

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт

(наименование института полностью)

Кафедра «Дошкольная педагогика, прикладная психология»

(наименование кафедры)

44.04.02 Психолого-педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Психология и педагогика детства

(направленность (профиль))

## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ  
У ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Студент

Л.А. Кулешова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

А.Ю. Козлова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

руководитель

Руководитель программы д.п.н., профессор О.В. Дыбина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой д.п.н., профессор О.В. Дыбина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Тольятти 2019

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 3  |
| Глава 1. Теоретические аспекты проблемы развития пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами информационно-коммуникационных технологий ..... | 11 |
| 1.1 Генезис пространственного мышления в дошкольном возрасте .....   | 11 |
| 1.2 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в развитии пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста .....                        | 21 |
| Выводы по первой главе .....   | 29 |
| Глава 2. Экспериментальная работа по развитию пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий .....                          | 31 |
| 2.1 Выявление уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет .....   | 31 |
| 2.2 Применение средств информационно-коммуникационных технологий в развитии пространственного мышления у детей 6-7 лет ....  | 45 |
| 2.3 Анализ эффективности экспериментальной работы .....  | 56 |
| Выводы по второй главе .....   | 65 |
| Заключение .....   | 68 |
| Список используемой литературы .....   | 70 |
| Приложения .....   | 76 |

## Введение

**Актуальность исследования.** Дошкольное детство рассматривается в современной педагогике как самоценный и особо значимый период в становлении психики ребенка. В этот период происходит овладение ребенком культурными формами сознания и деятельности, специфически человеческими способами познания окружающего мира; интенсивно развивается его речь и мышление. Не менее благоприятен период дошкольного детства и для развития способности к ориентировке в пространстве.

Проблема пространственной ориентировки и формирования пространственных представлений – одна из наиболее сложных и актуальных научных проблем, поскольку ориентировка в пространстве как психологический феномен в его разнообразных формах играет важнейшую роль в процессах биологического и социального взаимодействия человека с окружающей средой.

Психолого-педагогические исследования (В.В. Данилова, О.М. Дьяченко, Т.И. Ерофеева, А.М. Леушина, В. Новикова, Е.В. Сербина, А.А. Столяр, М. Фидлер и др.) показывают, что пространственные различия возникают очень рано, однако являются более сложным процессом, чем различия качеств предмета. В формировании пространственных представлений и способов ориентации в пространстве участвуют различные анализаторы (кинестетический, осязательный, зрительный, слуховой, обонятельный).

Изучавшие пространственные представления и ориентировку в пространстве исследователи (Б.Г. Ананьев, М.В. Вовчик-Блакитная, А.А. Люблинская, Т.А. Мусейибова, Ф.Н. Шемякин и др.) установили, что их несформированность к концу дошкольного возраста является одной из причин, вызывающих затруднения при овладении детьми школьными навыками.

В свете этих данных актуальным представляется развитие у дошкольников адекватных способов восприятия пространства, полноценных пространственных представлений и прочных навыков ориентировки в пространстве, что выступает необходимым компонентом формирования предпосылок учебной деятельности и одной из важных задач дошкольного образования. Это определяет актуальность исследования на социально-педагогическом уровне.

Пространственное мышление является локальным образованием. Его формирование осуществляется в системе общего психологического развития по мере овладения человеком предметным миром, в процессе общения, в ходе специального обучения, в котором наиболее полно познаются пространственные свойства и отношения в их всеобщих и закономерных связях. В ходе онтогенеза пространственное мышление проходит ряд закономерных этапов своего становления. Первоначально оно вплетено в другие виды мышления, а в своих наиболее развитых и самостоятельных формах оно выступает в виде пространственных образов.

Поскольку пространственное мышление формируется главным образом на наглядном материале, то многие исследователи относят его к разновидности «визуального» (образного) мышления (Р. Арнхейм, А. Родван, Д. Хебб и др.).

Основной оперативной единицей пространственного мышления является образ, в котором представлены по преимуществу пространственные характеристики объекта: форма, величина, взаимоотношение составляющих его элементов, расположение их на плоскости, в пространстве относительно любой заданной точки отсчёта. Этим пространственное мышление отличается от других форм образного мышления, где выделение пространственной характеристики не является центральным моментом.

Пространственное мышление – вид мышления, обеспечивающий создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач. Это сложный процесс, куда

включаются не только логические (словесно-понятные) операции, но и множество перспективных действий, без которых мышление протекать не может, а именно опознание объектов, представленных реально или изображённых различными графическими средствами, создание на этой основе адекватных образов и оперирование ими по представлению.

Пространственное мышление в своих наиболее развитых формах формируется на графической основе, поэтому ведущими для него являются зрительные образы. Пространственные представления способствуют установлению более чёткой и точной взаимосвязи между реальным предметом и понятием, символом и образом.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития пространственного мышления (О.М. Дьяченко, А.М. Леушиной, Д.Б. Эльконина и др.). Однако проблема развития у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления специально не исследовалась, что определяет актуальность исследования на научно-теоретическом уровне.

Многочисленные исследования показывают, что развитие психических процессов детей во многом зависит от условий, в частности от содержания, методов и средств, используемых педагогами в образовательном процессе.

Современный этап развития общества всемирной коммуникации характеризуется функциональным использованием средств информационно-коммуникационных технологий в многочисленных сферах деятельности человека, в том числе и дошкольной педагогике.

Отечественные и зарубежные работы по применению средств информационно-коммуникативных технологий, в основном, затронули школьное образование. Л.Л. Босова, В.И. Варченко, А.В. Горячев, З.А. Зарецкая в своих трудах выделили, что педагоги начальной школы пользуются средствами информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения в большинстве случаев для того, чтобы контролировать знания и развивать репродуктивные навыки детей.

Ряд ученых (Л.А. Габдулисламова, Ю.М. Горвиц, Т.Н. Гринявичене, Е.В. Зворыгина, Б.Ф. Ломов, В.Я. Ляудис, С.Л. Новоселова, Г.П. Петку) в своих работах отметили, что применение средств информационно-коммуникационных технологий и компьютерных игровых средств (КИС) в современном дошкольном образовании считается важным условием повышения продуктивности образовательного процесса.

Многочисленные исследователи подчеркивают, что приобщение к компьютеру, детей целесообразно реализовать в форме компьютерной игры (Ю.М. Горвиц, Л.А. Леонтьева, С.Л. Новоселова, Н.Н. Поддьяков). В своих трудах, которые были посвящены обучению и развитию детей дошкольного возраста, Л.А. Венгер научно аргументировал и доказывал, что применение компьютера необходимо для умственного развития детей. Психологи-исследователи (Ю.М. Горвиц, Т.Д. Марцинковская, С.Л. Новоселова и др.) считают, что применение компьютерных игровых программ в работе с детьми старшего дошкольного возраста, которые похожи на интеллектуальную структуру игровой деятельности детей, является продуктивным.

В работе Л.А. Ягодиной (2010) исследованы методические подходы к обучению педагога-психолога применению информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании (в развитии речи, памяти, внимания, моторики и др.).

Компьютерные технологии помогут повысить эффективность развивающего процесса. Одним из главных преимуществ информационно-коммуникационных технологий является разнообразие предоставляемого материала. Важным направлением введения интерактивной доски в работу с детьми является использование разнообразных красочных игр и интересных упражнений, презентаций, разработанных с помощью программы PowerPoint, которые вызывают большой интерес и мотивацию у детей к образовательному процессу.

Т.о., можно обозначить актуальность нашего исследования на научно-методическом уровне: разработка научно обоснованных способов развития у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления средствами информационно-коммуникационных технологий.

Наряду с пониманием актуальности анализ научных исследований и педагогической практики позволил выявить существующее **противоречие** между признанной необходимостью развития у детей 6-7 лет пространственного мышления и недостаточным использованием средств информационно-коммуникационных технологий для решения данной задачи в условиях дошкольной образовательной организации.

На основании выявленного противоречия сформулирована **проблема исследования**: какой должна быть методика развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникативных технологий?

**Цель исследования**: теоретически обосновать, разработать и экспериментально апробировать методику работы по развитию пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий.

**Объект исследования**: процесс развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

**Предмет исследования**: информационно-коммуникационные технологии как средство развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

Исследование основано на **гипотезе**, согласно которой развитие пространственного мышления у детей 6-7 лет будет эффективным, если:

– процесс развития будет осуществляться на основе дифференцированного подхода с учётом выявленных особенностей пространственного мышления детей 6-7 лет;

– в образовательном процессе будет реализована целостная методика применения информационно-коммуникационных технологий, позволяющая

демонстрировать методы репрезентации пространственных отношений между объектами, что способствует сознательному освоению детьми пространственных представлений и ориентировки в пространстве.

В соответствии с целью и гипотезой были сформулированы следующие **задачи исследования.**

1. На основе анализа теории и практики дошкольного образования раскрыть и охарактеризовать процесс развития у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления, на данной основе выявить степень разработанности данной проблемы на современном этапе и определить понятийно-категориальное поле исследования.

2. Провести анализ использования средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности педагогов дошкольной образовательной организации.

3. Теоретически обосновать, разработать и апробировать в процессе экспериментальной работы методику развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий.

4. Уточнить показатели и охарактеризовать уровни развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

В исследовании использован комплекс взаимодополняющих **методов:** теоретические методы (анализ психолого-педагогической и методической литературы, интерпретация, обобщение опыта и массовой практики); эмпирические методы (тестирование, психолого-педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы); методы обработки результатов (качественный и количественный анализы результатов исследования).

**Теоретическая основа** исследования:

– общепсихологические представления о мышлении, в частности о пространственном, его содержании и особенностях (Б.Г. Ананьев, А.И. Зотов, Е.Н. Кабанова-Меллер, Л.Н. Обухова, Н.Н. Поддьяков, С.Л. Рубинштейн, Е.Ф. Рыбалко, И.С. Якиманская);

– положения теории и методики информатизации образования (Я.А. Ваграменко, И.Е. Вострокнутов, О.А. Козлов, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, З.Ф. Мазур).

**Основные этапы исследования.** Исследование осуществлялось поэтапно.

Первый этап – поисково-аналитический (2017–2018 гг.). Определение проблемы исследования, уточнение объекта, предмета, цели, задач, понятийного аппарата; составление программы исследования; анализ теоретических источников с целью установления степени научной разработанности исследуемой проблемы.

Второй этап – экспериментальный (2018–2019 гг.). Разработка и апробация методики работы по развитию у детей 6-7 лет пространственного мышления средствами информационно-коммуникационных технологий.

Третий этап – заключительно-обобщающий (2019 г.). Обработка, анализ и интерпретация результатов проведенного эксперимента, уточнение основных выводов, обобщение, систематизация и оформление материалов магистерской диссертации.

**Научная новизна исследования:**

- уточнены показатели и охарактеризованы уровни развития пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста;
- установлено и охарактеризовано влияние средств информационно-коммуникационных технологий на процесс развития у детей 6-7 лет пространственного мышления.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что дано теоретическое обоснование методики развития у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления средствами ИКТ.

**Практическая значимость исследования** состоит в возможности использования на практике:

- апробированных материалов по диагностике пространственного мышления детей 6-7 лет;

– разработанных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по развитию у детей 6-7 лет пространственного мышления.

**Экспериментальная база исследования:** МБУ детский сад № 104 «Соловушка» г.о. Тольятти, МБУ детский сад № 33 «Мечта» г.о. Тольятти. На разных этапах исследования участвовали 40 детей 6-7 лет.

**Апробация и внедрение результатов исследования.**

Итоги и некоторые части исследования презентовались в рамках научно-методических семинаров, были отражены в отчетах по научно-исследовательской работе в процессе обучения, представлялись в докладах в рамках выступления на секции кафедры «Дошкольная педагогика, прикладная психология» на ежегодной научно-практической конференции «Студенческие дни науки ТГУ» (г. Тольятти 2018, 2019 гг.). Результаты диссертационного исследования были отражены в 4 публикациях.

**Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Методика применения информационно-коммуникационных технологий, позволяющая демонстрировать методы репрезентации пространственных отношений между объектами, что способствует сознательному освоению детьми пространственных представлений и ориентировки в пространстве.

2. Показатели и уровни развития у детей 6-7 лет пространственного мышления, характеризующиеся ориентацией в двухмерном и трехмерном пространстве, оперированием геометрическими фигурами с учетом их свойств, преобразованием формы и пространственного расположения объектов.

**Структура магистерской диссертации:** магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (51 источник), 4 приложений. Текст содержит 18 таблиц, 1 рисунок. Диссертация изложена на 86 страницах, включая приложения.

# **Глава 1. Теоретические аспекты проблемы развития пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами информационно-коммуникационных технологий**

## **1.1 Генезис пространственного мышления в дошкольном возрасте**

Мышление – это познавательный психический процесс отражения и познания существенных связей и отношений предметов и явлений объективного мира.

«Мышление дошкольника образно по своей сути. По мере развития визуальных и мыслительных операций ребенок начинает совершать действие с предметом в уме, и его мышление приобретает черты наглядно-образного. Развитие наглядно-образного мышления основывается на формировании и совершенствовании системы образов и представлений, умении оперировать образами. В то же время развивается логическое мышление. Развитие последнего начинается в самом раннем возрасте, когда ребенок улавливает простейшие связи между явлениями и обобщает известные ему предметы определенным образом» [31]. Постепенно операции сравнения и обобщения усложняются, ребенок учится устанавливать операции соответствия, классификации, круг его понимания взаимозависимостей постепенно расширяется. У ребенка 6 лет мышление находится «в плену» его житейского опыта: ребенок не может установить связи и отношения предметов логическим путем. Например, на вопрос о том, для чего нужна вода, они называют только купание и умывание, поскольку эти операции научились делать самостоятельно. То действия с водой, которые выполняют взрослые (стирку, приготовление пищи, передвижение по воде) и которые дети много раз наблюдали со стороны, обычно забываются.

А.В. Запорожец отмечает важную особенность развития детского логического мышления в дошкольном возрасте: «В процессе развития детского мышления происходит не только изменение отдельных

интеллектуальных операций анализа, синтеза, абстрагирования и т.д., но и направленности детского мышления, отношения ребенка к стоящим перед ним интеллектуальным задачам» [16]. Этому способствует формирование особой познавательной мотивации и формирования особых интеллектуальных действий, направленных на решение познавательных задач.

С развитием таких форм познавательной активности, как «любопытность, познавательный интерес, мышление начинает включаться в познание детьми окружающей действительности, что обеспечивает выход за пределы задач, выдвигаемых только непосредственной практической» «деятельностью ребенка. Он начинает выдвигать познавательные задачи и искать объяснение заинтересовавшим его процессам, явлениям. Таким образом, от осознания более простых, очевидных внешних связей и взаимоотношений объектов дети постепенно переходят к осмыслению более сложных и скрытых взаимозависимостей. Так, отношения причины и следствия являются одной из важных разновидностей подобных зависимостей. К старшему дошкольному возрасту дети начинают выделять как причину явлений не только сразу узнаваемые внешние признаки объектов, но и их константные свойства. К завершению дошкольного возраста у детей формируется умение решать достаточно трудные задачи, которые требуют освоения некоторых физических и других отношений и связей, а также умения» руководствоваться этими представлениями в измененных условиях [26].

