

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт социально-гуманитарных технологий
Выпускающая кафедра: кафедра коррекционной педагогики

Савченко Вероника Антоновна
Широбокова Нина Сергеевна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Развитие умений моделирования окружающего пространства у
пятиклассников с глубоким нарушением зрения в процессе реализации
проекта «Мой навигатор»

Направление подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое)
образование

Направленность (профиль) магистерской программы: Инклюзивное
образование детей с ограниченными возможностями здоровья

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой, канд. пед. наук, доцент
Беляева О.Л.

« 11 » ноября 2024 г. 


Руководитель магистерской программы
зав. кафедрой,

канд. пед. наук, доцент Беляева О.Л.

« 11 » ноября 2024 г. 

Научный руководитель

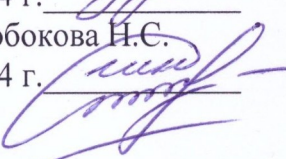
канд. пед. наук, доцент Проглядова Г.А.

« 11 » ноября 2024 г. 

Обучающийся Савченко В.А.

« 11 » ноября 2024 г. 

Обучающийся Широбокова Н.С.

« 11 » ноября 2024 г. 

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА: «РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА У ПЯТИКЛАССНИКОВ С ГЛУБОКИМ НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «МОЙ НАВИГАТОР»».....	15
1.1 Развитие пространственной ориентировки в онтогенезе.....	15
1.2 Специфика развития умений моделирования окружающего пространства у слабовидящих детей.....	25
1.3.....Обзор методов и приемов, направленных на развитие умений моделирования окружающего пространства у слабовидящих детей.....	31
ГЛАВА II. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА: «РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА У ПЯТИКЛАССНИКОВ С ГЛУБОКИМ НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «МОЙ НАВИГАТОР»».....	37
2.1.Паспорт и жизненный цикл проекта.....	38
2.2. Организация, проведение и анализ предпроектного исследования.....	40
2.3. Описание продукта проекта.....	54
2.4. Реализация и анализ проекта.....	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	65
БИБЛИОГРАФИЯ.....	68
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	77

Реферат

Одной из наиболее актуальных проблем в области обучения и воспитания детей с нарушениями зрения является проблема пространственной ориентировки. Эта тема требует особого внимания, так как нарушения зрения, особенно те, которые возникают в раннем возрасте, могут значительно ухудшить процесс формирования у детей навыков ориентирования в пространстве. Дети, страдающие от таких нарушений, сталкиваются с множеством трудностей, которые могут повлиять на их способность воспринимать окружающий мир. Нарушения глазодвигательных функций могут привести к ошибкам в восприятии формы, величины и пространственного расположения предметов. В понятие пространственной ориентации входит оценка расстояний, размеров, формы, взаимного положения предметов и их положения относительно ориентирующегося.

Пространственная ориентировка — это процесс, который включает в себя как непосредственное восприятие окружающего пространства, так и использование словесных обозначений для описания пространственных категорий, таких как местоположение, удаленность и пространственные отношения между объектами. Эта тема особенно актуальна для детей с нарушениями зрения, такими как косоглазие и амблиопия, ведь монокулярное видение затрудняет восприятие глубины, расстояния и объема, что делает их взаимодействие с окружающим миром более сложным.

Особую сложность в восприятии пространства представляет городская среда, которая из-за больших размеров воспринимается ребенком с нарушением зрения фрагментарно. Неточно отражающиеся зрительные стимулы ослабляют интерес к окружающему миру, возникает избирательность восприятия.

Моделирование — это наглядно-практический метод обучения, помогающий лучше понять сложные концепции и явления, преобразуя их в более простые и доступные формы.

Метод моделирования был разработан такими выдающимися учеными, как Д. Б. Эльконин, Л. А. Венгер, Н. А. Ветлугина и Н. Н. Подьяков, которые внесли значительный вклад в развитие педагогической науки. Они утверждали, что для эффективного развития мышления ребенка необходимо использовать специальные схемы и модели, которые помогают визуализировать скрытые свойства и взаимосвязи объектов.

Метод моделирования в образовательном процессе основывается на принципе замещения, который позволяет детям использовать различные объекты или их изображения для представления реальных предметов. Этот подход предоставляет возможность заменить сложные или недоступные для непосредственного восприятия вещи на более простые и понятные модели, которые могут быть физическими объектами, рисунками или символами. Основная цель использования моделей заключается в том, чтобы облегчить процесс познания для детей.

Проектная идея ориентирована на разработку дидактического обеспечения для развития моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Объектом проекта является моделирование окружающего пространства у обучающихся с глубоким нарушением зрения.

Предметом проекта является развитие умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Цель проекта: разработать и апробировать дидактическое обеспечение по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Цель проекта достигается путём решения следующих задач:

1. Изучить теоретико-методические подходы по проблеме исследования;

2. Подобрать инструментарий для проведения предпроектного исследования по определению уровня сформированности пространственной ориентировки у пятиклассников с глубоким нарушением зрения;

3. Провести предпроектное исследование и анализ полученных результатов;

4. Разработать дидактическое обеспечение для повышения эффективности в развитии умений моделирования окружающего пространства;

5. Внедрить содержание проекта в образовательный процесс и определить его эффективность по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Целевая аудитория: слабовидящие пятиклассники.

Продукт проекта: планшет «Мой навигатор» и конспекты занятий к нему, которые направлены на развитие ориентировки в пространстве и мобильности у слабовидящих пятиклассников.

Методы исследования: теоретический обзор литературных источников, посвященных проблеме исследования, проективный метод.

Практическая значимость проекта: разработанные и представленные в данной работе планшет «Мой навигатор» с методическими рекомендациями к ней, а также конспекты коррекционно-развивающих занятий, направленные на развитие ориентировки в пространстве и мобильности слабовидящих пятиклассников, могут быть использованы учителями-дефектологами (тифлопедагогами) в работе с представленной категорией детей.

