цвета и формы», карточки с изображением животных	<p>Карточки с изображением животных на игровом поле перевернуты изображением вниз.</p> <p>Пчелка-спасатель, в зависимости от игровой ситуации должна найти и спасти животных (за маленькой зеленой елочкой, за большой синей лужей, маленьким красным домиком и т.д.). Дети программируют направления движения робота, пока не спасены все животные. При спасении животного (правильном обозначении направления движения) карточка переворачивается и забирается с собой. Выигрывает тот, кто собрал больше карточек.</p> <p>По мере освоения пространственных представлений детей надо стимулировать пояснять выбор направления движения.</p> <p>В зависимости от сюжета игры, Пчелка начинает движение из определенного места («старт») или каждый раз из нового.</p>
Найди дорожку	Робот «Вее-Вот», игровое поле «Цвета и формы», карточки-схемы с заданиями	<p>На одной стороне карточки изображена схема движения, на другой – правильный ответ. Воспитатель раздает детям выбирают карточки. Дети программируют робота в соответствии со схемой и проверяют результат по оборотной стороне карточки.</p> <p>Игровое поле должно быть расположено всегда одинаково по отношению к каждому ребенку, схемы составляются исходя из данного положения поля.</p> <p>Сложность карточек зависит от уровня освоения пространственных представлений детьми.</p>
«Остров сокровищ»	Робот «Вее-Вот», игровое поле «Море», камешки,	<p>Дети вместе с воспитателем рассматривают разложенные на игровом поле предметы. Дети должны дать команды Пчелке с выбором направления движения так, чтобы</p>

	ракушки, монетки	собирать как можно больше сокровищ.
«Гости»	Робот «Bee-Bot», игровое поле из подручного материала (клеёнка в клетку) картинки с изображением пчёл, улей из «Лего»	Воспитатель размещает на игровом поле улей и картинки с изображением пчелок, и говорит детям о том, что Умная Пчела хочет позвать в гости в свой улей знакомых пчел. Дети помогают пчеле: выбирают картинку с «гостем», продумывают маршрут, программируют мини-робота так, чтобы он дошел до нужной клетки.

## Приложение №2

### **Игра по правилам «Назови число» с интерактивной игрушкой «Робомышь»**

Цель игры: закреплять количественный, прямой и обратный счет в пределах 10, сравнение чисел, ориентировку в числовом ряду, в выполнении операции сложения в пределах 10.

Игровое оборудование: «Робомышь», игровое поле и карты-инструкции к ней, карточки с изображением поднятых на «ладошке» пальчиков.

Игровые действия: называть общее количество, выполнить прямой и обратный счет, сравнить числа в пределах 10.

Правила игры: соблюдение направления движения в соответствии с картой-инструкцией выполнять игровые действия быстро и точно, выигрывает тот, кто быстро и правильно справится с заданием.

Ход игры: Воспитатель предлагает поиграть «Робомышью». Каждый ребенок программирует робота и получает 2 «ладошки» с поднятыми пальчиками в местах остановки «Робомыши». Ребенок должен назвать число, которое соотносится с количеством поднятых пальчиков на «ладошке», назвать его числа - «соседи», назвать меньшее или большее число, чем заданное, или продолжить счет вперед до 10, например, 2,3, 4...10, или обратно, например, 2,1,0.

## Приложение №3

### Методика А.В. Белошистой «Первоначальные математические представления»

Цель: определить представления детей о соотношениях больше на; меньше на; о количественном и порядковом счёте, о форме простейших геометрических фигур, направлениях движения и расположении предметов.

Оборудование: 7 любых предметов или их изображений на магнитной доске.

Форма проведения индивидуальная.

Ход выполнения: взрослый дает ребёнку лист бумаги и карандаш.

Задание предлагаются последовательно.

Задания:

1. Нарисуй на листе столько же кругов, сколько на доске предметов.
2. Нарисуй квадратов на 1 больше, чем кругов.
3. Нарисуй треугольников на 2 меньше, чем кругов.
4. Обведи линией 6 квадратов.
5. Закрась 5-ый круг.
6. Беседа, в ходе которой взрослый просит ребенка определить пространственное положение нескольких предметов относительно друг друга, переместить их вправо, влево и т.д.

Оценка задания:

Первый уровень (Высокий)	Задание выполнено полностью верно без помощи взрослого.
Второй уровень (Средний)	Допущено 1-2 ошибки. Помощь взрослого в виде наводящих вопросов способствует устранению ошибок.
Третий уровень (Низкий)	Допущено 3-4 ошибки. Качество выполнения заданий немного повышается при постоянной помощи взрослого.
Четвертый уровень (Очень низкий)	Допущено 5 ошибок. Помощь взрослого не способствует повышению качества выполнения заданий.