Дошкольник, опираясь на образы, постепенно осуществляет переход от ориентировочных действий внешнего характера к внутренним мыслительным действиям. То есть становление наглядно-образного мышления происходит на наглядно-действенной основе. Детям становятся доступны элементарные обобщения, построенные на опыте их предметной деятельности и получающие закрепление в слове. В «дошкольном возрасте ребенок начинает сталкиваться с более сложными и разнообразными задачами, которые требуют

выделения и установление связей и отношений между объектами, действиями, явлениями» [26].

Таким образом, необходимое условие развития мышления детей – приобретение знаний, представлений об окружающем мире. Развитие и усложнение мыслительных действий составляет базу развития. Совершая действия с образами во внутреннем плане, ребенок представляет себе реальное действие с предметом и его результат и таким образом справляется со стоящей перед ним задачей. Так совершается «наглядно-образное мышление. Выполнение же действий со знаками требует отвлечения от реальных предметов. Слова и числа (знаковые системы) используются при этом как заместители реальных объектов. Мышление, которое совершается с помощью действий со знаками, – отвлеченное мышление. Оно называется логическим, так как подчинено законам логики.

При этом именно образное мышление» является основным в дошкольном возрасте. В игре, изобразительной деятельности, конструировании и других видах детской деятельности осуществляется формирование знаковой функции сознания ребенка. Он начинает овладевать построением наглядных пространственных моделей – особого вида знаков, в которых отражаются связи и отношения объектов, существующие независимо от намерений, желаний и даже действий самого ребенка, т.е. объективно [21].

При определенных условиях организации познавательной деятельности образное мышление становится предпосылкой для овладения в старшем дошкольном возрасте обобщенными знаниями. Примером таких знаний являются знания о соотношении части и целого, о взаимосвязи основных частей конструкции, о зависимости от среды обитания строения тела животного и т.п.

Т.о., образные формы познания достигают достаточно высокого уровня обобщенности и могут обеспечить понимание детьми сущностных связей объектов окружающей действительности. Вместе с тем, когда перед ребенком встают задачи, которые нельзя решить наглядно, которые требуют

вычленения существенных свойств, связей и отношений, эти формы остаются образными и обладают определенной ограниченностью.

В старшем дошкольном возрасте ребенку все-таки доступно логическое построение рассуждения, но в том случае, когда речь идет о знакомой ему ситуации. Однако, основной формой мышления в дошкольном возрасте является наглядно-образное, поэтому познание действительности, ее существенных связей и зависимостей происходит в основном на его основе.

Предпосылки для овладения логическим мышлением, усвоения действий со знаковыми системами, которые замещают реальные объекты и ситуации, закладываются на рубеже раннего и дошкольного возраста, когда у ребенка начинает развиваться знаковая функция сознания. Чтобы слово стало самостоятельным средством мышления, позволяющим решать умственные задачи без опоры на образы, ребенок должен освоить знания об общих и существенных признаках предметов и явлений действительности, закрепленные в словах, т.е. освоить выработанные обществом понятия.

Представления, которыми владеет ребенок, не могут стихийно превратиться в понятия. На них можно опираться при формулировании понятий. Непосредственно сами понятия и логические формы мышления, основанные на их применении, дети усваивают в процессе приобретения основ научных знаний.

При формировании понятий об отношениях вещей и количественных характеристиках у детей формируют умение пользоваться таким средством, как мера. Меры позволяют выделять, отделять друг от друга слитые в восприятии и представлении параметры величины. Так, длина измеряется одним видом мер, площадь – другим, объем – третьим, вес – четвертым и т.д. Последующий процесс формирования понятий состоит в организации перехода ребенка от ориентировочных действий внешнего характера к действиям во внутреннем плане (уме). При этом внешние средства заменяются словесными образами.

Поэтому при «развитии у детей логического мышления педагог должен вопросами, указаниями и пояснениями вести детей к выделению существенных частей и элементов целого в соответствии с той задачей, которую поставил перед собой. Если показывать детям сразу все взаимосвязи, существующие между частями, то педагог должен завершить свою работу обобщением, т.е. вернуться к целому, но уже освоенному детьми более глубоко и полно. Этот процесс от целого к частям и их связям, а от них опять к целому – основная типичная черта высших форм человеческого мышления» [26].

«Уметь выделить существенное, главное и видеть это основное как целую «фигуру» на фоне деталей и несущественных признаков – значит обладать развитым логическим мышлением» [26].

Дети, которые привыкли анализировать при встрече с новым явлением, пытаются его объяснить, строят догадки, сопоставляют факты. «Откуда трава на дорожках?» Одни говорят, что из семян, другие думают, что у травы есть корни, третьи, что ее занесли с поля. Дети спорят: корней у травки нет, значит, не может сама вырасти, и ног нет, значит, не пришла сама с поля. Кто-то вспоминает, что видел, как сеяли траву в городском сквере. Выделяя существенные признаки и устанавливая существенные связи, анализируя уже известное, дети приходят к правильным выводам. Они овладевают новыми представлениями путем рассуждения, используя догадку, сопоставление, умозаключение и др.

Действия с числами и математическими знаками – это еще один вид действий отвлеченного логического мышления, которым начинают овладевать дети в дошкольном возрасте. Овладение дошкольниками отвлеченным числом как характеристикой количественных отношений объектов, а также действиями с числами и математическими знаками без опоры на образы – важная сторона развития мышления детей.

Образное мышление наиболее соответствует особенностям жизнедеятельности дошкольника, тем задачам, которые возникают перед ним

в разных видах деятельности: игре, рисовании, общении и др. Поэтому «дошкольный возраст сензитивен (чувствителен) к обучению на наглядно-образной основе. Предпосылки развития логического мышления следует использовать лишь тогда, когда это необходимо для формирования у детей лишь некоторых основ начальных научных знаний (например, для овладения» числом). При этом не следует стремиться сделать весь строй мышления ребенка дошкольного возраста логическим [26].

Таким образом, образное мышление старшего дошкольника дает достаточные возможности для освоения обобщенных знаний и при организованном образовательном процессе дети могут овладеть представлениями, отражающими существенные закономерности явлений из разных областей действительности. Эти представления являются наиболее значимым приобретением, необходимым ребенку для усвоения научных знаний в школе.

«Пространственное мышление является локальным образованием. Его формирование осуществляется в системе общего психологического развития по мере овладения человеком предметным миром, в процессе общения, в ходе специального обучения, в котором наиболее полно познаются пространственные свойства и отношения в их всеобщих и закономерных связях. В ходе онтогенеза пространственное мышление проходит ряд закономерных этапов своего становления.» [36]. Первоначально оно вплетено в другие виды мышления, а в своих наиболее развитых и самостоятельных формах оно выступает в виде пространственных образов.

Поскольку пространственное мышление формируется главным образом на наглядном материале, то многие исследователи относят его к разновидности «визуального» (образного) «мышления (Р. Арнхейм, А. Родван, Д. Хебб и др.).

Основной оперативной единицей пространственного мышления является образ, в котором представлены по преимуществу пространственные характеристики объекта: форма, величина, взаимоотношение составляющих

его элементов, расположение их на плоскости, в пространстве относительно любой заданной точки отсчёта. Этим пространственное мышление отличается от других форм образного мышления, где выделение пространственной характеристики не является центральным моментом.

Пространственное мышление – вид мышления, обеспечивающий «создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач. Это сложный процесс, куда включаются не только логические (словесно-понятные) операции, но и множество перспективных действий, без которых мышление протекать не может, а именно опознание объектов, представленных реально или изображённых различными графическими средствами, создание на этой основе адекватных образов и оперирование ими по представлению.

Пространственное мышление» «в своих наиболее развитых формах формируется на графической основе, поэтому ведущими для него являются зрительные образы.» [36]. «Пространственные представления способствуют установлению более чёткой и точной взаимосвязи между реальным предметом и понятием, символом и образом.» [36].

«Дошкольное детство рассматривается в современной педагогике как самоценный и особо значимый период в становлении психики ребенка. В этот период происходит овладение ребенком культурными формами сознания и деятельности, специфически человеческими способами познания окружающего мира; интенсивно развивается его речь и мышление. Не менее благоприятен период дошкольного детства и для развития способности к ориентировке в пространстве.» [36].

«Проблема пространственной ориентировки и формирования пространственных представлений – одна из наиболее сложных и актуальных научных проблем, поскольку ориентировка в пространстве как психологический феномен в его разнообразных формах играет важнейшую роль в процессах биологического и социального взаимодействия человека с окружающей средой.» [36].

Психолого-педагогические исследования (В.В. Данилова, О.М. Дьяченко, Т.И. Ерофеева, А.М. Леушина, В. Новикова, Е.В. Сербина, А.А. Столяр, М. Фидлер и др.) «показывают, что пространственные различия возникают очень рано, однако являются более сложным процессом, чем различия качеств предмета. В формировании пространственных представлений и способов ориентации в пространстве участвуют различные анализаторы (кинестетический, осязательный, зрительный, слуховой, обонятельный).» [25].

Изучавшие пространственные представления и ориентировку в пространстве исследователи (Б.Г. Ананьев М.В. Вовчик-Блакитная, А.А. Люблинская, Т.А. Мусейбова, Ф.Н. Шемякин и др.) установили, что их несформированность к концу дошкольного возраста является одной из причин, вызывающих затруднения при овладении детьми школьными навыками [2, 26, 27].

В свете этих данных актуальным представляется развитие у дошкольников адекватных способов восприятия пространства, полноценных пространственных представлений и прочных навыков ориентировки в пространстве, что выступает необходимым компонентом формирования предпосылок учебной деятельности и одной из важных задач дошкольного образования [27].

С рождения до 2-3 лет ребенок учится обрабатывать сигналы, поступающие в головной мозг из органов чувств – зрения, слуха, обоняния, осязания. И объемное восприятие основано на взаимодействии зрительных, слуховых и двигательных анализаторов. К 3 годам у ребенка формируется понимание своего положения в пространстве и сознательный навык оценивать и определять взаимоположение объектов. Малыш уже способен решать простые задачи, изменяя местоположение предметов, но, не затрагивая их структуры (задачи на перемещения).

Ребенок к 3 годам уже может:

– различать кривые и прямые линии;

- находить точки пересечения линий;
- отличать горизонтальные, вертикальные, наклонные линии;
- различать основные геометрические фигуры.

В возрасте от 3 до 5 лет ребенок способен решать пространственные задачи путем различных трансформаций: наложения, совмещения, перегруппировки составных частей, добавления или удаления элементов. У ребенка формируется интуитивное понимание отношений между предметами: «одинаковые», «различные», «большой», «меньший», «справа», «слева», «между». Осознанное оперирование этими терминами приходит позже – в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте.

В младшем и среднем дошкольном возрасте ребенку доступно:

- повторять простые узоры и орнаменты, состоящие из линий;
- сравнивать длину отрезков, размеры фигур;
- соединять точки по цифрам, чтобы получился рисунок (если дошкольник знает порядковый счет);
- различать прямой, тупой, острый углы.

В старшем дошкольном возрасте ребенок уже может решать довольно сложные пространственные задачи, например такие, в которых исходное положение, внешний вид, структура объекта неоднократно меняется. Выполняя подобные задания, ребенок способен не только рассматривать и передвигать трехмерные объекты, но и перестраивать, преобразовывать и «улучшать».

К 7 годам дошкольникам доступно:

- различать понятия размера и формы;
- свободно оперировать пространственными отношениями между предметами (большой – маленький, ближе – дальше, вверх – вниз, над – под, за – перед и т.д.);
- различать левую и правую руку, сторону;
- понимать заданное направление, чтобы перемещаться в соответствии с ним;

– мысленно соотносить между собой объекты, находящиеся в поле зрения;

– ориентироваться в двухмерном пространстве (плоскость с длиной и шириной).

Т.о., дошкольник, опираясь на образы, постепенно осуществляет переход от ориентировочных действий внешнего характера к внутренним мыслительным действиям. То есть становление наглядно-образного мышления происходит на наглядно-действенной основе. Детям становятся доступны элементарные обобщения, построенные на опыте их предметной деятельности и получающие закрепление в слове. Они сталкиваются с более сложными и разнообразными задачами, требующими определения и установки взаимосвязей между объектами, действиями, явлениями.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития пространственного мышления (О.М. Дьяченко, А.М. Леушиной, Д.Б. Эльконина и др.) [25, 34]. Многочисленные исследования показывают, что развитие психических процессов детей во многом зависит от условий, в частности от содержания, методов и средств, используемых педагогами в образовательном процессе.

Современный этап развития общества всемирной коммуникации «характеризуется функциональным использованием средств информационно-коммуникационных технологий в многочисленных сферах деятельности человека, в том числе и дошкольной педагогике» [3]. В связи с этим в нашем исследовании в качестве ведущих в развитии пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста мы рассматриваем средства информационно-коммуникационных технологий.

## 1.2 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в развитии пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста

Информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) – это широкий спектр цифровых технологий, используемых для создания, передачи, распространения информации и оказания услуг.

Средства ИКТ дифференцируются на аппаратные и программные (табл. 1).

Таблица 1 – Средства ИКТ

| Аппаратные средства  | Программные средства  |
|--|---|
| – компьютер;<br>– принтер;<br>– проектор;<br>– ноутбук;<br>– интерактивная доска;<br>– устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации;<br>– устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь);<br>– аудио-видео средства | – драйверы (дают возможность работы со всеми видами информации);<br>– источники информации (информационные сайты и поисковые системы Интернета);<br>– презентации;<br>– виртуальные конструкторы;<br>– комплексные обучающие пакеты |

Отечественные и зарубежные работы по применению средств ИКТ, в основном, затронули школьное образование. Л.Л. Босова, В.И. Варченко, А.В. Горячев, З.А. Зарецкая в своих трудах выделили, что педагоги начальной школы пользуются средствами ИКТ в процессе обучения в большинстве случаев для того, чтобы контролировать знания и развивать репродуктивные навыки детей [8, 13].

Ряд ученых (Л.А. Габдулисламова, Ю.М. Горвиц, Т.Н. Гринявичене, Е.В. Зворыгина, Б.Ф. Ломов, В.Я. Ляудис, С.Л. Новоселова, Г.П. Петку) в своих работах отметили, что применение средств ИКТ и компьютерных игровых средств (КИС) в современном дошкольном образовании считается «важным условием повышения продуктивности образовательного процесса [12, 28].

Многочисленные исследователи подчеркивают, что приобщение к компьютеру, детей целесообразно реализовать в форме компьютерной игры (Ю.М. Горвиц, Л.А. Леонтьева, С.Л. Новоселова, Н.Н. Поддьяков). В своих трудах, которые были посвящены обучению и развитию детей дошкольного возраста, Л.А. Венгер научно аргументировал и доказывал, что применение компьютера необходимо для умственного развития детей [12, 28]. Психологи-исследователи (Ю.М. Горвиц, Т.Д. Марцинковская, С.Л. Новоселова и др.) считают, что применение компьютерных игровых программ в работе с детьми старшего дошкольного возраста, которые похожи на интеллектуальную структуру игровой деятельности детей, является продуктивным [12, 28].

Б.И. Гольдштейн и С. Дагман в своих работах отмечают, что развитие памяти, моторной координации, возможности восприятия внешнего мира, развитие внимания у ребенка происходит с помощью компьютерных игр.

В работе «Л.А. Ягодиной (2010) исследованы методические подходы к обучению педагога-психолога применению информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании (в развитии речи, памяти, внимания, моторики и др.) [45].

Компьютерные технологии помогут повысить эффективность развивающего «процесса. Одним из главных преимуществ ИКТ является разнообразие предоставляемого материала. Важным направлением введения интерактивной доски в работу с детьми является использование разнообразных красочных игр и интересных упражнений, презентаций,

разработанных с помощью программы Power Point, которые вызывают большой интерес и мотивацию у детей» к образовательному процессу [22].