Ожидаемые результаты:

1. На основе диагностических данных, полученных во время диагностического этапа проектного исследования, определены задачи и направления работы.

2. Разработана «Умная доска», включающая задания по выделенным направлениям работы и методические рекомендации по работе с ней.

3. Разработаны конспекты коррекционно-развивающих занятий к планшету «Мой навигатор» по развитию пространственной ориентировки и мобильности у слабовидящих пятиклассников.

В ходе диагностического этапа нами были выявлены проявления недостаточной сформированности пространственной ориентировки у слабовидящих пятиклассников. Полученные данные позволили сделать вывод о том, что необходимо создать продукт, направленный на развитие умений моделирования окружающего пространства и повышение уровня мобильности обучающихся.

На разработческом этапе нами был разработан продукт проекта - дидактическое пособие «Мой навигатор», направленное на развитие умений моделирования окружающего пространства.

В ходе апробации нами был проведён цикл занятий в рамках коррекционного курса «Пространственное ориентирование и мобильность», включающий в себя использование заданий, направленных непосредственно на развитие умений моделирования окружающего пространства. Внедрение продукта показало, что с его использованием решается ряд поставленных задач. В конце учебного года все учащиеся целевой группы (10 человек) самостоятельно добираются от дома до школы и в обратном направлении, следовательно, с помощью разработанного продукта нам удалось повысить эффективность занятий по развитию пространственной ориентировки, а также повысить уровень мобильности слабовидящих пятиклассников.

Данные апробации позволяют говорить о том, что нам удалось успешно создать проект, направленный на развитие умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Таким образом, цель проекта нами достигнута, поставленные задачи реализованы.

Abstract

One of the most pressing issues in the field of education and upbringing of children with visual impairments is the problem of spatial orientation. This topic requires special attention, since visual impairments, especially those that occur at an early age, can significantly worsen the process of developing spatial orientation skills in children. Children suffering from such disorders face many difficulties that can affect their ability to perceive the world around them. Impaired oculomotor functions can lead to errors in the perception of shape, size and spatial arrangement of objects. The concept of spatial orientation includes the assessment of distances, sizes, shapes, relative positions of objects and their position relative to the person orienting themselves.

Spatial orientation is a process that includes both direct perception of the surrounding space and the use of verbal designations to describe spatial categories such as location, distance and spatial relationships between objects. This topic is especially relevant for children with visual impairments such as strabismus and amblyopia, because monocular vision makes it difficult to perceive depth, distance and volume, which makes their interaction with the surrounding world more difficult.

The urban environment is especially difficult to perceive space, as it is large and is perceived fragmentarily by a child with visual impairment. Inaccurately reflected visual stimuli weaken interest in the surrounding world, and selectivity of perception arises.

Modeling is a visual and practical teaching method that helps to better understand complex concepts and phenomena by transforming them into simpler and more accessible forms.

The modeling method was developed by such outstanding scientists as D. B. Elkonin, L. A. Venger, N. A. Vetlugina and N. N. Podyakov, who made a significant contribution to the development of pedagogical science. They argued that for the effective development of a child's thinking, it is necessary to use

special schemes and models that help to visualize the hidden properties and relationships of objects.

The modeling method in the educational process is based on the principle of substitution, which allows children to use various objects or their images to represent real objects. This approach provides an opportunity to replace complex or inaccessible for direct perception things with simpler and more understandable models, which can be physical objects, drawings or symbols. The main purpose of using models is to facilitate the learning process for children.

The project idea is focused on the development of didactic support for the development of modeling of the surrounding space in fifth-graders with profound visual impairment.

The object of the project is the modeling of the surrounding space in students with profound visual impairment.

The subject of the project is the development of the skills of modeling the surrounding space in fifth-graders with profound visual impairment.

The goal of the project: to develop and test didactic support for the development of the skills of modeling the surrounding space in fifth-graders with profound visual impairment.

The goal of the project is achieved by solving the following problems:

1. To study the theoretical and methodological approaches to the research problem;
2. Select tools for conducting a pre-project study to determine the level of spatial orientation development in fifth-graders with profound visual impairment;
3. Conduct a pre-project study and analyze the results obtained;
4. Develop didactic support to improve the effectiveness of developing the skills of modeling the surrounding space;
5. Introduce the content of the project into the educational process and determine its effectiveness in developing the skills of modeling the surrounding space in fifth-graders with profound visual impairment.

Target audience: visually impaired fifth-graders.

Project product: the “My Navigator” tablet and lesson plans for it, which are aimed at developing spatial orientation and mobility in visually impaired fifth-graders.

Research methods: theoretical review of literary sources devoted to the research problem, projective method.

Practical significance of the project: the tablet “My Navigator” developed and presented in this work with methodological recommendations for it, as well as notes of correctional and developmental classes aimed at developing spatial orientation and mobility of visually impaired fifth-graders, can be used by teachers-defectologists (typhlopedagogists) in working with the presented category of children.

Expected results:

1. Based on the diagnostic data obtained during the diagnostic stage of the project research, the tasks and areas of work were determined.

2. A “Smart Board” was developed, including tasks in the identified areas of work and methodological recommendations for working with it.

3. We have developed lesson plans for correctional and developmental classes for the “My Navigator” tablet to develop spatial orientation and mobility in visually impaired fifth-graders.

During the diagnostic stage, we identified manifestations of insufficient spatial orientation in visually impaired fifth-graders. The data obtained allowed us to conclude that it is necessary to create a product aimed at developing the skills of modeling the surrounding space and increasing the level of mobility of students.