В настоящее время применение ИКТ в дошкольном образовании детей считается одним из приоритетных и наиболее исследуемых направлений (Ю.М. Горвиц, И.В. Иванова, Н.А. Зворыгина, Л.А. Леонова и др.). Ряд ученых (Б.Ф. Ломов, С.Л. Новоселова, В.Я. Ляудис, Г.П. Петку и др.) в своих трудах подчеркивают, что использование компьютерных игровых средств и средств ИКТ, в дошкольном образовании считается одним из важнейших условий роста продуктивности процесса образования [12, 28].

Чтобы заинтересовать детей, необходимо сделать обучение осознанным, для чего требуются нестандартные подходы, индивидуальные развивающие программы, новые технологии. Материал на занятии должен учитывать индивидуальные особенности детей. Решению этой задачи может поспособствовать использование компьютерных технологий.

XXI век – это век информации. Информатизация общества – это реальность нашего времени. Появление новых информационных технологий все больше влияют на нашу жизнь, видоизменяя её, становясь неотъемлемой частью современной жизнедеятельности и культуры.

При использовании ИКТ в процессе непрерывной деятельности в детском саду предоставляется возможность достичь устойчивого внимания и поддержания заинтересованности детей.

С помощью ИКТ информация может быть представлена в видах, более близких и доступных детям. Звук, движение, игра, мультипликация на долгое время занимают детское внимание. У детей появляется познавательный и эмоциональный заряд, который способствует появлению у них желания посмотреть, играть, действовать, приступить к данному занятию опять. Таким образом, доступность использования ИКТ при работе с детьми дошкольного возраста для формирования у детей положительной стимуляции к познавательной деятельности особо актуально в наше время.

ИКТ обладают широкими дидактическими возможностями, которые продуктивно и творчески могут быть применены педагогами.

Сегодня существует множество увлекательных мультимедийных пособий с энциклопедическими данными, компьютерных игр для дошкольников, которые соответствуют современным санитарно-гигиеническим, психолого-педагогическим и эргономическим нормам и успешно используются при решении задач социально-коммуникативного, познавательного, речевого, художественно-эстетического развития детей.

Все упражнения, презентации, дидактические игры, учебные пособия разрабатываются в соответствии с задачами.

Использование ИКТ на занятиях по развитию и формированию пространственного мышления позволяет:

- повысить интерес к изучению (мотивация);
- развивать предпосылки учебной деятельности (планирование, рефлексия, самоконтроль);
- «активизировать познавательную деятельность детей;
- персонально подходить к каждому ребёнку;
- применять задания» различного уровня, осуществить дифференцированный подход;
- стимулировать развитие творческой активности [22].

Занятия с использованием компьютера необходимо проводить, соблюдая требования СанПиН:

- применять новые модели компьютера;
- работать с компьютером на одном занятии в течение короткого времени (5-10 мин.) и не более двух раз в неделю (персонально, в зависимости от возрастной категории ребенка и психо-эмоционального состояния);
- использование гимнастики для глаз, во время работы нужно иногда отводить взгляд ребенка с монитора каждые 1,5-2 мин. на несколько секунд.

Как применять ИКТ на занятиях по развитию пространственного мышления? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно проанализировать соответствующую литературу по использованию ИКТ на таких занятиях.

Среди родителей и «педагогов имеют место быть опасения по поводу использования ИКТ в образовательном процессе. С одной стороны есть мнение, что ИКТ предоставляет:

- новые возможности для творческого развития детей;
- увеличивает привлекательность содержания познавательного материала;»

«← предоставляет возможность освободиться от традиционного курса обучения;

- увеличивает способности самостоятельной работы и самоконтроля.

С другой стороны:

- компьютер может стать орудием отвлечения внимания детей;
- использование компьютеров приводит к тому, что предоставляемые им возможности неблагоприятно влияют на детей – «думает и делает работу за них»;

- дети, проводя значительную часть времени за компьютером, станут значительно меньше общаться друг с другом.

Но жизнь движется вперед. «Учить нужно не тому, что есть, а тому, что будет». Учитель обязан использовать все новые образовательные подходы и методы на благо своих детей.

Компьютер предоставляет огромные возможности в употреблении различных анализаторных систем в ходе выполнения и контроля над познавательной деятельностью. В частности представление пространственных объектов в виде понятных для детей образов делает возможным использование компенсаторных механизмов, которые базируются на визуальном восприятии. Этому способствует и совместная работа моторного, слухового и зрительного аппаратов при выполнении задач, поставленных компьютерной программой. Из-за того, что у дошкольников

обычно хорошо развито произвольное внимание, то учебный материал, который подается в необычном, ярком, интересном и понятном для ребенка виде, заинтересовывает и привлекает к себе внимание. Таким образом, использование ИКТ является особенно целесообразным потому, что дает информацию в интересной, отличной от традиционной, форме. Это способствует ускорению усвоения содержания учебного материала и делает его осознанным» [22].

Проблема особенностей взаимодействия ребенка и компьютера требует особого внимания. Как правило, дети, которые чувствуют «наличие у себя какого-либо нарушения, стесняются его. У них появляется тревога, что они будут высмеяны или неверно поняты. Появляется неуверенность в себе, в своих возможностях, в общении с окружающими людьми, страх общества, что вновь может привести к различным неудачам. Такое негативное психологическое состояние неуверенности и неспособности еще сильнее закрепляется в них и оказывает негативное воздействие на психическое и эмоциональное состояние ребенка и на его развитие. Взаимодействие с компьютером является для детей некоторым образом обезличенным, и дети перестают испытывать страх, неуверенность, обучаются доверию к своему «собеседнику». Одним из плюсов компьютерных методов обучения является возможность значительно повысить мотивацию детей к проведению занятий посредством разработки развивающей компьютерной среды. В рамках такой программы дети самостоятельно осуществляют свою деятельность, и таким образом, развивают способность принимать решения самостоятельно и учатся доводить начатое дело до конца. Работа с компьютером вызывает у дошкольников заинтересованность, сначала как игровую, а затем и как познавательную [22].

При подготовке и проведении занятий педагог может использовать следующие «электронные ресурсы учебного назначения:

- презентация;
- ребус, изограф, анаграмма, кроссворд;

- тестовые оболочки;
- Интернет-ресурсы;
- развивающие flash-игры.

К.Д. Ушинский говорил: «Детская природа требует наглядности». Одним из наиболее удачных видов организации и обеспечения наглядного материала к занятиям является мультимедийная презентация. Это удобный и продуктивный метод для представления информации с помощью ИКТ. Данный метод содержит в себе движение, звуки и изображения, т. е. те самые факторы, которые на долгое время способны удерживать внимание детей.» [22]. Существует английская пословица, в которой говорится: «Я услышал и забыл, я увидел и запомнил». Согласно результатам исследований, «предоставленных Центром прикладных исследований Университета Штата Миннесота, люди запоминают 30% увиденного и 20% услышанного, и более 50% того, что они видят и слышат одновременно. Методическое достоинство мультимедиа как раз и заключается в том, что ребенка проще обучить, когда он заинтересован потому, что он воспринимает связанный поток визуальных и звуковых образов. Следовательно, презентация обладает следующими преимуществами:

- быстро и понятно предоставляет информацию в виде образов, которые нельзя описать словесно;
- заинтересовывает и делает ход передачи данных разнообразным;
- повышает воздействие выступления.

Для того, чтобы закрепить полученные знания, сформировать заинтересованность к предмету, обучающимся предлагается выполнить творческие задания» [22].

«Интернет – это мощная информационная среда. Глобальная компьютерная сеть для образовательного процесса – чрезвычайно мощный механизм, который обязан гармонировать с содержанием образовательных областей. Интернет предоставляет следующие возможности:

- возможность для творческого общения и обмена информацией;

- возможность использовать на занятиях инновационные технологии;
- возможность использования электронных ресурсов.

Сегодня на рынке предлагается огромное количество электронных материалов, содержащих игровые и учебные программы, энциклопедии и словари, предназначенные для детей дошкольного возраста. Разработанные электронные учебные пособия хорошо воспринимаются детьми и успешно используются в образовании. Существуют положительные моменты в использовании ИКТ:

- самостоятельное осуществление контроля;»
- «– выполнение самопроверки;
- повышение особенности демонстрационных материалов (иллюстраций); – возможность демонстрации видеоматериалов;
- оперативное управление и возможность компактного хранения больших объёмов информации;
- экономия времени педагога (при написании планов, отчётов);
- возможность использования электронных ресурсов в любое время в течение занятия (в организационном моменте, основной части, заключительной).

Таким образом, применение ИКТ в образовательном процессе позволяет» эффективно включать в себя традиционные и новые средства и методы обучения, повысить заинтересованность детей к изучаемому учебному материалу и улучшить качество проводимой коррекционной работы и ощутимо облегчить работу самого учителя [22].

В заключение нужно отметить, что в условиях детского сада крайне необходимо использовать ИКТ в различных видах учебной деятельности. Совместная работа педагога с детьми обладает должна быть эмоциональной, интересной, яркой, с применением учебного материала, содержащего большое количество иллюстраций, аудио и видеозаписей. Всё это может быть реализовано посредством использования ИКТ. Применение ИКТ предоставляет возможность делать процесс образования и формирования

дошкольников особо продуктивным, давая новые возможности обучения, как для ребенка, так и для педагога.

### **Выводы по первой главе**

В данной главе магистерской диссертации на основе анализа теории и практики дошкольного образования раскрыт и охарактеризован процесс развития у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления. На основе анализа мы выявили степень разработанности данной проблемы на современном этапе и определили понятийно-категориальное поле исследования.

Пространственное мышление в своих наиболее развитых формах формируется на графической основе, поэтому ведущими для него являются зрительные образы. Пространственные представления способствуют установлению более четкой и точной взаимосвязи между реальным предметом и понятием, символом и образом.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития пространственного мышления. К 7 годам дошкольникам доступно:

- различать понятия размера и формы;
- свободно оперировать пространственными отношениями между предметами (большой – маленький, ближе – дальше, вверх – вниз, над – под, за – перед и т.д.);
- различать левую и правую руку, сторону;
- понимать заданное направление, чтобы перемещаться в соответствии с ним;
- мысленно соотносить между собой объекты, находящиеся в поле зрения;
- ориентироваться в двухмерном пространстве (плоскость с длиной и шириной).

Многочисленные исследования показывают, что развитие психических процессов детей во многом зависит от условий, в частности от содержания, методов и средств, используемых педагогами в образовательном процессе.

Современный этап развития общества всемирной коммуникации характеризуется функциональным использованием средств информационно-коммуникационных технологий в многочисленных сферах деятельности человека, в том числе и дошкольной педагогике. В связи с этим в нашем исследовании в качестве ведущих в развитии пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста мы рассматриваем средства информационно-коммуникационных технологий.

Информационно-коммуникационные технологии – это широкий спектр цифровых технологий, используемых для создания, передачи, распространения информации и оказания услуг.

Мы провели анализ использования средств ИКТ в профессиональной педагогической деятельности. При использовании ИКТ в процессе непрерывной деятельности в детском саду предоставляется возможность достичь устойчивого внимания и поддержания заинтересованности детей.

С помощью ИКТ информация может быть представлена в формах, более близких и доступных детям. Звук, движение, игра, мультипликация на долгое время занимают детское внимание. У детей появляется познавательный и эмоциональный заряд, который стимулирует желание посмотреть, играть, действовать, выполнить задание. Средства ИКТ предоставляют: новые возможности для творческого развития детей; увеличивают привлекательность содержания познавательного материала; увеличивают способности самостоятельной работы и самоконтроля.

Таким образом, доступность использования ИКТ при работе с детьми дошкольного возраста для формирования у детей положительной стимуляции к познавательной деятельности особо актуально в наше время.

Выводы, сделанные в данной части исследования, учитывались нами при осуществлении экспериментальной работы.

## **Глава 2. Экспериментальная работа по развитию пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий**

### **2.1 Выявление уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет**

Изучив психолого-педагогическую литературу, раскрывающую вопрос развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий, мы приступили к первому этапу экспериментальной работы, констатирующему эксперименту.

Экспериментальную работу проводили на базе МБУ детский сад № 104 «Соловушка», № 33 «Мечта» г.о. Тольятти. На разных этапах в экспериментальной работе приняли участие 40 детей 6-7 лет.

В первом положении нашей гипотезы представлено предположение, что развитие у детей 6-7 лет пространственного мышления будет эффективным, если процесс развития осуществляется на основе дифференцированного подхода с учётом выявленных особенностей пространственного мышления детей 6-7 лет. Поэтому целью констатирующего эксперимента являлось выявление уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

Реализация данной цели осуществлялась последовательно, в следующей логике:

- определение критериев и показателей для выявления уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет;
- подбор диагностических методик в соответствии с показателями развития пространственного мышления детей 6-7 лет;
- проведение диагностических методик для выявления уровня развития пространственного мышления детей 6-7 лет;
- количественный и качественный анализы полученных результатов.

При выделении критериев и показателей уровней развития пространственного мышления детей 6-7 лет мы опирались на исследования И.Я. Каплунович, А.И. Савенкова, А.А. Люблинской, Т.А. Мусейбовой, А.Э. Симановского [21, 26, 27, 35, 36]. Диагностическая карта представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Диагностическая карта констатирующего эксперимента

| Критерии  | Показатели   | Диагностические методики  |
|---|--|---|
| ориентация в двухмерном и трехмерном пространстве             | – умение различать основные пространственные направления;<br>– умение различать пространственные отношения между объектами                                       | Диагностическая методика 1 «Схематизация» (Р.И. Бардина)  |
| оперирование геометрическими фигурами с учетом их свойств     | – умение различать и называть фигуры независимо от их пространственного расположения;<br>– умения обобщать, классифицировать фигуры по их существенным признакам | Диагностическая методика 2 «Рыбка» (В.В. Холмовская)<br><br>Диагностическое методика 3 «Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет» (М. Безруких) |
| преобразование формы и пространственное расположение объектов | – умение воссоздавать образ из частей;<br>– умение расчленять образ на части в соответствии с заданными условиями  | Диагностическая методика 4 «Дорисуй» (М. Безруких)<br><br>Диагностическая методика 5 «Перцептивное моделирование» (Л.А. Венгер)   |

Задания предлагались детям в игровой форме, индивидуально, при этом диагностическая задача реализовывалась через игровую.

Ответы детей фиксировались в специальных бланках-протоколах. Результаты выполнения заданий детьми сводились в общую таблицу. По среднему оценочному баллу определялся уровень развития

пространственного мышления каждого ребенка в соответствии с представленными критериями.

Диагностическая методика 1 «Схематизация» (автор Р.И. Бардина).

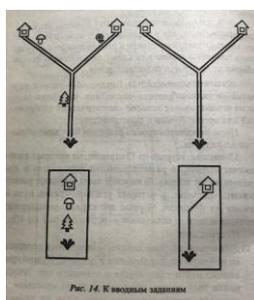
Цель: выявить умения различать основные пространственные направления, различать пространственные отношения между объектами.

Материал (оборудование): подготовить тетрадь из двенадцати листов. Каждый лист должен содержать изображение полянки с разветвленными дорожками, в конце каждой дорожки изображен домик. В нижней части каждой из страниц изображены «письма», каждое из которых содержит в себе схематичный путь к домику. На первых двух страницах содержатся вводные задачи, на остальных – основные.