At the development stage, we developed a project product - the “My Navigator” didactic manual, aimed at developing the skills of modeling the surrounding space.

During testing, we conducted a series of classes within the framework of the correctional course “Spatial Orientation and Mobility”, which included the use of tasks aimed directly at developing the skills of modeling the surrounding space.

The implementation of the product showed that a number of tasks are solved with its use. At the end of the school year, all students in the target group (10 people) independently get from home to school and back, therefore, with the help of the developed product, we managed to increase the effectiveness of classes on the development of spatial orientation, as well as increase the level of mobility of visually impaired fifth-graders.

The testing data allow us to say that we managed to successfully create a project aimed at developing the skills of modeling the surrounding space in fifth-graders with profound visual impairment.

Thus, we have achieved the goal of the project, the set tasks have been implemented.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Одной из наиболее актуальных проблем в области обучения и воспитания детей с нарушениями зрения является проблема пространственной ориентировки. Эта тема требует особого внимания, так как нарушения зрения, особенно те, которые возникают в раннем возрасте, могут значительно ухудшить процесс формирования у детей навыков ориентирования в пространстве. Дети, страдающие от таких нарушений, сталкиваются с множеством трудностей, которые могут повлиять на их способность воспринимать окружающий мир. Нарушения глазодвигательных функций могут привести к ошибкам в восприятии формы, величины и пространственного расположения предметов. В понятие пространственной ориентации входит оценка расстояний, размеров, формы, взаимного положения предметов и их положения относительно ориентирующегося.

Пространственная ориентировка — это процесс, который включает в себя как непосредственное восприятие окружающего пространства, так и использование словесных обозначений для описания пространственных категорий, таких как местоположение, удаленность и пространственные отношения между объектами. Эта тема особенно актуальна для детей с нарушениями зрения, такими как косоглазие и амблиопия, ведь монокулярное видение затрудняет восприятие глубины, расстояния и объема, что делает их взаимодействие с окружающим миром более сложным.

Особую сложность в восприятии пространства представляет городская среда, которая из-за больших размеров воспринимается ребенком с нарушением зрения фрагментарно. Неточно отражающиеся зрительные стимулы ослабляют интерес к окружающему миру, возникает избирательность восприятия.

Моделирование — это наглядно-практический метод обучения, помогающий лучше понять сложные концепции и явления, преобразуя их в более простые и доступные формы.

Метод моделирования был разработан такими выдающимися учеными, как Д. Б. Эльконин, Л. А. Венгер, Н. А. Ветлугина и Н. Н. Подьяков, которые внесли значительный вклад в развитие педагогической науки. Они утверждали, что для эффективного развития мышления ребенка необходимо использовать специальные схемы и модели, которые помогают визуализировать скрытые свойства и взаимосвязи объектов.

Метод моделирования в образовательном процессе основывается на принципе замещения, который позволяет детям использовать различные объекты или их изображения для представления реальных предметов. Этот подход предоставляет возможность заменить сложные или недоступные для непосредственного восприятия вещи на более простые и понятные модели, которые могут быть физическими объектами, рисунками или символами. Основная цель использования моделей заключается в том, чтобы облегчить процесс познания для детей.

Проектная идея ориентирована на разработку дидактического обеспечения для развития моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Объектом проекта является моделирование окружающего пространства у обучающихся с глубоким нарушением зрения.

Предметом проекта является развитие умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Цель проекта: разработать и апробировать дидактическое обеспечение по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Цель проекта достигается путём решения следующих **задач**:

1. Изучить теоретико-методические подходы по проблеме исследования;

2. Подобрать инструментарий для проведения предпроектного исследования по определению уровня сформированности пространственной ориентировки у пятиклассников с глубоким нарушением зрения;

3. Провести предпроектное исследование и анализ полученных результатов;

4. Разработать дидактическое обеспечение для повышения эффективности в развитии умений моделирования окружающего пространства;

5. Внедрить содержание проекта в образовательный процесс и определить его эффективность по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Целевая аудитория: слабовидящие пятиклассники.

Продукт проекта: планшет «Мой навигатор» и конспекты занятий к нему, которые направлены на развитие ориентировки в пространстве и мобильности у слабовидящих пятиклассников.

Методы исследования: теоретический обзор литературных источников, посвященных проблеме исследования, проективный метод.

Практическая значимость проекта: разработанные и представленные в данной работе планшет «Мой навигатор» с методическими рекомендациями к ней, а также конспекты коррекционно-развивающих занятий, направленные на развитие ориентировки в пространстве и мобильности слабовидящих пятиклассников, могут быть использованы учителями-дефектологами (тифлопедагогами) в работе с представленной категорией детей.

Ожидаемые результаты:

1. На основе диагностических данных, полученных во время диагностического этапа проектного исследования, определены задачи и направления работы.

2. Разработан планшет «Мой навигатор», включающая задания по выделенным направлениям работы и методические рекомендации по работе с ней.

3. Разработаны конспекты коррекционно-развивающих занятий к планшету «Мой навигатор» по развитию пространственной ориентировки и мобильности у слабовидящих пятиклассников.

Перспектива развития проекта: включение планшета «Мой навигатор» в коррекционно-развивающую работу учителя-дефектолога (тифлопедагога) со слабовидящими обучающимися на уровне основного общего образования. Структура выпускной квалификационной работы: данная работа проектного типа составлена по традиционной схеме и состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных литературных источников, а также приложений. Работа включает 11 рисунков, 1 таблицу и 5 приложений.

**ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА:
«РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО
ПРОСТРАНСТВА У ПЯТИКЛАССНИКОВ С ГЛУБОКИМ
НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
«МОЙ НАВИГАТОР»»**

1.1 Развитие пространственной ориентировки в онтогенезе

Многие авторы, которые занимаются проблемой изучения пространственных представлений, относят их к базису, так как они лежат в основе формирования высших психических функций и эмоциональной жизни человека.

Многие авторы, как отечественные, так и зарубежные, подчеркивают важность этих представлений в процессе когнитивного развития. Например, работы таких ученых, как Б. Г. Ананьев и Б. Ф. Ломов, а также Жан Пиаже, акцентируют внимание на том, как пространственные представления формируются и развиваются в разные возрастные периоды [4, 5, 6].

В своих работах А.В. Семенович подчеркивает первостепенную роль пространственных представлений в развитии ребенка, утверждая, что они являются одними из самых ранних формирующихся когнитивных способностей, закладывая фундамент для дальнейшего познания мира. Это свидетельствует об их базовом, по сути, инстинктивном характере, укорененном в биологической природе человека. Автор обоснованно связывает уровень развития пространственного мышления с успеваемостью ребенка в различных областях, включая академическую успеваемость, способность к ориентированию в пространстве и эффективному взаимодействию с окружающим миром. Формирование адекватных пространственных представлений – это не просто умение различать «лево» и «право», а сложный многоуровневый процесс, начинающийся еще до рождения, внутриутробно.

А.В. Семенович акцентирует внимание на принципиально важном аспекте: формирование пространственных представлений должно происходить «от тела», используя собственное тело как первоначальную систему координат. Этот процесс начинается еще внутриутробно, когда плод реагирует на тактильные ощущения и положение своего тела в ограниченном пространстве материнской утробы. Только после того, как ребенок освоит пространственную организацию своего тела, он сможет перейти к построению пространственных представлений «от головы», т.е. к абстрагированию от собственного тела и использованию внешних ориентиров. Этот этапный переход от телесной системы координат к внешней неразрывно связан с двигательным развитием. Каждая новая поза – лежание на спине и животе, сидение, ползание, стояние – сопровождается перестройкой системы координат и расширением пространственного восприятия. Лежа на спине, младенец ограничен в восприятии пространства, в то время как ползание и ходьба существенно расширяют его горизонты, позволяя воспринимать окружающее пространство более целостно и объемно. Этот процесс можно сравнить с построением трехмерной карты мира, где каждый новый двигательный навык добавляет новые детали и уточняет уже существующие.

Современная психология и нейропсихология детально исследуют этот процесс, разрабатывая методики оценки и коррекции нарушений пространственного восприятия. Существуют нормативы, определяющие этапы формирования пространственных представлений на разных возрастных этапах, начиная с младенчества и до подросткового периода. Отклонения от этих норм могут свидетельствовать о наличии нейропсихологических проблем, требующих специализированной диагностики и коррекционной работы. Например, задержка в развитии пространственных представлений может быть связана с проблемами в развитии моторных навыков, нарушениями в работе вестибулярного аппарата, а также с различными органическими поражениями головного

мозга. Поэтому раннее выявление и коррекция подобных нарушений играют ключевую роль в успешной социализации и адаптации ребенка. Помимо двигательного развития, важную роль в формировании пространственных представлений играют визуальные, слуховые и тактильные ощущения. Например, пространственное восприятие развивается через игру с различными предметами, расположение игрушек на разном расстоянии, наблюдение за перемещением предметов в пространстве. Взаимодействие с окружающим миром, исследование различных текстур и форм, а также вербальное обозначение пространственных отношений («над», «под», «внутри», «снаружи») способствуют формированию адекватного пространственного восприятия. Поэтому важно создавать богатую развивающую среду для ребенка, стимулирующую его двигательную активность и познавательную деятельность. Современные исследования показывают, что даже незначительные отклонения в развитии пространственных представлений в раннем возрасте могут иметь долгосрочные последствия, влияющие на успеваемость, профессиональную ориентацию и качество жизни в целом.

Формирование пространственного восприятия – сложный и длительный процесс, начинающийся задолго до того момента, когда ребенок начинает ходить. Уже в первый месяц жизни, как отмечает В.С. Мухина, происходит координация работы обеих зрительных осей, позволяющая младенцу начать осваивать окружающий мир.

Развитие пространственной ориентировки – это постепенное накопление сенсорного и моторного опыта, тесно переплетающегося с когнитивным развитием. Ребенок не просто пассивно воспринимает пространство, а активно его познает, изучая его через движения: повороты головы, движения ручек к предметам, ползание, а затем ходьбу. Этот процесс непрерывен и развивается на протяжении всего дошкольного детства и даже позже. Исследования показывают, что уже в возрасте 4-5 недель ребенок способен фиксировать взгляд на предмете, находящемся на расстоянии 1-1,5

метров. Однако, этот процесс начинается гораздо раньше. С первых дней жизни младенец реагирует на зрительные стимулы, сначала сосредотачиваясь на объектах на расстоянии всего 1-2 сантиметров (например, лицо матери), постепенно увеличивая это расстояние до 10-15 сантиметров. Первоначально движения глаз представляют собой непрерывную череду быстрых, рывков, которые затем, к 3-5 месяцам, сменяются плавными, следящими движениями, позволяющими ребенку следить за перемещающимся объектом. Эта смена характера движений глаз – важный показатель развития способности к пространственному отслеживанию.

Меликян З.А. и Манелис Н.Г. подчеркивали огромное значение сенсомоторного опыта в формировании пространственного восприятия [38]. Накопленный опыт позволяет ребенку не только различать объекты в пространстве, но и точно оценивать расстояние до них, определять их размер и взаимное расположение. Например, ребенок учится понимать, что предмет, находящийся ближе, кажется больше, чем тот же предмет, расположенный дальше. Это понимание глубины пространства – ключевой аспект пространственного восприятия, формирующийся постепенно, через многократное повторение опыта взаимодействия с окружающим миром. Более того, на развитие пространственного мышления влияют и другие факторы, такие как генетическая предрасположенность, окружающая среда и стиль воспитания. Дети, воспитывающиеся в среде, богатой на разнообразные стимулы и возможности для исследования, обычно демонстрируют более высокий уровень развития пространственного восприятия. Кроме того, роль игры в этом процессе нельзя преуменьшать. Игры, требующие пространственной ориентировки (например, конструирование, рисование, лабиринты), способствуют ускорению формирования пространственных представлений.