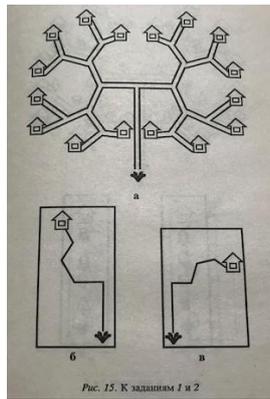
Содержание.

1. Вводная задача №1. «Перед вами полянка, на ней нарисованы дорожки и домик. Нужно правильно найти домик и отметить его. Чтобы найти этот домик, надо смотреть на «письмо». В «письме» нарисовано, что надо идти от травки, мимо елочки, а потом мимо грибка, тогда найдете домик».

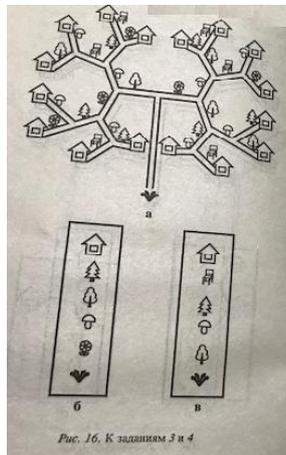
2. Вводная задача №2. «На этой странице изображены два домика, к каждому из которых, ведёт дорожка. Необходимо отыскать нужный домик по соответствующему «письму». Но «письмо» содержит другую картинку: в нем изображено, как идти и куда поворачивать.» (Ошибки необходимо объяснить и исправить).



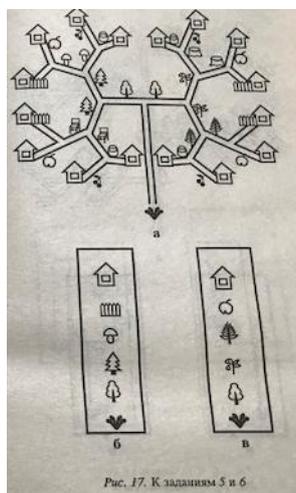
3. К задаче №1-№2. «Письмо» содержит в себе информацию о пути. Путь необходимо начинать от травки. Отыщите нужный домик и пометьте его».



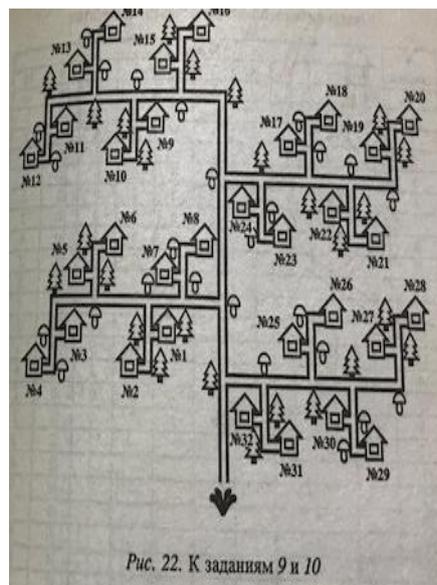
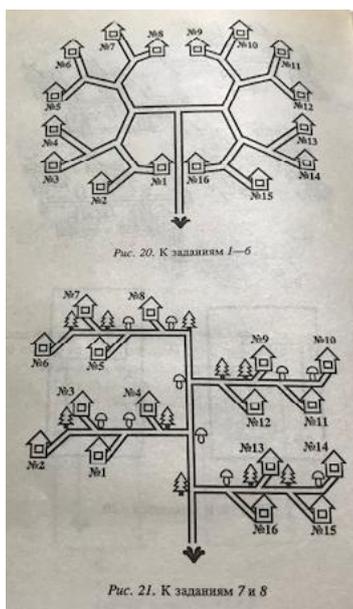
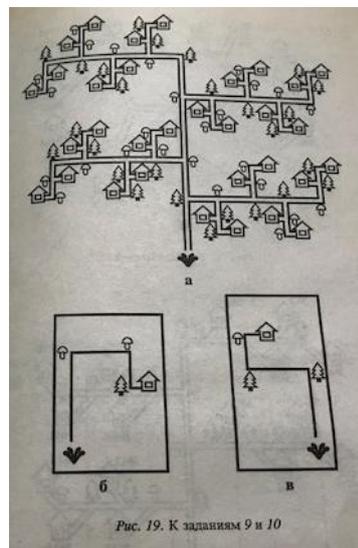
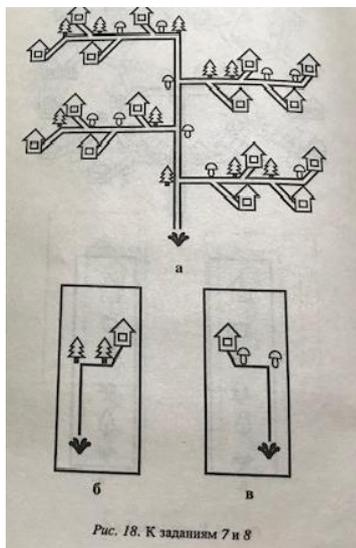
4. К задаче №3-№4. «Взгляни на «письмо». Путь надо начинать от травки, сначала мимо ... (здесь идет перечисление ориентиров). Отыщите ваш домик».



5. К задаче №5-№6. «Будьте бдительны. Смотрите внимательно на «письмо», пометьте ваш домик на полянке».



6. К задачам №7-№10. «Посмотрите на «письмо». В нём показано, как необходимо пройти, около какого предмета следует повернуть, и в каком направлении. Будьте внимательны – найдите искомый домик и пометьте его.



Критерии оценки результата.

Каждый ответ выражался в баллах:

0-19 баллов – ниже среднего;

20-41 балл – средний уровень;

42-44 балла – высокий уровень.

Таблица 3 – Результаты выявления уровня умения различать основные пространственные направления, различать пространственные отношения между объектами

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 6   | 14  | 20  |
| 100 %            | 15% | 35% | 50% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 6 детей (15%) – дети понимают словесную инструкцию взрослого с первого раза. Выполняют задания самостоятельно и правильно, полностью следуя инструкции. Не допуская при этом ошибки, проявляют заинтересованность в работе, которая сохраняется на протяжении времени выполнения работы. Высокое качество выполненной работы. При выполнении задания не прибегали к помощи педагога.

Средний уровень 14 детей (35%) – дети понимают словесную инструкцию взрослого, но самостоятельно выполняют только легкий вариант задания. Выполняют задания самостоятельно и правильно, при комментировании действий. Допуская иногда незначительные ошибки. Удовлетворительное качество выполнения работы.

Низкий уровень 20 детей (50%) – дети понимают словесную инструкцию только после многократного повторения. Задания выполняет с большим количеством ошибок.

Диагностическая методика 2 «Рыбка» (автор В.В. Холмовская).

Цель: выявить уровень оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

Материал (оборудование): набор строительных инструментов.

Содержание: исследование проводится индивидуально с каждым ребенком. В самом начале взрослый задает ребенку вопрос: «Скажи, что здесь изображено?» Взрослый оказывает помощь ребенку, если тот не знает, как ответить: «Может быть, тут изображена рыбка?» Как только выясняется,

что на схеме нарисована рыбка, взрослый предлагает ребенку построить из кубиков рыбку, такую же, как на изображении.

Критерии оценки результата: при конструировании предмет дети проявляют умение ориентироваться по схеме и воспроизведения ее в конструкции.

Низкий уровень – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

Средний уровень – ошибки присутствуют только в сложных фигурах и элементах изображения рыбки (плавник, рот). Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Высокий уровень – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто в следствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Таблица 4 – Результаты выявления уровня оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 6   | 14  | 20  |
| 100 %            | 15% | 35% | 50% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 6 детей (15%) – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто вследствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Средний уровень 14 детей (35%) – ошибки присутствуют только в сложных фигурах и элементах изображения рыбки (плавник, рот). Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо

взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Низкий уровень 20 детей (50%) – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

Диагностическая методика 3 «Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет» (М. Безруких).

Цель – выявить уровень оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

Материал: карточки с тестовым материалом, карандаш. Стимульный материал к заданию представлен в приложении А.

Проведение исследования. Педагог предлагает ребенку на карточке выполнить задание в соответствии с инструкцией. В первом задании педагог просит ребенка найти уголок, соответствующий образцу. Педагог демонстрирует ребенку карточку с образцом, опираясь на который, он должен найти уголок и зачеркнуть его. Во втором задании ребёнку предлагается найти круг, соответствующий образцу. В третьем и четвёртом задании в образце нарисованные три расположенные в определённом порядке фигуры. В пятом задании ребенку предлагается найти два соответствующих образцу треугольника, а в шестом задании в образце в разном порядке расположены круг, квадрат и треугольник. В заключительном седьмом и восьмом задании в образце представлена буква (согласная и гласная), которую предлагается найти ребенку среди остальных букв.

Критерии оценивания. За каждое правильно выполненное задание ставится 1 балл.

Низкий уровень (0–2 балла) – ребёнок не узнаёт повернутые и перевернутые геометрические фигуры, группы фигур и буквы в сериях, не может справиться с заданием.

Средний уровень (3–5 баллов) – ребёнок узнаёт только отдельные элементы либо простые группы геометрических фигур, затрудняется с узнаванием перевернутых групп фигур и букв в сериях.

Высокий уровень (6–8 баллов) – ребёнок справляется самостоятельно с заданием, узнаёт как повернутые, так и перевернутые геометрические фигуры, группы фигур и букв.

Количественные результаты выявления уровня оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств у детей 6-7 лет представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Количественные результаты диагностики оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств

| Уровни  | Кол-во детей | в %<br>100 |
|---------|--------------|------------|
| Низкий  | 28           | 70         |
| Средний | 12           | 30         |
| Высокий | 0            | 0          |

Низкий уровень был выявлен у 28 детей (70%). Так, Варя, Алеша, Семен и Арина правильно выполнили только по одному заданию. Алёша и Вера правильно зачеркнули круги, а Семён правильно выбрал уголок. Вера, Наташа и Арина правильно выполнили по два задания. У Веры и Наташа не было ошибок при выборе уголка и круга, Арина правильно нашла группу фигур в третьем задании и круг. Данила не справился ни с одним из предложенных заданий. Он механически вычеркивал по одной фигуре из каждой карточки, не ориентируясь на образец.

Средний уровень показали в 12 детей (30%). Света правильно выполнила первые три задания, Валера не ошибся при выполнении первых четырех заданий, Ира правильно выполнила первые четыре задания. Никто из детей не справился с пятым и шестым заданием, где им было предложено узнать перевернутые в пространстве группы фигур.

Высокий уровень отсутствует.

Диагностическая методика 4 «Дорисуй» (М. Безруких).

Цель – выявить уровень умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов.

Материал: карточки с тестовым материалом, карандаш. Стимульный материал к заданию представлен в приложении Б.

Проведение исследования. Педагог предлагает ребенку 3 карточки с 15 заданиями (по 6 заданий на первых двух карточках, четыре задания на третьей карточке), в которых ребёнок должен нарисовать непрерывные прямые, кривые и изогнутые под различными углами линии от заданного начала к заданному концу, либо ребёнок должен действовать по заданному образцу. В процессе выполнения задания ребенку предлагается рисовать, не отрывая карандаша от бумаги, проводить как можно более ровную линию. В заданиях с седьмого по двенадцатое ребёнку предлагается обвести нарисованную фигуру, а затем самостоятельно нарисовать точно такую же фигуру. В последних трёх заданиях главным условием является обводка предложенного рисунка по прерывистой линии в соответствии с направлением, которое показывает стрелка на рисунке.

Критерии оценивания.

Низкий уровень (1 балл) – ребёнок не может нарисовать прямую линию без разрывов или разветвлений, сильно отклоняется от стимулирующих линий, линия пересекает пределы стимулирующих линий или значительно короче их, обводит неправильно фигуру, не руководствуется направлением стрелки, не улавливает конфигурацию стимулирующей фигуры, размер и форма самостоятельно нарисованной фигуры не совпадает с размером и формой образца.

Средний уровень (2 балла) – ребёнок рисует непрерывную линию, но с изгибами или небольшими углами, выходящую за пределы стимулирующих точек и линий не более чем на 1 см., обводит фигуру правильно, но с незначительным отклонением линии от стимулирующей, при обведении фигуры есть небольшие углы и разрывы, у самостоятельно нарисованных

фигур незначительная разница по размеру или форме с образцом, при обведении контрольной фигуры по стрелкам ребёнок отрывает карандаш, но рисует без углов и разрывов.

Высокий уровень (3 балла) – ребёнок рисует непрерывную линию, не выходя за пределы точки или звездочки, посередине двух стимулирующих линий, правильно обводит фигуру, руководствуясь направлением стрелки, не разрывая линию, самостоятельно рисует фигуры, не отличающиеся от заданной по размеру и форме, обводя контрольную фигуру, следует за направлением стрелок, не разрывает линию, не допускает обводок и углов.

Количественные результаты выявления уровня умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов у детей 6-7 лет представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Количественные результаты диагностики умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов

| Уровни  | Кол-во детей | в %<br>100 |
|---------|--------------|------------|
| Низкий  | 28           | 70         |
| Средний | 12           | 30         |
| Высокий | 0            | 0          |

Низкий уровень был выявлен у 28 (70%). Никто из детей не смог выполнить задание, не отрывая карандаш от бумаги. У всех детей линии разорваны, имеют углы или обводку, выходят за пределы установленной границы больше чем на 1 см. Алёша и Семён самостоятельно нарисовали фигуру по образцу с незначительной разницей по размеру и форме, однако при обведении контрольной фигуры они не принимали во внимание направления стрелок, не улавливали конфигурацию фигуры. У остальных детей нарисованные самостоятельно фигуры по образцу не совпадали с образцом ни по размеру, ни по форме. Хуже всех справился с заданием Данила, в некоторых заданиях он рисовал линии вообще за пределами стимулирующих линий, не соблюдая их длину и форму. Четыре задания на

последнем бланке он отказался выполнять, сказал, что он ничего не понимает и устал.

Средний уровень показали 12 детей (30%). Дети старались выполнить задания в соответствии с инструкцией педагога, ориентировались на стимулирующие точки и линии, их длину, но не смогли избежать выхода за пределы стимулирующих точек и линий. Обводя фигуры, Валера, Ира, Света старались следовать направлению стрелки, не отрывали карандаш при рисовании, но у линий были небольшие углы и разрывы, а самостоятельно нарисованные фигуры имели незначительную разницу по размеру и форме, по сравнению с образцом. Наибольшую трудность вызвало обведение контрольной фигуры по стрелкам на последнем бланке, так как ребята не смогли не отрывать карандаш в процессе рисования. Однако им удалось избежать углов и разрывов.

Высокий уровень отсутствует.

Диагностическая методика 5 «Перцептивное моделирование» (Л.А. Венгер).

Цель: выявить уровень умений воссоздавать образ из частей, расчленять образ на части в соответствии с заданными условиями.

Материал (оборудование): два набора карточек: 1 – карточки с изображениями кругов и квадратов; 2 – карточки с изображениями отдельных частей этих фигур, из которых надо собрать или квадрат, или круг. На изображениях карточек с первого набора присутствуют линии, разделяющие изображения на части, соответствующие частям, изображенным на карточках из второго.

Содержание: взрослый предлагает посмотреть на целую фигуру, изображенную на карточке из первого набора, и собрать такую же из частей, изображенных на карточках из второго набора.