Эльконин Д.Б. подчеркивает, что в возрасте трех месяцев дети начинают активно следить за предметами, которые находятся на расстоянии

4-5 метров от них. Это важный этап в развитии зрительного восприятия, поскольку именно в этот период формируются основные навыки фиксации взгляда. По мере роста и развития ребенка, его способности к координации движений улучшаются: он начинает дифференцированно поворачивать голову и корпус тела, чтобы лучше рассмотреть объекты, которые его интересуют. К шести месяцам у детей наблюдается еще большее развитие моторики и зрительного восприятия. Они начинают активно тянуться к предметам, что свидетельствует о формировании более сложных двигательных навыков. В этом возрасте ребенок уже может не только следить за движущимися объектами, но и пытаться их схватить, что является важным этапом в его физическом и когнитивном развитии. К девяти месяцам дети демонстрируют удивительные способности: они могут следить за предметами, которые движутся по кругу, что указывает на их растущее понимание динамики окружающего мира. Это умение связано с освоением концепции глубины пространства, что является важным шагом в развитии пространственного мышления. Дети начинают осознавать, что объекты могут находиться на различных расстояниях и перемещаться в разных направлениях. Кроме того, в этом возрасте у детей наблюдается активное развитие зрительной памяти. Они могут запоминать расположение предметов и даже предугадывать их движение. Это не только способствует развитию моторики, но и играет ключевую роль в формировании навыков восприятия и анализа окружающей среды. Таким образом, в течение первого года жизни ребенок не просто учится следить за предметами, но и начинает активно взаимодействовать с ними, что открывает перед ним новые горизонты познания и понимания мира.

В возрасте от 6 до 10 месяцев у детей наблюдается значительное развитие восприятия окружающего мира, особенно в отношении движения объектов. В этот период они начинают активно следить за предметами, которые движутся по кругу, что свидетельствует о формировании их способности ориентироваться в пространстве. Это время можно считать

важным этапом в освоении глубины окружающего пространства, поскольку ребенок начинает осознавать, что объекты могут находиться не только в непосредственной близости, но и на расстоянии.

Как отмечает психолог В. Штерн, стремление к исследованию дальних объектов становится одним из главных интересов ребенка в этот период, наряду с первыми попытками произносить слова. Дети начинают ползать, а затем и ходить, и в процессе этого движения они активно вводят дальние предметы в свое близлежащее пространство. Например, если ребенок видит игрушку, которая находится на столе или в другой комнате, он может попытаться добраться до нее, ползая или тянувшись. Ребенок начинает осознавать, что предметы имеют определенные пространственные признаки, такие как размер, форма и расстояние друг от друга. Он начинает различать, как объекты могут находиться в разных отношениях друг к другу — рядом, вдали, выше или ниже. Это понимание важно не только для физического взаимодействия с окружающим миром, но и для более сложных когнитивных задач в будущем. Кроме того, в этом возрасте у детей активизируется интерес к взаимодействию с окружающими людьми. Они начинают понимать, что могут привлекать внимание взрослых, указывая на предметы или показывая на них. Это способствует развитию социальных навыков и коммуникации, что также является важной частью общего развития ребенка [61].

Согласно исследованиям Гвоздева А.Н. [13], в лингвистической картине ребенка появляется использование словесных обозначений пространства уже на втором и третьем году жизни. Это означает, что в этот период дети начинают осознавать и обозначать окружающее пространство словами, что является важным этапом в их когнитивном развитии.

В частности, в возрасте 3 - 3,5 лет дети начинают легко выделять свою ведущую руку, что свидетельствует о формировании моторных навыков и координации. Однако, несмотря на это, они часто не могут дифференцировать понятия "правый" и "левый". Эти термины являются

одними из самых сложных для усвоения, так как они не имеют ярких чувственных ассоциаций и представляют собой абстрактные категории. Дети в этом возрасте еще не обладают достаточным уровнем осознанности пространственных представлений, что затрудняет понимание и использование этих слов. Например, понятие "правый" и "левый" требует от ребенка не только понимания своего тела, но и способности к абстрактному мышлению, что в свою очередь связано с развитием нейронных связей в мозге [3].

Если по каким-либо причинам речевые возможности ребенка не развиваются должным образом или не используются активно, это может привести к задержкам в его общем развитии

Ориентировка детей в окружающем пространстве — это важный аспект их развития, который формируется постепенно и в определенной последовательности. На начальных этапах жизни малыши воспринимают пространство в основном через непосредственные ощущения и действия. Например, они могут определить положение предметов, таких как игрушки или еда, только в том случае, если эти предметы находятся непосредственно сбоку, ближе к их правой или левой руке. В этот период активные движения рук и глаз становятся основными инструментами, с помощью которых ребенок начинает осваивать окружающий мир. Он может тянуться к предметам, расположенным справа, или поворачивать голову влево, чтобы лучше рассмотреть то, что находится в его поле зрения. С течением времени, когда у детей начинают закрепляться соответствующие речевые обозначения, их способность ориентироваться в пространстве начинает развиваться более комплексно. Например, они учатся использовать слова "справа", "слева", "вперед" и "назад", что позволяет им не только обозначать положение предметов, но и понимать, как они могут перемещаться в пространстве. Этот процесс сопровождается замедлением первоначальных моторных реакций, поскольку речь становится более важным инструментом для восприятия и понимания окружающего мира [55].

Различение правой и левой сторон объектов, находящихся перед ребенком, - это процесс, который развивается постепенно и требует определенного времени. В возрасте около 3-4 лет дети начинают осознавать, что у них есть две стороны: правая и левая. Однако это понимание становится более сложным, когда речь идет о других людях, особенно когда ребенок смотрит на человека, сидящего напротив. В таких случаях ему необходимо представить себя в другом пространственном положении, что требует более высокой степени когнитивного развития. Это связано с тем, что восприятие пространственных отношений у детей до конца не сформировано, и они могут путать свои правую и левую стороны с правой и левой стороной другого человека.

К 7-8 годам дети обычно начинают более уверенно использовать пространственные представления. Это время, когда они начинают осваивать более сложные концепции, такие как симметрия, асимметрия и различные пространственные ориентиры. Например, они могут научиться определять, где находится предмет относительно себя и других объектов, а также понимать, как различные фигуры могут располагаться в пространстве.

Важно отметить, что к 6-7 годам дети должны уже хорошо различать основные пространственные соотношения, такие как «верх – низ», «правое – левое», «спереди – сзади» [3].

Б. Г. Ананьев и Е. Ф. Рыбалко выделяют несколько ключевых этапов формирования восприятия пространства у детей в раннем детстве [4, 5, 6].

Первый этап начинается с формирования механизма фиксации взора, который, как правило, наблюдается у детей в возрасте около трех месяцев. На этом этапе младенцы начинают осознавать свое окружение, фиксируя взгляд на ярких и движущихся объектах. Это важный момент, поскольку он закладывает основу для дальнейшего восприятия пространства.

Следующий этап связан с перемещением взгляда за движущимися предметами. У разных детей этот процесс может начинаться в период от трех до пяти месяцев. Здесь пространство для ребенка начинает восприниматься

как нечто большее, чем просто видимые объекты; оно становится динамичным и изменчивым. Младенцы начинают осознавать, что предметы могут двигаться, и это осознание открывает новые горизонты для их восприятия.

С середины первого года жизни начинается третий этап, который характеризуется развитием активного осязания и предметной деятельности. В этот период дети начинают активно исследовать окружающий мир с помощью своих рук, что напрямую влияет на их пространственное восприятие. Они учатся взаимодействовать с предметами, манипулируя ими, что позволяет им лучше понимать их свойства и взаиморасположение в пространстве. Движения рук становятся особенно важными, так как они помогают ребенку не только осваивать физическое пространство, но и развивать координацию.

Четвертый этап включает освоение пространства через ползание и ходьбу, который начинается во второй половине первого года жизни. Ползание открывает новые возможности для исследования, позволяя детям перемещаться и исследовать окружающую среду более активно. Этот процесс не только способствует развитию моторики, но и укрепляет связь ребенка с пространством, позволяя ему лучше ориентироваться в нем.

Наконец, на пятом этапе появляются отдельные умственные операции, которые связаны с вербализацией пространства. Ребенок начинает использовать слова для обозначения объектов и их расположения, что свидетельствует о формировании лингвистической картины мира. Этот этап важен для дальнейшего развития когнитивных навыков, так как он связывает визуальное восприятие с языковыми обозначениями, что способствует более глубокому пониманию пространственных отношений.

Таким образом, процесс формирования восприятия пространства у детей в раннем возрасте представляет собой сложную и многоступенчатую систему, где каждый этап играет свою уникальную роль.

Семенович А.В. разработала детальную структуру пространственных представлений, которая включает в себя четыре основных уровня, каждый из которых делится на несколько подуровней.

Первый уровень пространственных представлений связан с ощущениями, которые возникают из различных источников. Эти ощущения формируются благодаря проприоцептивным рецепторам, которые отвечают за восприятие положения и движения тела в пространстве. Проприоцепция позволяет человеку осознавать, где находятся его конечности, даже если он не видит их. Взаимодействие с взрослыми, которые часто выступают в роли направляющих и обучающих, также формирует базовые пространственные представления у детей. Важно отметить, что на этом уровне закладываются основы для дальнейшего понимания окружающего мира.

На втором уровне пространственные представления становятся более сложными и включают в себя восприятие отношений между телом и внешними объектами. Эти представления можно разделить на несколько категорий. Топологические представления касаются понимания расположения объектов относительно друг друга, например, «на столе», «под диваном». Координатные представления включают в себя использование пространственных понятий, таких как «верх» и «низ», а также определение местоположения объектов с точки зрения их относительного расположения. Метрические представления, в свою очередь, позволяют оценивать расстояния между предметами и их размеры, что также важно для навигации в пространстве. Развитие этих представлений происходит по определённой закономерности: сначала дети осваивают вертикальные отношения, затем горизонтальные, после чего начинают различать правую и левую стороны. Это последовательное развитие помогает детям лучше ориентироваться в окружающем мире и строить более сложные пространственные концепции.

Третий уровень связан с вербализацией пространственных представлений. Этот уровень показывает, как дети начинают использовать язык для описания своих пространственных восприятий. Например, сначала

дети могут использовать простые слова, такие как «на» или «под», а затем их словарный запас расширяется, включая более сложные конструкции и предлоги. Этот процесс также соотносится с законами развития движения в онтогенезе, что подтверждает взаимосвязь между физическим развитием и когнитивными способностями. Предлоги, которые обозначают пространственные отношения, начинают появляться в речи ребенка позже, что указывает на необходимость предварительного формирования базовых пространственных представлений [17].

Четвертый уровень пространственных представлений является наиболее сложным и поздно формирующимся. На этом уровне формируются лингвистические представления, которые базируются на более примитивных пространственных концепциях. Здесь происходит интеграция более сложных языковых структур и понятий, позволяя детям не только обозначать местоположение объектов, но и обсуждать их свойства, отношения и взаимодействия. Этот уровень требует более высокого уровня когнитивного развития и, как правило, формируется в более старшем возрасте.