Критерии оценки результата: за каждый правильный ответ (т.е. за правильно найденные части, из которых можно собрать данную фигуру) ребенок получает 1 балл, за неправильный ответ или его отсутствие – 0

баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать ребенок – 15. Низкий уровень – 0-5 баллов. Средний уровень – 6-10 баллов. Высокий уровень – 11-15 баллов.

Таблица 7 – Результаты выявления уровня умений воссоздавать образ из частей, расчленять образ на части в соответствии с заданными условиями

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 6   | 14  | 20  |
| 100 %            | 15% | 35% | 50% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 6 детей (15%) – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто вследствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Средний уровень 14 детей (35%) – ошибки присутствуют только в случаях сложного разделения оригинального изображения. Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Низкий уровень 20 детей (50%) – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

После проведения диагностики мы получили следующие результаты (табл. 8):

- 15% детей имеют высокий уровень развития пространственного мышления;
- 35% – средний уровень развития;
- 50% – низкий уровень развития.

Таблица 8 – Результаты выявления уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 6   | 14  | 20  |
| 100 %            | 15% | 35% | 50% |

Представим характеристику уровней развития пространственного мышления детей 6-7 лет.

Низкий уровень развития пространственного мышления. К нему мы условно отнесли 20 детей, что составило 50%. Дети затрудняются в определении, различении и назывании основных пространственных направлений, местоположения объектов относительно других объектов в трехмерном и двухмерном реальном пространстве; испытывают трудности при определении и назывании формы объектов и их частей; не обобщают объекты по наличию/отсутствию пространственных признаков, не выделяет закономерности в пространственном расположении объектов; не отражает последовательность своих действий и их результаты в речи.

Средний уровень развития пространственного мышления. К нему мы условно отнесли 14 детей, что составило 35%. Дети определяют и называют форму объектов и их частей, расчленяют реальные объекты и образы на части и воссоздаёт их с незначительными затруднениями; обобщают объекты по признакам формы, структуры, пространственного расположения; испытывают некоторые трудности при оперировании объектами в трехмерном и двухмерном пространстве; способны выразить словесно результат своих действий, но испытывают затруднения в отражении способов достижения результата, в доказательстве суждений.

Высокий уровень развития пространственного мышления. К нему мы условно отнесли 6 детей, что составило 15%. Дети определяют и называют пространственные направления, отношения между объектами, как в реальном, так и в воображаемом трехмерном и двухмерном пространстве; не испытывают трудностей в определении и назывании формы объектов и их частей, в расчленении объектов и воссоздании их из частей в реальном и мысленном плане, в обобщении объектов по форме и пространственному расположению; свободно выражают в речи результаты деятельности и способы их достижения, доказывают свои суждения, используют геометрическую терминологию.

Графически результаты констатирующего эксперимента представлены на рисунке 1.

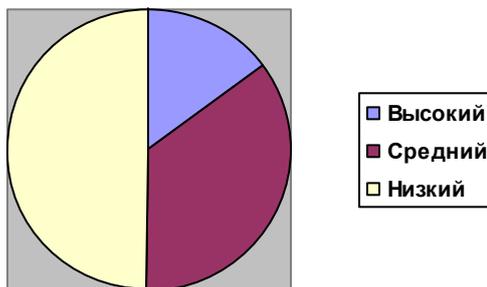


Рисунок 1 – Результаты выявления уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет

Полученные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации работы по развитию у детей 6-7 лет пространственного мышления.

## **2.2 Применение средств информационно-коммуникационных технологий в развитии пространственного мышления у детей 6-7 лет**

Исходя из цели исследования и выдвинутой гипотезы, мы определили цель формирующего этапа эксперимента: разработать и апробировать в процессе экспериментальной работы методику развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами информационно-коммуникационных технологий.

В формирующем эксперименте участвовали 20 детей 6-7 лет (ЭГ), воспитанники подготовительной к школе группы МБУ д/с № 33 «Мечта» г.о. Тольятти.

В ходе формирующего эксперимента осуществлялась проверка положения гипотезы, согласно которому развитие пространственного мышления у детей 6-7 лет будет эффективным, если в образовательном процессе будет реализована целостная методика применения ИКТ, позволяющая демонстрировать методы репрезентации пространственных

отношений между объектами, что способствует сознательному освоению детьми пространственных представлений и ориентировки в пространстве.

Методику работы мы рассматриваем как гибкий механизм использования комплекса методов, приемов, средств ИКТ, направленных на развитие пространственного мышления у детей 6-7 лет.

Методика включала 3 блока работы (Приложение В).

1 блок – работа с детьми;

2 блок – работа с педагогами;

3 блок – работа с родителями.

Опишем содержание работы 1 блока – работа с детьми.

Методика работы по развитию пространственного мышления у детей 6-7 лет строилась согласно следующей последовательности решения задач (Т.А. Мусейибова):

- «ориентировка «на себе»; освоение «схемы собственного тела»;
- ориентировка «на внешних объектах»; выделение различных сторон предметов: передней, тыльной, верхней, нижней, боковых;
- освоение и применение словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям: вперед-назад, вверх-вниз, направо-налево;
- определение расположения предметов в пространстве «от себя», когда исходная точка отсчета фиксируется на самом субъекте;
- определение собственного положения в пространстве («точки стояния») относительно различных объектов, точка отсчета при этом локализуется на другом человеке или на каком-либо предмете;
- определение пространственной размещенности предметов относительно друг друга;
- определение пространственного расположения объектов при ориентировке на плоскости, т. е. в двухмерном пространстве; определение их размещенности относительно друг друга и по отношению к плоскости, на которой они размещаются.» [27].

Для решения данных задач нами использовались программные средства ИКТ. Был разработан программный методический комплект по познавательному развитию детей 6-7 лет. Ведущей деятельностью для решения обозначенных выше задач была выбрана конструктивная.

Познавательное развитие является одним из направлений развития и образования детей дошкольного возраста согласно ФГОС ДО. Данная образовательная область направлена на развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения, творческой активности и др.

Конструирование является видом детской деятельности, которая позволяет решать задачи познавательного развития детей дошкольного возраста. Традиционно конструирование в образовательном процессе дошкольной образовательной организации представлено совместной деятельностью воспитателя с детьми в процессе непрерывной образовательной деятельности, так как требует формирования конструктивных умений и навыков. Наличие разнообразных конструкторов в развивающей предметно-пространственной среде группы является условием самостоятельной конструктивной деятельности детей. Однако, часто самостоятельное конструирование детей даже в старшем дошкольном возрасте носит примитивный характер. Поэтому в рамках экспериментальной деятельности на основе материалов окружной пилотной площадки МБУ детского сада № 33 «Мечта» г.о. Тольятти были разработаны методические средства, которые позволяют воспитателям решать задачи образовательной области «Познавательное развитие» посредством организованной конструктивно-модельной деятельности детей, а также конструирования, возникающего по инициативе детей.

Данный методический комплект включает в себя: интерактивные дидактические игры, рабочие тетради, технологические карты и 3 D-книги по

развитию пространственного мышления детей 6-7 в процессе конструирования.

Интерактивная рабочая тетрадь – это разновидность развивающего пособия с интерактивной основой для действий непосредственно на содержащихся в нем заготовках; имеющее в своей структуре задания для совместной деятельности взрослого и ребёнка, самостоятельной деятельности ребёнка, способствующие освоению представлений, действий, опыта деятельности [6].

Изучив существующие рабочие тетради как разновидность развивающих пособий, мы решили создать интерактивную рабочую тетрадь по конструированию смешанного вида, т. е. тетрадь, содержащую задания и для освоения, и для закрепления, и для выявления имеющихся у ребенка представлений и опыта деятельности, а также стимулирования творческой активности детей.

При этом мы решали следующие задачи разработки интерактивной рабочей тетради по конструированию:

- способствовать расширению представлений детей об окружающей действительности;
- развивать конструктивные умения и пространственное мышление детей;
- способствовать выявлению и развитию сенсорных, математических, интеллектуальных способностей детей;
- создать условия для самостоятельной конструктивной деятельности, стимулирования творческой активности детей;
- способствовать развитию у детей мелкой моторики рук;
- способствовать повышению профессионального уровня педагогов в развитии самостоятельной познавательно-исследовательской и конструктивной деятельности детей;
- повысить интерес родителей к совместной с детьми конструктивно-модельной деятельности.

Рабочая тетрадь имеет форму интерактивного альбома для ребёнка, в структуре которого представлены задания для совместной деятельности взрослого (воспитателя, родителей) и ребёнка, а также для самостоятельной деятельности детей.

Такой вид рабочей тетради позволяет расширять представления детей об окружающей действительности, развивать конструктивные умения и пространственное мышление детей, способствовать выявлению и развитию сенсорных, математических, интеллектуальных способностей.

Рабочую тетрадь можно начинать использовать в процессе непрерывной образовательной деятельности и совместной деятельности в режимные моменты как средство решения образовательных задач. Задания включают деятельность с конструкторами разных видов (ТИКО, БАНЧЕМС, ЛЕГО, MAGFORMEN) по темам календарно-тематического плана.

Задания в тетради представлены по тематическому принципу (по темам календарно-тематического плана). Так как мы разработали тетради смешанного вида, то задания представлены репродуктивные (на закрепление, воспроизведение) и продуктивные (творческие).



Рисунок 2 – Пример страницы рабочей тетради по конструированию

Так, задания могут быть:

- на узнавание и называние (например, по теме «Головные уборы» задание «Назови, какие предметы ты видишь на рисунке?»);
- исключение лишнего (классификацию);
- обоснование (Почему?);
- задания с использованием раскрашивания;
- задания на конструирование из разных конструкторов.

Например, в тетради представлены образцы построек из разных конструкторов, ребенок может конструировать по образцу, а также выполнить постройку по теме из других конструкторов, комбинировать, использовать детали разных конструкторов.



Рисунок 3 – Пример страницы рабочей тетради с заданием на конструирование из разных конструкторов

Для привлечения внимания детей к заданиям и поддержания игровой мотивации мы ввели персонажа – мудрую (ученую) сову.

Следующий программный компонент методического комплекта включает технологические карты для конструирования детей из разных

конструкторов (ТИКО, БАНЧЕМС, ЛЕГО, MAGFORMEN и др.) по темам календарно-тематического плана.

При разработке мы исходили из того, что технологическая карта – это вид методической продукции, в которой материал четко структурирован и предназначен для проектирования деятельности. Описание процесса происходит в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий с указанием применяемых средств.

Преимущества технологической карты:

- сокращает время педагога на подготовку к НОД;
- позволяет эффективно организовать конструктивную деятельность детей в процессе НОД;
- повышает эффективность восприятия детьми информации с опорой на наглядность;
- обеспечивает индивидуальный и комплексно-тематический подходы к решению образовательных задач;
- создает условия для самостоятельной конструктивной деятельности детей.

Каждая разработанная нами технологическая карта имеет определенную структуру: определены цель и задачи конструктивной деятельности детей по теме, указан вид конструктора, выделены необходимые детали конструктора, дана наглядная схема или пошаговое описание постройки и представлен результат (фото готовой постройки).

Приведем в качестве примера фрагменты содержания технологических карт.

Технологическая карта по теме «Посуда».

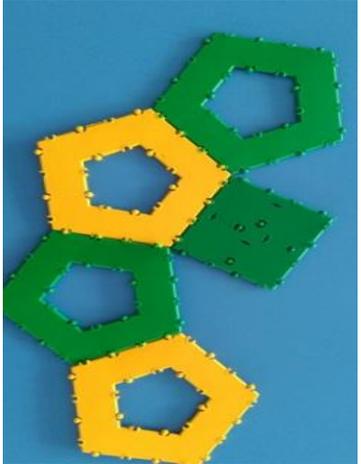
Цель: развитие познавательных, конструктивных, творческих способностей детей в процессе создания образов по теме «Посуда».

Задачи:

- формировать у детей умение пользоваться технологической картой;

- развивать познавательную активность детей, воображение, пространственное мышление, желание создавать постройки;
- развивать мелкую моторику пальцев рук;
- воспитывать коммуникативные качества детей в процессе совместного конструирования.

Таблица 9 – Технологическая карта по теме «Посуда»

| Вид конструктора | Количество деталей                                 | Описание или схема  | Результат  |
|------------------|--|---|--|
| ТИКО «Ваза»      | Пятиугольник с отверстием – 4, квадрат большой – 1 |  |  |

Технологическая карта по теме «Транспорт».

Цель: совершенствование познавательных, конструктивных, творческих способностей детей в процессе создания образов по теме «Транспорт».

Задачи:

- закреплять умение пользоваться технологической картой;
- развивать умение работать целенаправленно, поэтапно;
- совершенствовать моторные навыки;
- развивать пространственное мышление.
- воспитывать коммуникативные качества, умение контролировать свою деятельность.

Таблица 10 – Технологическая карта по теме «Транспорт»

| Вид конструктора | Количество деталей  | Описание или схема  |
|------------------|---|---|
| ТИКО<br>«Лодка»  | треугольник – 10,<br>квадрат<br>маленький – 5,<br>маленький треугольник – 4,<br>треугольник с отверстием – 2,<br>квадрат с отверстием – 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соединяем пять треугольников один за другим. Располагаем фигуру горизонтально, повторяем эту операцию и соединяем детали.</li> <li>2. Прикрепляем к квадрату с отверстием треугольники слева и справа.</li> <li>3. Соединяем три маленьких треугольника и вставляем в отверстие большого треугольника.</li> <li>4. Собираем из маленьких квадратов кубик и соединяем его с отверстием большого квадрата.</li> </ol> |

3 D-книги – это интерактивные пособия в форме виртуальной книги с эффектом перелистывания страниц. Отличаются от простых электронных книг креативным подходом к использованию всех мультимедийных форм представления информации: текстовые надписи, ссылки, изображения, видеоролики, звуковое сопровождение, анимации с перелистыванием страниц и «говорящим» текстом.

Представленные в методическом комплекте 3 D-книги по конструированию позволяют:

- реализовать принцип «обучения с увлечением», т.к. воспринимаются детьми как развлечение (как мультфильм);
- развивать и поддерживать у детей интерес к конструированию из разных конструкторов (ТИКО, БАНЧЕМС, ЛЕГО, MAGFORMEN и др.) по темам календарно-тематического плана;
- комплексно решать задачи познавательного, речевого, социально-коммуникативного, художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста.

Предлагаем пример сказки «Приключения червячка Кусаки», которую сочинили дети под руководством педагога А.В. Ивановой (на содержании тематической оболочки «Овощи и фрукты»). Данная сказка была оформлена в форме 3 D-книги, на страницах которой представлены иллюстрации к сказке, выполненные с помощью разных конструкторов.

3 D-книги по конструированию могут использоваться в процессе непрерывной образовательной деятельности и совместной деятельности воспитателя с детьми в режимные моменты.

Разработанный комплект 3 D-книг по конструированию позволял решать задачи образовательной области «Познавательное развитие» посредством организованной конструктивно-модельной деятельности детей в игровой форме.

2 блок методики включал работу с родителями.

На родительском собрании в начале учебного года мы познакомили родителей с задачами нашей экспериментальной работы, а также провели анкетирование с целью выявить представления родителей и их отношение к теме «Развитие у детей 6-7 лет ориентировки в пространстве».

Далее в процессе формирующего эксперимента мы провели формы работы с родителями, представленные в таблице 11.