Овладение пространственными представлениями и навыками ориентировки играет ключевую роль в повышении эффективности и качества познавательной деятельности, включая творческие, трудовые и спортивные аспекты. Эти навыки способствуют развитию сенсорных и интеллектуальных способностей, что в свою очередь влияет на общую успешность ребенка в учебной и игровой деятельности. Например, дети, которые хорошо развиты в плане пространственного восприятия, легче осваивают музыкально-ритмические упражнения и физические активности, так как могут лучше координировать свои движения и понимать пространственные отношения [19].

Таким образом, процесс формирования пространственных представлений у детей с нормальным психофизическим развитием является многоступенчатым и системным. Он осуществляется в определенной последовательности, где каждый этап зависит от ряда факторов. Ключевыми

из них являются уровень развития анализаторных систем ребенка, которые отвечают за восприятие информации из окружающего мира, а также состояние познавательной и лингвистической среды, в которой он находится.

1.2 Специфика развития умений моделирования окружающего пространства у слабовидящих детей

Особенности пространственного ориентирования и мобильности обучающихся с нарушениями зрения на уровне основного общего образования зависят от следующих факторов:

1. Своеобразие психофизического развития таких детей, которое может проявляться в различных аспектах. Например, у них часто наблюдаются некомпенсированные вторичные отклонения, которые возникают в результате отсутствия полноценного зрительного восприятия. Эти отклонения могут включать замедление темпа формирования различных видов деятельности, что затрудняет обучение и социализацию. Кроме того, у детей с нарушениями зрения может быть бедный чувственный опыт.

Поскольку зрение играет ключевую роль в восприятии окружающего мира, отсутствие или ограниченность этого канала информации приводит к недостаточной развитости других чувств, таких как слух, осязание и обоняние. Это, в свою очередь, сказывается на способности детей формировать предметно-пространственные представления. Например, они могут испытывать трудности в понимании расположения объектов в пространстве, что затрудняет их ориентацию в знакомых и незнакомых местах. Также стоит отметить, что недостатки в развитии двигательной сферы могут быть связаны с ограниченными возможностями для физической активности. Дети с нарушениями зрения могут избегать активных игр или занятий спортом из-за страха упасть или не справиться с задачами, требующими координации движений. Это может привести к замедлению

развития моторики и общей физической активности, что, в свою очередь, негативно сказывается на их мобильности.

Важный фактор, влияющий на пространственное ориентирование, — это социальная среда, в которой находятся слабовидящие дети. Поддержка со стороны семьи, учителей и сверстников играет важную роль в их адаптации. Если окружение активно помогает ребенку развивать навыки ориентирования и мобильности, это может значительно улучшить его способности. Например, использование специальных технологий, таких как трости или электронные устройства, может облегчить процесс передвижения и повысить уверенность в себе.

2. Результативность и качество освоения обязательных коррекционных курсов: «Предметно-пространственная ориентировка», «Охрана, развитие остаточного зрения и зрительного восприятия» слепыми обучающимися; «Пространственная ориентировка» и «Развитие зрительного восприятия» - слабовидящими обучающимися в начальной школе.

3. Возникновение отрицательной динамики показателей состояния зрительных функций.

Проблемы пространственного ориентирования и мобильности у подростков с нарушениями зрения являются актуальной темой для многих исследователей. В этой области значительный вклад внесли такие ученые, как А.П. Садчиков, В.А. Кручинин, В.З. Денискина, М.В. Венедиктова и А.А. Любимов [11, 16, 17, 18, 30, 31, 35, 36]. Их работы помогают глубже понять, как различные виды нарушения зрения влияют на способность подростков ориентироваться в пространстве [13]. Изучение возрастных особенностей ходьбы по прямой у слепых обучающихся является важной областью исследования, так как позволяет понять, как различные возрастные группы развивают навыки пространственной ориентировки. В частности, исследования показывают, что в подростковом возрасте наблюдается положительная динамика в развитии навыков ходьбы, хотя и с некоторыми колебаниями в определенные возрастные периоды, такие как 11-12 и 15-16

лет. Эти колебания могут быть связаны с множеством факторов, включая физиологические изменения в организме подростка, гормональные изменения, а также развитие координации и моторики. В младшем школьном возрасте, напротив, темпы развития навыков пространственной ориентировки значительно выше. Этот период считается сензитивным, что означает, что именно в это время у детей формируются основные умения и навыки, необходимые для успешной ориентации в пространстве. Важно подчеркнуть, что именно в этот период дети активно исследуют окружающий мир, что способствует развитию их сенсорных и моторных навыков. Это время также характеризуется высокой пластичностью нервной системы, что позволяет детям быстрее осваивать новые движения и адаптироваться к изменениям в окружающей среде. Однако в подростковом возрасте акцент следует делать на совершенствовании и универсализации уже сформированных навыков. Подростки часто сталкиваются с новыми вызовами, связанными как с физическим, так и с психическим развитием. В этом возрасте они начинают более осознанно использовать уже имеющиеся знания и умения, что позволяет им более эффективно ориентироваться в пространстве. Например, при выполнении задачи по ходьбе по прямолинейному маршруту слепым подросткам, как и обучающимся других возрастных групп, свойственна непостоянная асимметрия, которая проявляется в отклонениях вправо и влево от заданного маршрута. Однако у подростков величина этих отклонений меньше, чем у младших школьников, что свидетельствует о более высокой степени контроля над движениями. Кроме того, стоит отметить, что в подростковом возрасте улучшаются показатели, характеризующие отклонение от конечной точки маршрута. Это означает, что подростки становятся более точными в своих перемещениях, реже допускают ошибки, связанные с недоходом до конечной точки маршрута, переходом ее или отклонением от нее в процессе движения. Это может быть связано с тем, что подростки начинают лучше осознавать свое тело в пространстве и могут более эффективно использовать свои сенсорные