Таблица 11 – Формы работы с родителями

| Тематика мероприятий   | Форма проведения                     | Дата (месяц)     |
|--|--------------------------------------|------------------|
| Ознакомление с проектом                                      | Выступление на родительском собрании | Сентябрь 2018 г. |
|  | для родителей                        | Сентябрь 2018 г. |
| «Как важно научить ребёнка ориентироваться в пространстве»   | Консультация                         | Октябрь 2018 г.  |
| «Добавь слово»   | Практикум                            | Октябрь 2018 г.  |
| «Ключик»   | Мастер-класс                         | Ноябрь 2018 г.   |
| «Сущность ориентировки в пространстве в дошкольном возрасте» | Беседа                               | Декабрь 2018 г.  |

|  |                   |                 |
|--|-------------------|-----------------|
| «Народная игра в семейной жизни»                                     | Консультация      | Декабрь 2018 г. |
| «Домашняя математика»  | Папка-передвижка  | Январь 2019 г.  |
| «Красивый ковёр»   | Консультация      | Январь 2019 г.  |
| «Развитие ориентировки в пространстве»                               | Памятка с играми  | Февраль 2019 г. |
| Предложить родителям совместно с детьми сделать план комнаты ребёнка | Совместная работа | Март 2019 г.    |

3 блок – работа с педагогами. С целью совершенствования профессиональной компетентности педагогов в аспекте развития пространственного мышления у детей 6-7 лет мы проводили формы методической работы, представленные в таблице 12.

Таблица 12 – Формы работы с педагогами

| Тематика мероприятий   | Форма проведения                     | Дата (месяц)    |
|--|--------------------------------------|-----------------|
| «Развитие пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами информационно-коммуникационных технологий» | Выступление на педагогическом совете | Октябрь 2018 г. |
| «Развитие ориентировки в пространстве у детей старшего возраста посредством интерактивных игр»                                   | Консультация                         | Ноябрь 2018 г.  |
| «Игры на формирование пространственных представлений»  | Викторина                            | Март 2019 г.    |
| Распространение педагогического передового опыта работы  | Презентация                          | Апрель 2019 г.  |

По окончании формирующего этапа экспериментальной работы был проведён контрольный срез, цель которого заключалась в сравнении результатов развития пространственного мышления детей 6-7 лет на констатирующем и контрольном этапах.

### **2.3 Анализ эффективности экспериментальной работы**

Цель контрольного эксперимента – определить эффективность предложенной методики развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами ИКТ.

На данном этапе мы использовали критериально-диагностический аппарат, описанный на этапе констатирующего эксперимента (п. 2.1).

Диагностическая методика 1 «Схематизация» (автор Р.И. Бардина).

Цель: выявить умения различать основные пространственные направления, различать пространственные отношения между объектами.

Материал (оборудование): подготовить тетрадь из двенадцати листов. Каждый лист должен содержать изображение полянки с разветвленными дорожками, в конце каждой дорожки изображен домик. В нижней части каждой из страниц изображены «письма», каждое из которых содержит в себе схематичный путь к домику. На первых двух страницах содержатся вводные задачи, на остальных – основные.

Критерии оценки результата.

Каждый ответ выражался в баллах:

0-19 баллов – ниже среднего;

20-41 балл – средний уровень;

42-44 балла – высокий уровень.

Таблица 13 – Результаты выявления уровня умения различать основные пространственные направления, различать пространственные отношения между объектами

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 20  | 14  | 6   |
| 100 %            | 50% | 35% | 15% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 20 детей (50%) – дети понимают словесную инструкцию взрослого с первого раза. Выполняют задания самостоятельно и правильно, полностью следуя инструкции. Не допуская при этом ошибки, проявляют заинтересованность в работе, которая сохраняется на протяжении времени выполнения работы. Высокое качество выполненной работы. При выполнении задания не прибегали к помощи педагога.

Средний уровень 14 детей (35%) – дети понимают словесную инструкцию взрослого, но самостоятельно выполняют только легкий вариант задания. Выполняют задания самостоятельно и правильно, при комментировании действий. Допуская иногда незначительные ошибки. Удовлетворительное качество выполнения работы.

Низкий уровень 6 детей (15%) – дети понимают словесную инструкцию только после многократного повторения. Задания выполняет с большим количеством ошибок.

Диагностическая методика 2 «Рыбка» (автор В.В. Холмовская).

Цель: выявить уровень оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

Материал (оборудование): набор строительных инструментов.

Содержание: исследование проводится индивидуально с каждым ребенком. В самом начале взрослый задает ребенку вопрос: «Скажи, что здесь изображено?» Взрослый оказывает помощь ребенку, если тот не знает, как ответить: «Может быть, тут изображена рыбка?» Как только выясняется,

что на схеме нарисована рыбка, взрослый предлагает ребенку построить из кубиков рыбку, такую же, как на изображении.

Критерии оценки результата: при конструировании предмет дети проявляют умение ориентироваться по схеме и воспроизведения ее в конструкции.

Низкий уровень – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

Средний уровень – ошибки присутствуют только в сложных фигурах и элементах изображения рыбки (плавник, рот). Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Высокий уровень – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто вследствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Таблица 14 – Результаты выявления уровня оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 20  | 14  | 6   |
| 100 %            | 50% | 35% | 15% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 20 детей (50%) – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто вследствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Средний уровень 14 детей (35%) – ошибки присутствуют только в сложных фигурах и элементах изображения рыбки (плавник, рот). Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо

взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Низкий уровень 6 детей (15%) – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

Диагностическая методика 3 «Методика оценки уровня развития зрительного восприятия детей 5-7,5 лет» (М. Безруких).

Цель – выявить уровень оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств.

Материал: карточки с тестовым материалом, карандаш. Стимульный материал к заданию представлен в приложении А.

Проведение исследования. Педагог предлагает ребенку на карточке выполнить задание в соответствии с инструкцией. В первом задании педагог просит ребенка найти уголок, соответствующий образцу. Педагог демонстрирует ребенку карточку с образцом, опираясь на который, он должен найти уголок и зачеркнуть его. Во втором задании ребёнку предлагается найти круг, соответствующий образцу. В третьем и четвертом задании в образце нарисованные три расположенные в определённом порядке фигуры. В пятом задании ребенку предлагается найти два соответствующих образцу треугольника, а в шестом задании в образце в разном порядке расположены круг, квадрат и треугольник. В заключительном седьмом и восьмом задании в образце представлена буква (согласная и гласная), которую предлагается найти ребенку среди остальных букв.

Критерии оценивания. За каждое правильно выполненное задание ставится 1 балл.

Низкий уровень (0–2 балла) – ребёнок не узнаёт повернутые и перевернутые геометрические фигуры, группы фигур и буквы в сериях, не может справиться с заданием.

Средний уровень (3–5 баллов) – ребёнок узнаёт только отдельные элементы либо простые группы геометрических фигур, затрудняется с узнаванием перевернутых групп фигур и букв в сериях.

Высокий уровень (6–8 баллов) – ребёнок справляется самостоятельно с заданием, узнаёт, как повернутые, так и перевернутые геометрические фигуры, группы фигур и букв.

Количественные результаты выявления уровня оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств у детей 6-7 лет представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Количественные результаты диагностики оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств

| Уровни  | Кол-во детей | в %<br>100 |
|---------|--------------|------------|
| Низкий  | 0            | 0          |
| Средний | 28           | 70         |
| Высокий | 12           | 30         |

Высокий уровень был выявлен у 12 детей (30%). Так, Варя, Алеша, Семен и Арина справились самостоятельно с заданием, узнали, как повернутые, так и перевернутые геометрические фигуры, группы фигур и букв.

Средний уровень показали в 28 детей (70%). Света правильно выполнила первые три задания, Валера не ошибся при выполнении первых четырех заданий, Ира правильно выполнила первые четыре задания. Никто из детей не справился с пятым и шестым заданием, где им было предложено узнать перевернутые в пространстве группы фигур.

Низкий уровень отсутствует.

Диагностическая методика 4 «Дорисуй» (М. Безруких).

Цель – выявить уровень умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов.

Материал: карточки с тестовым материалом, карандаш. Стимульный материал к заданию представлен в приложении Б.

Проведение исследования. Педагог предлагает ребенку 3 карточки с 15 заданиями (по 6 заданий на первых двух карточках, четыре задания на третьей карточке), в которых ребёнок должен нарисовать непрерывные прямые, кривые и изогнутые под различными углами линии от заданного начала к заданному концу, либо ребёнок должен действовать по заданному образцу. В процессе выполнения задания ребенку предлагается рисовать, не отрывая карандаша от бумаги, проводить как можно более ровную линию. В заданиях с седьмого по двенадцатое ребёнку предлагается обвести нарисованную фигуру, а затем самостоятельно нарисовать точно такую же фигуру. В последних трёх заданиях главным условием является обводка предложенного рисунка по прерывистой линии в соответствии с направлением, которое показывает стрелка на рисунке.

Критерии оценивания.

Низкий уровень (1 балл) – ребёнок не может нарисовать прямую линию без разрывов или разветвлений, сильно отклоняется от стимулирующих линий, линия пересекает пределы стимулирующих линий или значительно короче их, обводит неправильно фигуру, не руководствуется направлением стрелки, не улавливает конфигурацию стимулирующей фигуры, размер и форма самостоятельно нарисованной фигуры не совпадает с размером и формой образца.

Средний уровень (2 балла) – ребёнок рисует непрерывную линию, но с изгибами или небольшими углами, выходящую за пределы стимулирующих точек и линий не более чем на 1 см., обводит фигуру правильно, но с незначительным отклонением линии от стимулирующей, при обведении фигуры есть небольшие углы и разрывы, у самостоятельно нарисованных фигур незначительная разница по размеру или форме с образцом, при обведении контрольной фигуры по стрелкам ребёнок отрывает карандаш, но рисует без углов и разрывов.

Высокий уровень (3 балла) – ребёнок рисует непрерывную линию, не выходя за пределы точки или звездочки, посередине двух стимулирующих

линий, правильно обводит фигуру, руководствуясь направлением стрелки, не разрывая линию, самостоятельно рисует фигуры, не отличающиеся от заданной по размеру и форме, обводя контрольную фигуру, следует за направлением стрелок, не разрывает линию, не допускает обводок и углов.

Количественные результаты выявления уровня умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов у детей 6-7 лет представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Количественные результаты диагностики умения преобразовывать формы и пространственное расположение объектов

| Уровни  | Кол-во детей | в %<br>100 |
|---------|--------------|------------|
| Низкий  | 0            | 0          |
| Средний | 28           | 70         |
| Высокий | 12           | 30         |

Высокий уровень был выявлен у 28 (70%). Дети рисуют непрерывную линию, не выходя за пределы точки или звездочки, посередине двух стимулирующих линий, правильно обводят фигуру, руководствуясь направлением стрелки, не разрывая линию, самостоятельно рисуют фигуры, не отличающиеся от заданной по размеру и форме, обводя контрольную фигуру, следуют за направлением стрелок, не разрывают линию, не допускают обводок и углов.

Средний уровень показали 28 детей (70%). Дети старались выполнить задания в соответствии с инструкцией педагога, ориентировались на стимулирующие точки и линии, их длину, но не смогли избежать выхода за пределы стимулирующих точек и линий. Обводя фигуры, Валера, Ира, Света старались следовать направлению стрелки, не отрывали карандаш при рисовании, но у линий были небольшие углы и разрывы, а самостоятельно нарисованные фигуры имели незначительную разницу по размеру и форме, по сравнению с образцом. Наибольшую трудность вызвало обведение контрольной фигуры по стрелкам на последнем бланке, так как ребята не

смогли не отрывать карандаш в процессе рисования. Однако им удалось избежать углов и разрывов.

Низкий уровень отсутствует.

Диагностическая методика 5 «Перцептивное моделирование» (Л.А. Венгер).

Цель: выявить уровень умений воссоздавать образ из частей, расчленять образ на части в соответствии с заданными условиями.

Материал (оборудование): два набора карточек: 1 – карточки с изображениями кругов и квадратов; 2 – карточки с изображениями отдельных частей этих фигур, из которых надо собрать или квадрат, или круг. На изображениях карточек с первого набора присутствуют линии, разделяющие изображения на части, соответствующие частям, изображенным на карточках из второго.

Содержание: взрослый предлагает посмотреть на целую фигуру, изображенную на карточке из первого набора, и собрать такую же из частей, изображенных на карточках из второго набора.

Критерии оценки результата: за каждый правильный ответ (т.е. за правильно найденные части, из которых можно собрать данную фигуру) ребенок получает 1 балл, за неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать ребенок – 15. Низкий уровень – 0-5 баллов. Средний уровень – 6-10 баллов. Высокий уровень – 11-15 баллов.

Таблица 17 – Результаты выявления уровня умений воссоздавать образ из частей, расчленять образ на части в соответствии с заданными условиями

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 20  | 14  | 6   |
| 100 %            | 50% | 35% | 15% |

Качественный анализ количественных результатов.

Высокий уровень 20 детей (50%) – работа выполнена ребенком без участия взрослого и при отсутствии ошибок, что может быть достигнуто

вследствие тщательного, заранее выполненного анализа изображения и четко организованной деятельности по конструированию объекта на изображении.

Средний уровень 14 детей (35%) – ошибки присутствуют только в случаях сложного разделения оригинального изображения. Данные ошибки ребенок исправляет самостоятельно (после указания взрослого), либо взрослый оказывает помощь. В целом, работа выполнена ребенком самостоятельно после анализа изображения.

Низкий уровень 6 детей (15%) – работа не выполнена или выполнена с большим количеством ошибок, которые могут быть исправлены только взрослым.

После проведения диагностики мы получили следующие результаты (табл. 18):

–50% детей имеют низкий уровень развития пространственного мышления;

– 35% – средний уровень развития;

– 15% – низкий уровень развития.

Таблица 18 – Результаты выявления уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет

| Кол-во детей / % | ВУ  | СУ  | НУ  |
|------------------|-----|-----|-----|
| 40               | 20  | 14  | 6   |
| 100 %            | 50% | 35% | 15% |

Таким образом, на контрольном этапе мы отметили положительную динамику в развитии пространственного мышления у детей 6-7 лет за счет качественных изменений показателей у детей экспериментальной группы. Дети экспериментальной группы стали самостоятельно определять и называть пространственные направления, отношения между объектами в трехмерном и двухмерном пространстве; не испытывают трудностей в определении и назывании формы объектов и их частей, в расчленении объектов и воссоздании их из частей в реальном и мысленном плане, в обобщении объектов по форме и пространственному расположению;

свободно выражают в речи результаты деятельности и способы их достижения, доказывают свои суждения.

Полученные данные свидетельствуют об эффективности предложенной методики развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами ИКТ.

### **Выводы по второй главе**

В данной главе описаны содержание и результаты экспериментальной работы, которая осуществлялась поэтапно и включала констатирующий, формирующий и контрольный этапы.

В первом положении нашей гипотезы представлено предположение, что развитие у детей 6-7 лет пространственного мышления будет эффективным, если процесс развития осуществляется на основе дифференцированного подхода с учётом выявленных особенностей пространственного мышления детей 6-7 лет. Поэтому целью констатирующего эксперимента являлось выявление уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

При выделении критериев и показателей уровней развития пространственного мышления детей 6-7 лет мы опирались на исследования И.Я. Каплунович, А.И. Савенкова, А.А. Люблинской, Т.А. Мусейибовой, А.Э. Симановского.

Были подобраны диагностические методики для выявления: ориентации детей 6-7 лет в двухмерном и трехмерном пространстве, оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств, преобразования формы и пространственного расположения объектов.

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о преобладании у детей 6-7 лет экспериментальной выборки низкого (50%) и среднего (35%) уровней развития пространственного мышления.

Исходя из цели исследования и выдвинутой гипотезы, мы определили цель формирующего этапа эксперимента: разработать и апробировать в процессе экспериментальной работы методику развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами ИКТ.

В формирующем эксперименте участвовали 20 детей 6-7 лет (ЭГ), воспитанники подготовительной к школе группы МБУ д/с № 33 «Мечта» г.о. Тольятти.

В ходе формирующего эксперимента осуществлялась проверка положения гипотезы, согласно которому развитие пространственного мышления у детей 6-7 лет будет эффективным, если в образовательном процессе будет реализована целостная методика применения ИКТ, позволяющая демонстрировать методы репрезентации пространственных отношений между объектами, что способствует сознательному освоению детьми пространственных представлений и ориентировки в пространстве.

Методика включала 3 блока работы: работа с детьми, работа с педагогами, работа с родителями.

В работе с детьми нами использовались программные средства ИКТ. Был разработан программный методический комплект по познавательному развитию детей 6-7 лет. Ведущей деятельностью для решения задач была выбрана конструктивная. Методический комплект включает в себя: интерактивные дидактические игры, рабочие тетради, технологические карты и 3 D-книги по развитию пространственного мышления детей 6-7 в процессе конструирования. Данные программные средства ИКТ использовались как в процессе непрерывной образовательной деятельности по конструированию, так и в совместной деятельности педагога с детьми в режимные моменты.

На контрольном этапе мы отметили положительную динамику в развитии пространственного мышления у детей 6-7 лет за счет качественных изменений показателей у детей экспериментальной группы. Дети экспериментальной группы стали самостоятельно определять и называть пространственные направления, отношения между объектами в трехмерном

и двухмерном пространстве; не испытывают трудностей в определении и назывании формы объектов и их частей, в расчленении объектов и воссоздании их из частей в реальном и мысленном плане, в обобщении объектов по форме и пространственному расположению; свободно выражают в речи результаты деятельности и способы их достижения, доказывают свои суждения.

Полученные данные свидетельствуют об эффективности предложенной методики развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами ИКТ.

## Заключение

Проведенное исследование подтвердило выдвинутую нами гипотезу и позволило сделать следующие выводы.

Анализ теоретических исследований свидетельствует, что пространственное мышление в своих наиболее развитых формах формируется на графической основе, поэтому ведущими для него являются зрительные образы. Пространственные представления способствуют установлению более чёткой и точной взаимосвязи между реальным предметом и понятием, символом и образом.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития пространственного мышления. Многочисленные исследования показывают, что развитие психических процессов детей во многом зависит от условий, в частности от содержания, методов и средств, используемых педагогами в образовательном процессе.

Современный этап развития общества всемирной коммуникации характеризуется функциональным использованием средств информационно-коммуникационных технологий в многочисленных сферах деятельности человека, в том числе и дошкольной педагогике. В связи с этим в нашем исследовании в качестве ведущих в развитии пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста мы рассматриваем средства информационно-коммуникационных технологий.

Экспериментальное исследование было направлено на проверку положений гипотезы. В первом положении нашей гипотезы представлено предположение, что развитие у детей 6-7 лет пространственного мышления будет эффективным, если процесс развития осуществляется на основе дифференцированного подхода с учётом выявленных особенностей пространственного мышления детей 6-7 лет. Поэтому целью констатирующего эксперимента являлось выявление уровня развития пространственного мышления у детей 6-7 лет.

При выделении критериев и показателей уровней развития пространственного мышления детей 6-7 лет мы опирались на исследования И.Я. Каплунович, А.И. Савенкова, А.А. Люблинской, Т.А. Мусейибовой, А.Э. Симановского.

Были подобраны диагностические методики для выявления: ориентации детей 6-7 лет в двухмерном и трехмерном пространстве, оперирования геометрическими фигурами с учетом их свойств, преобразования формы и пространственного расположения объектов.

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о преобладании у детей 6-7 лет экспериментальной выборки низкого (50%) и среднего (35%) уровней развития пространственного мышления.

Формирующий эксперимент доказал эффективность методики развития пространственного мышления у детей 6-7 лет с использованием программных средств ИКТ: интерактивных дидактических игр, интерактивных рабочих тетрадей, технологических карт, 3D-книг.

На контрольном этапе мы отметили положительную динамику в развитии пространственного мышления у детей 6-7 лет за счет качественных изменений показателей у детей экспериментальной группы. Дети экспериментальной группы стали самостоятельно определять и называть пространственные направления, отношения между объектами в трехмерном и двухмерном пространстве; не испытывают трудностей в определении и назывании формы объектов и их частей, в расчленении объектов и воссоздании их из частей в реальном и мысленном плане, в обобщении объектов по форме и пространственному расположению.

Полученные данные свидетельствуют об эффективности предложенной методики развития пространственного мышления у детей 6-7 лет средствами ИКТ. Цель исследования достигнута, задачи решены, положения, выносимые на защиту состоятельны.

## Список используемой литературы

1. Абраменкова, В.В. Социальная психология детства [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Абраменкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 511 с.: ил. – (Высшее образование.Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-012279-3 // Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=612339>
2. Ананьев, Б.Г. Особенности восприятия пространства у детей [Текст] / Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко. – М. : Просвещение, 1964.
3. Андреев, А.А. Средства новых информационных технологий в образовании: систематизация и тенденции развития [Текст] / А.А. Андреев. – М.: ВУ, 1995. – 86 с.
4. Ахметжанова, Г.В. Информационные технологии в образовании [Текст] : практикум / Г.В. Ахметжанова, Т.В. Седова, Н.В. Гнатюк; ТГУ; Гуманит.-пед. ин-т ; каф. «Педагогика и методик преподавания». – Тольятти : ТГУ, 2015. – 60 с.: ил. – Тезаурус: С. 47-48. – Прил.: с. 49-60. – ISBN 978-5-8259-0892-2.
5. Белкина, В.Н. Психология раннего и дошкольного детства [Текст] : учеб. Пособие / В.Н. Белкина. – Гриф УМО. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 270 с. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 263–268. – Прил.: с. 240– 262. – ISBN 978-5-222-24651-1 : 570-18. – 626-91.
6. Белоруссова, Е.В. Рабочая тетрадь по дисциплине – средство развития познавательной активности и организации самостоятельной работы студентов [Текст] / Е.В. Белоусова // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 106-108.
7. Бирюков, А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А.Н. Бирюков. – Электрон.текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий

(ИНТУИТ), 2016. – 263 с. // Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/52165.html>. – ЭБС «IPRbooks».

8. Богдановская, И.М. Информационные технологии в педагогике и психологии [Текст]: учебник / И.М. Богдановская, Т.П. Зайченко, Ю.Л. Проект. – Гриф УМО. – СПб. : Питер, 2015. – 300 с.: ил. – (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). – Библиогр. в конце глав. – ISBN 978-5-496-01337-6: 608–40.

9. Богомолова, О.Б. Искусство презентации [Текст] / О.Б. Богомолова. – М. : Педагогика, 2010. – 116 с.

10. Бордовская, Н.В. Педагогика [Текст]: учеб.пособие для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – Гриф МО. – СПб. : Питер, 2015. – 299 с. – Библиогр.: с. 298-299. – ISBN 978-5-496-01636-0 : 878–40.

11. Вахрушева, Л.Н. Развитие мыслительной деятельности детей дошкольного возраста [Текст] / Л.Н. Вахрушева. – М. : Форум, 2011. – 192 с.

12. Горвиц, Ю.М. Новые информационные технологии в дошкольном образовании [Текст] / Ю.М. Горвиц, Л.Д. Чайнова, Н.Н. Поддьяков, Е.В. Зворыгина [и др.]. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 1998. – 189 с.

13. Дробышев, Ю.А. Возможности использования новых информационных технологий при обучении младших школьников решению логических задач [Текст] / Ю.А. Дробышев, С.Н. Ерлыченко // Информационные технологии в образовании. – М. : МИФИ, 2008. – 105 с.

14. Дошкольная педагогика [Текст]: учеб.пособие / В.И. Турченко. – 6-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА : МПСУ, 2017. – 256 с

15. Дошкольное образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы III междунар. науч.-практ.конф. (Чебоксары, 11 дек. 2014 г.) [Текст] / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 266 с.

16. Запорожец, А.В. Избранные психологические труды: В 2 т. [Текст] / А.В. Запорожец. – М., 1986. – Т. 2.

17.Иванова Е.В. Повышение ИКТ-компетентности педагогов / Е.В. Иванова // Справочник старшего воспитателя дошкольного учреждения. – 2009. – №12. – 62 с.

18. Информационные технологии в образовании [Текст] : учебник / Е.В. Баранова [и др.]; под общей ред. Т.Н. Носковой. – СПб. : Лань, 2016. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-2187-9.

19. Информационные технологии в педагогической деятельности [Текст]: практикум / авт.-сост. О.П. Панкратова [и др.]. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 226 с.

20. Информационные технологии в образовании [Текст]: лабораторный практикум: учеб. пособие / И.Н. Власова [и др.]; Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь : ПГГПУ, 2015. – 100 с.

21. Каплунович, И.Я. Структура и основные этапы развития образного мышления в дошкольном детстве [Текст] / И.Я. Каплунович // Вопросы психологии. – 2004. – №5.

22. Керносенко, А.Ю. Формирование у детей 4-5 лет с общим недоразвитием речи навыков словообразования средствами информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс] : магистерская диссертация / А.Ю. Керносенко. – Тольятти : ТГУ, 2016. – 95 с. // Режим доступа:

[https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/1125/1/%D0%9A%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%90.%D0%AE.%D0%9F%D0%9F%D0%9E%D0%BC\\_1404.pdf](https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/1125/1/%D0%9A%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%90.%D0%AE.%D0%9F%D0%9F%D0%9E%D0%BC_1404.pdf)

23. Краткий психологический словарь [Текст] / Под общ.ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – 2-е изд., испр. и доп.– Ростов на Дону : Феникс, 1999. – 512 с.

24. Куцакова, Л.Г. Конструирование и художественный труд в детском саду [Текст] / Л.Г. Куцакова. – М. : ТЦ «Сфера», 2005.

25. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст] / А.М. Леушина. – М., 1974.
26. Люблинская, А.А. О некоторых особенностях развития логического мышления у детей [Текст] / А.А. Люблинская // Психология дошкольника: хрестоматия. – М., 2000.
27. Мусейибова, Т.А. Развитие пространственных ориентировок у детей дошкольного возраста [Текст] : автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена. Кафедра дошкольной педагогики. – Ленинград : [б. и.], 1964. – 19 с.
28. Новоселова, С.Л. Компьютерный мир дошкольника / С.Л. Новоселова, Г.П. Петку. – М.: Новая школа, 1997. – 140 с.
29. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. – Электрон текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 530 с. // Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>. – ЭБС «IPRbooks»
30. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.А. Парамонова. – М. : Издательский центр «Академия», 2002.
31. Поддьяков, Н.Н. Мышление дошкольника [Текст] / Н.Н. Поддьяков. – М., 1977.
32. Психология и педагогика [Текст]: Учебник / А.И. Кравченко. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 400 с.
33. Рубинштейн, С.Л. О восприятии времени и пространства [Текст] / С.Л. Рубинштейн // Мир психологии. – 1999. – № 4.
34. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] : учебник / С.Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2015. – 705, [7] с. – (Мастера психологии). – Библиогр.: с. 670–678. – Алф. указ.: с. 679–705. – ISBN 978-5-496-01509-7 : 538–80.

35. Савенков, А.И. Занятия «логикой» как новый метод развития познания дошкольника [Текст] / А.И. Савенков // Детский сад от А до Я. – 2009. – №5. – С.17-26.

36. Симановский, А.Э. Развитие пространственного мышления ребенка [Текст] / А.Э. Симановский. – М.: Айрис-пресс, 1999. – 160 с.

37. Смирнова, Е.О. Детская психология [Текст] : учеб.пособие для вузов / Е.О. Смирнова. – Москва :Кнорус, 2016. – 279 с. – (Бакалавриат). – Библиогр. в конце гл. – ISBN 978–5–406–05237–2 : 480–00.

38. Смирнова, Е.О. Детская психология [Текст] : учеб.вобразоват. учреждениях, реализующих образоват. программы ВПО по направлению 050400 "Психолого-пед. образование" по дисциплине "Психология раннего, младен. и дошк. возраста" / Е.О. Смирнова. – М.: Кнорус, 2013. – 279 с. – (Бакалавриат). – Библиогр. в конце частей. – ISBN 978-5-406-01965-8 : 350-00. – 250-00.

39. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Л.Д. Столяренко, В.Е. Столяренко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 509 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-4762-5. // ЭБС Юрайт [сайт] // Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/384299>

40. Урунтаева, Г.А. Детская практическая психология [Текст] : учеб.для студентов вузов / Г.А. Урунтаева. – М. : Академия, 2015. – 250, [1] с. – (Высшее. Бакалавриат). – Библиогр.: с. 246–249. – ISBN 978-5-4468-1460-2 : 742-80.

41. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2015. – 336 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-199-0434-3 // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487293>

42. Филимонова, Н.И. Интеллектуальное развитие дошкольников [Текст] / Н.И. Филимонова. – СПб. : КАРО, 2004. – 312 с.

43. Шайдурова, Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности [Текст] / Н.В. Шайдурова. – М. : ТЦ «Сфера», 2008.

44. Энциклопедия психодиагностики. Психодиагностика детей. [Текст] / Редактор-составитель Д.Я. Райгородский. – Самара : Издательский Дом «Бахрах-М», 2008. – 624 с.

45. Ягодина, Л.А. Методические подходы к обучению педагога-психолога использованию информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании [Электронный ресурс] : автореферат дисс... н соискание ученой степени канд. пед. наук / Л.А. Ягодина. – М., 2010 // Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/metodicheskie-podkhody-k-obucheniyu-pedagoga-psikhologa-ispolzovaniyu-informatsionnykh-i-kom/read>

46. Якиманская, Г.С. Развитие пространственного мышления дошкольников [Текст] / Г.С. Якиманская. – М. : Педагогика, 1980.

47. Gibson, E. Principles of perceptual learning and development [Text] / E. Gibson. – N.Y.: Appleton-Crofts, 1969. – 117 p.

48. Gibson, E. The senses considered as perceptual systems [Text] / E. Gibson. – Boston, Houghton, Mifflin, 1966. – 240 p.

49. Mitzlaff, H. Computer im Grundschulunterricht. Möglichkeiten und pädagogische Perspektiven [Text] / H. Mitzlaff, K.A. Wiederhold. – Hamburg, 1990.

50. Papert, S. Mindstorms. Children, Computers and Powerful Ideas. Second Edition [Text] / S. Papert. – NY: «BasicBooks», 1993. – 230 p.

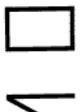
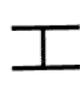
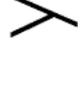
51. Papert, S. The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer [Text] / S. Papert. – NY: «BasicBooks», 1993. – 241 p.

## **Приложение А**

### **Стимульный материал к диагностической методике**

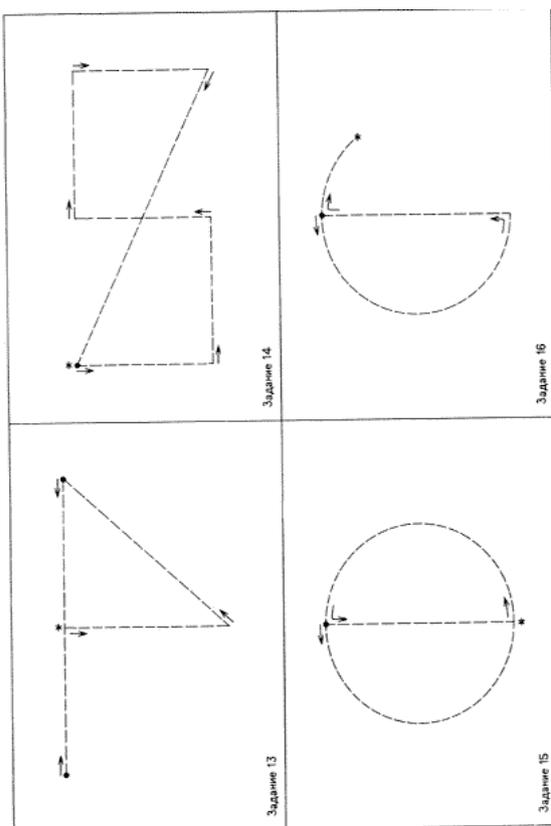
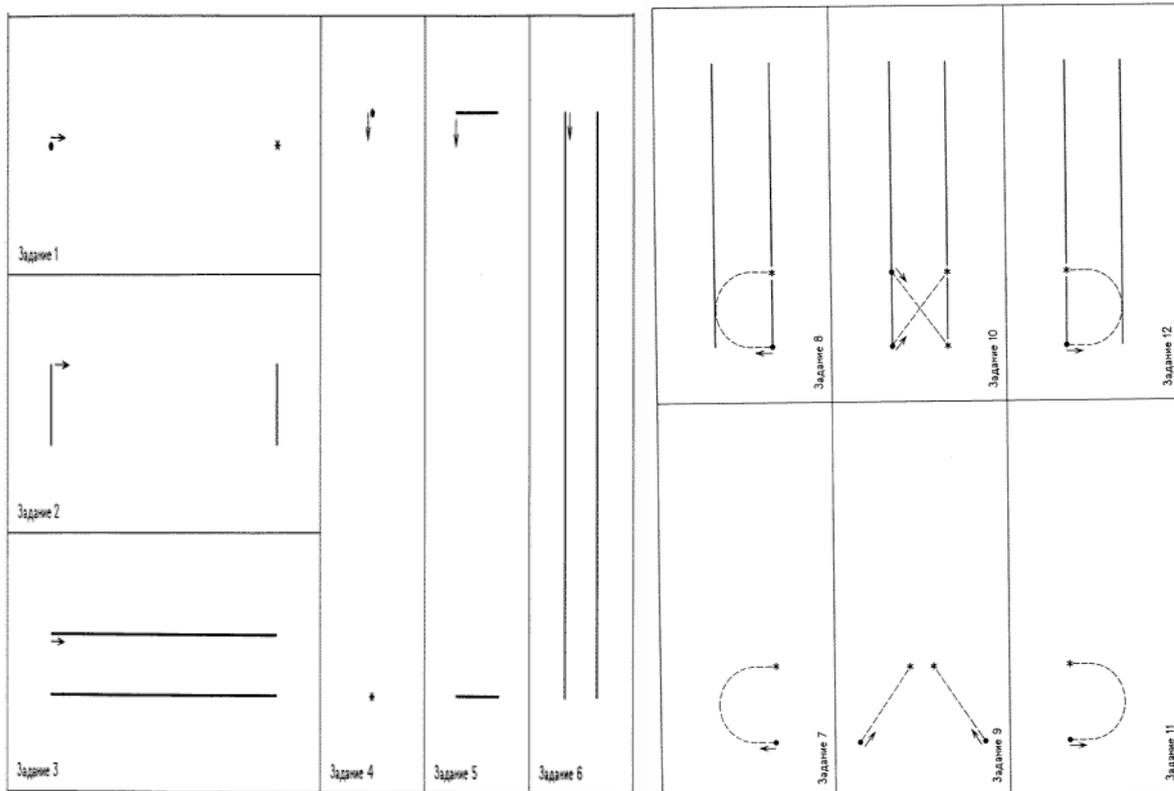
#### **«Методика оценки уровня развития зрительного восприятия»**

детей 5-7,5 лет» (М. Безруких)

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>Задание 1</p>   |   |   |   |                     |                     |
| <p>Задание 2</p>   |   |   |   |                     |                     |
| <p>Задание 3</p>   |   |   |   |                     |                     |
| <p>Задание 4</p>  |  |  |  | <p>Задание 7</p>  | <p>Задание 8</p>  |

Приложение Б

Стимульный материал к диагностической методике «Дорисуй»  
(М. Безруких)



**Приложение В**  
**Перспективный план формирующего эксперимента**  
**1 блок – работа с детьми**

| <b>Тематика мероприятия</b>   | <b>Форма</b>   | <b>Дата (месяц)</b>    |
|---|--|------------------------|
| <p>НОД «Путешествие в королевство математики»<br/> Беседа: «Что такое пространство?»<br/> Интерактивная дидактическая (и/д) игра: «Весёлый круг»<br/> Беседа по картинке «Расскажи, где что (кто) находится»<br/> И/д игра: «Солнышко»<br/> Совместная деятельность: «Весёлые лабиринты»</p>  | <p>Совместная деятельность в режимные моменты</p> <p>НОД</p> | <p>Декабрь 2018 г.</p> |
| <p>НОД<br/> Тема: «Высоко, низко, далеко, близко»<br/> Беседа по картинке «Около бабушки – кошка. Далеко от бабушки корова».<br/> И/д игра: «Кто из детей стоит близко, а кто далеко?»<br/> НОД Тема: «Вперёд, назад, спереди, сзади»<br/> Беседа по картинке «Впереди кошки – мисочка с молоком, позади кошки – мышка, горшок и кувшин»<br/> И/д игра: «Кто где стоит»</p> | <p>НОД</p>   | <p>Декабрь 2018 г.</p> |

Продолжение приложения В

|   |                              |                       |
|---|------------------------------|-----------------------|
| <p>Квест-игра «Поиски подарка»<br/> НОД Тема: «За, под,</p> | <p>НОД</p> <p>Совместная</p> | <p>Январь 2019 г.</p> |
|---|------------------------------|-----------------------|

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| <p>над, перед»<br/> Беседа по картинке «Над кроватью – картина. Под кроватью ящик с игрушками»<br/> Беседа по картинке «Перед дверью – собака. За дверью – гость»<br/> Тема: «Справа и слева»<br/> Чтение стихотворения В. Берестова «Стоял человек на развилки дорог»<br/> Рассматривание картинки «Слева от берёзы – гриб. Справа от рябины – пенёк»<br/> И/д игра: «Куда спрятался листочек»<br/> Аппликация для малышей к д/и «Куда спрятался листочек»<br/> И/д игра «Контролёр»<br/> Графический диктант Совместная деятельность «Весёлые лабиринты».</p> | <p>деятельность в режимные моменты</p>            |                        |
| <p>Игровое интерактивное упражнение «Правильно пойдёшь, клад найдёшь»<br/> Игровое интерактивное упражнение «Что где?»<br/> Беседа по картинке «Расскажи, где что (кто) находится»<br/> И/д игра: «Угадай, кого загадали»<br/> Графический диктант. Чтение Токмакова «Аист, аист длинноногий»</p>   | <p>Совместная деятельность в режимные моменты</p> | <p>Январь 2019 г.</p>  |
| <p>Продолжение приложения В</p>   |   |                        |
| <p>Игровое интерактивное упражнение «Идём по следам»</p>  | <p>Совместная деятельность в режимные моменты</p> | <p>Февраль 2019 г.</p> |

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
| <p>Игровое интерактивное упражнение «Поможем Незнайке найти вещи»<br/>И/д игра: «Найди игрушки»<br/>Графический диктант<br/>Совместная деятельность «Весёлые лабиринты»<br/>Чтение: «Десять джигитов.<br/>Скок-скок, ножки!»<br/>Лариса Ладыка, перевод с балкарского</p>  |  |                        |
| <p>Игровое интерактивное упражнение «Разложи снежинки правильно»<br/>Игровое интерактивное упражнение «Где лежит предмет?»<br/>Д/и: «Дополни предложение»<br/>И/д игра: «Как пройти к зайке?»<br/>Задание по картинке «Расставь в комнате недостающие предметы»<br/>Графический диктант. (Узоры)<br/>Чтение: «Бродяга-Пёс»<br/>Марина Новицкая</p> | <p>Совместная деятельность в режимные моменты</p>            | <p>Февраль 2019 г.</p> |
| <p>Игровое интерактивное упражнение «Найдём секрет по плану»<br/>НОД Тема: «Удивительное путешествие»<br/>И/д игра: « Найди место»<br/>Д/и: «Кто правильно</p>   | <p>Совместная деятельность в режимные моменты</p> <p>НОД</p> | <p>Март 2019 г.</p>    |
| Продолжение приложения В   |  |                        |
| <p>назовёт?»<br/>Игротека для детей.<br/>Графический диктант.</p>  |  |                        |

|  |     |              |
|--|-----|--------------|
| (Узор, Ракета)<br>Чтение: «Маленькая<br>мама» Инна Ишук.                     |     |              |
| НОД «Малыш и<br>Карлсон»<br>НОД «Помоги<br>принцессе»<br>НОД «Спасем космос» | НОД | Март 2019 г. |

## 2 блок – работа с родителями

| <b>Тематика мероприятий</b>  | <b>Форма проведения</b>              | <b>Дата (месяц)</b> |
|--|--------------------------------------|---------------------|
| Ознакомление с проектом  | Выступление на родительском собрании | Сентябрь 2018 г.    |
| «Развитие у детей ориентировки в пространстве»                       | Анкетирование для родителей          | Сентябрь 2018 г.    |
| «Как важно научить ребёнка ориентироваться в пространстве»           | Консультация                         | Октябрь 2018 г.     |
| «Добавь слово»   | Практикум                            | Октябрь 2018 г.     |
| «Ключик»   | Мастер-класс                         | Ноябрь 2018 г.      |
| «Сущность ориентировки в пространстве в дошкольном возрасте»         | Беседа                               | Декабрь 2018 г.     |
| «Народная игра в семейной жизни»                                     | Консультация                         | Декабрь 2018 г.     |
| «Домашняя математика»  | Папка-передвижка                     | Январь 2019 г.      |
| «Красивый ковёр»   | Консультация                         | Январь 2019 г.      |
| «Развитие ориентировки в пространстве»                               | Памятка с играми                     | Февраль 2019 г.     |
| Предложить родителям совместно с детьми сделать план комнаты ребёнка | Совместная работа                    | Март 2019 г.        |
| Подведение итогов  | Выступление на родительском собрании | Март 2019 г.        |

Продолжение приложения В

## 3 блок – работа с педагогами

| <b>Тематика мероприятий</b>  | <b>Форма проведения</b>              | <b>Дата<br/>(месяц)</b> |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| «Развитие пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста средствами информационно-коммуникационных технологий» | Выступление на педагогическом совете | Октябрь 2018 г.         |
| «Развитие ориентировки в пространстве у детей старшего возраста посредством интерактивных игр»                                   | Консультация                         | Ноябрь 2018 г.          |
| «Игры на формирование пространственных представлений»  | Викторина                            | Март 2019 г.            |
| Распространение педагогического передового опыта работы  | Презентация                          | Апрель 2019 г.          |

**Приложение Г**  
**Пример сказки по 3D-книге**

*Жил был добрый червячок. Звали его Кусака. А звали его так потому, что он очень любил вкусно покушать. Как увидит ягодку или грибок, сразу ползет их кусать. Друзей у него не было, а потому он часто ползал по лесу в одиночку. То под кустик заглянет в поисках чего-нибудь интересного, то на камушек заберется, чтобы на солнышке погреться, так он и проводил время. Однажды пополз Кусака гулять и так увлекся своими мыслями, что совершенно забыл о времени. И только когда его животик заурчал, вспомнил, что пришел вечер, и настало время ужинать. Испугался Кусака, что голодным останется и стал торопиться, искать, чем перекусить.*



*Кусака не заметил, как заполз в огород. Там было очень тихо. Червячок увидел много вкусных овощей на грядках: огурцы, помидоры, лук, морковь, капусту, перец, горох, фасоль. Кусака обрадовался и заторопился к крайней грядке.*



*Незнакомый голос позвал Кусаку:*

*– Червячок, подожди!*

*– Кто со мной разговаривает? – удивился Кусака.*

*И увидел огородное Пугало на палке.*

Продолжение приложения Г

– Я оберегаю урожай от птиц. Не порть овощи в моем огороде, пожалуйста! – попросило вежливо пугало.

– Но я очень проголодался... – ответил Кусака. – Я очень маленький и много не съем.

Пугало согласилось, и разрешило Кусачке попробовать овощи на вкус. Червячку очень понравились огурчики и помидорки, лук и чеснок прижигали язычок, а тыковка и свекла оказались сладковатыми на вкус. Червячок попробовал бы еще что-нибудь, но почувствовал себя сытым.



– А где же хозяин огорода? – спросил червячок Кусака.

И тут он увидел людей. Они стали ухаживать за овощами: полили, пропололи и прорыхлили землю. А потом люди стали собирать урожай. Все созревшие овощи они погрузили в грузовик и увезли.

– Куда они увезли все овощи? – удивился Кусака.

– Овощи нужно подготовить к хранению. Их будут хранить свежими в погребе, или консервируют, или заморозят – рассказало Пугало.



Продолжение приложения Г

Мимо Кусаки пролетела красивая бабочка. Червячок удивился:

– Как у тебя получается так высоко летать?

– Я машу крылышками и порхаю в воздухе – ответила бабочка.

– А куда ты летишь сейчас? – поинтересовался Кусака.

– Я полечу в сад, там поспели фрукты.

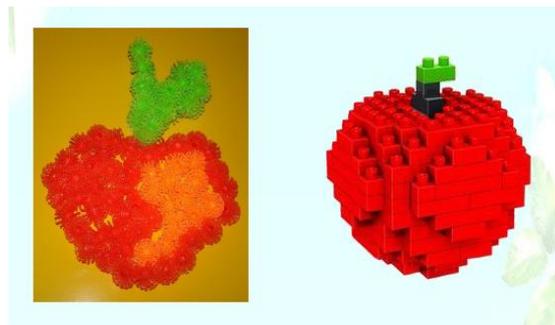
– И я с тобой! – заторопился наш червячок.

В саду росли цветы и плодовые деревья. А на деревьях вкусные спелые фрукты: яблоки, груши, сливы. И Кусаке сразу захотелось попробовать их на вкус.

Под деревьями лежали опавшие спелые фрукты. Кусака попробовал сначала грушу, потом яблоко, и остался очень доволен.

– Вкусно! Фрукты сладкие, сочные! Они мне очень понравились! – сказал Кусака бабочке.

– Эти фрукты растут в наших краях, а есть фрукты из других стран, их называют экзотическими – сообщила бабочка.



Продолжение приложения Г

*– Как интересно! А какие фрукты экзотические? – спросил червячок.*

*– Апельсины, мандарины, бананы, ананасы, киви, гранаты, хурма, инжир. А люди и фрукты запасают на зиму? – заинтересовался Кусака.*

*– Конечно! Они их сушат, замораживают, варят варенье, консервируют компоты, хранят свежими, – рассказала бабочка.*

*– Как много я сегодня узнал нового! Подружился с Пугалом и Бабочкой! Сегодня чудесный день! – воскликнул червячок Кусака.*

*И поспешил к себе домой.*