способности для навигации. Также важно учитывать, что в подростковом возрасте происходит значительное развитие социальных навыков и взаимодействия с окружающими, что может оказывать влияние на их способность ориентироваться в пространстве. Подростки начинают больше взаимодействовать с другими людьми, что может способствовать обмену опытом и улучшению навыков ориентировки. Например, совместные прогулки с друзьями или участие в командных играх могут помочь развить навыки взаимодействия и координации, что в свою очередь положительно сказывается на их способности ориентироваться в пространстве. Необходимо также отметить, что в этот период подростки могут сталкиваться с различными психологическими трудностями, связанными с самооценкой и социальным принятием. Эти факторы могут оказывать влияние на их уверенность в себе и, следовательно, на их способность эффективно использовать навыки пространственной ориентировки.

В.З. Денискина отмечает специфику и возможности использования остаточного зрения в пространственном ориентировании и мобильности слепых с остаточным зрением [16, 17, 18]. Приводит целый ряд примеров использования даже незначительных сохранных возможностей остаточного зрения в пространственной ориентировке: использование светоощущения с правильной проекцией в верхней части поля зрения для ориентировки на станции метро по люстрам; в нижней части поля зрения – по отблескам от люстр на полу; при светоощущении с правильной проекцией – для ориентировки в помещении по светлым пятнам (окнам); на улице – по светящимся окнам и фонарям в вечернее время; использование цветоощущения при зрительном обнаружении уличных ориентиров, окрашенных в яркий цвет; ориентировке в помещении по ярким предметам и объектам; обнаружение автобуса / троллейбуса нужного номера по цвету, в который он окрашен; различение контрастности цвета дорожки и её обочины в зимнее время; использование остаточного зрения с тысячными долями от нормальной остроты зрения при обнаружении находящихся впереди или

движущихся объектов (деревья, столбы, машины, люди), определение местоположения крупных предметов в магазине (витрины, столы, колонны); ориентировка на человека, идущего впереди и др.

Пространственная ориентировка у слабовидящих подростков представляет собой процесс, который в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей каждого человека. Эти особенности формируются на основе состояния зрительных функций, конкретного офтальмологического диагноза, а также уровня развития компенсаторных навыков, которые позволяют использовать оптические средства в процессе ориентировочно-поисковой деятельности. Важно отметить, что у подростков с нарушениями зрения могут наблюдаться различные степени утраты зрительных функций, что, в свою очередь, влияет на их способность адекватно воспринимать окружающее пространство. Слабовидящие подростки сталкиваются с множеством трудностей, когда речь идет о зрительной пространственной ориентировке. Эти сложности зачастую коренятся в неспособности адекватно оценивать свои зрительные возможности, что приводит к неправильной интерпретации информации, поступающей от других органов чувств, таких как слух и осязание. Например, подросток может не заметить важные звуковые сигналы или не уловить детали текстуры предметов, что усложняет его взаимодействие с окружающим миром. Кроме того, ухудшение базовых зрительных функций, таких как острота зрения и цветоощущение, может значительно усложнить процесс ориентировки в пространстве. Это может проявляться в трудностях с распознаванием объектов, их размеров и расстояний, что, в свою очередь, может вызвать чувство неуверенности и тревоги у подростка. Например, слабое цветоощущение может затруднить различение дорожных знаков или сигналов светофора, что делает передвижение по городу более рискованным. Не менее важным аспектом является влияние на социальную адаптацию. Слабовидящие подростки могут испытывать трудности в общении со сверстниками, так как их ограниченные зрительные возможности могут

привести к недопониманию в социальных ситуациях. Они могут не заметить невербальные сигналы, такие как мимика или жесты, что затрудняет установление контакта и может привести к социальной изоляции.

1.3. Обзор методов и приемов, направленных на развитие умений моделирования окружающего пространства у слабовидящих детей

Одним из ключевых принципов в организации коррекционной работы, направленной на развитие пространственного ориентирования и мобильности у обучающихся с нарушениями зрения, является принцип преемственности. Этот принцип играет важную роль, так как он обеспечивает плавную и непрерывную связь между этапами обучения, начиная с начального общего образования и переходя к основному. Важно отметить, что именно на уровне начального образования закладываются основы для дальнейшего развития навыков ориентирования, что делает этот этап особенно значимым. На уровне основного общего образования коррекционный курс «Пространственное ориентирование и мобильность», предполагает не просто продолжение работы, но и её углубление. Здесь происходит уточнение и расширение ранее сформированных предметно-пространственных представлений. Это означает, что обучающиеся не только повторяют уже известные навыки, но и получают возможность развивать их, добавляя новые элементы и аспекты. Например, они могут изучать более сложные маршруты, осваивать новые виды транспорта или учиться ориентироваться в незнакомых местах. Кроме того, в процессе обучения происходит совершенствование и универсализация компенсаторных навыков, необходимых для эффективного пространственного

ориентирования и мобильности. Это включает в себя развитие таких навыков, как использование слуховых и тактильных ориентиров, а также работа с различными вспомогательными средствами, которые могут помочь в ориентировании в пространстве. Важно, чтобы обучающиеся научились адаптироваться к различным условиям и ситуациям, что является критически важным для их самостоятельности и уверенности в передвижении. Основное внимание в преподавании этого курса уделяется именно развитию навыков мобильности. На этом этапе обучающиеся уже освоили базовые умения ориентировочной деятельности в начальной школе, поэтому акцент делается на их совершенствование и практическое применение в реальных жизненных ситуациях.

На данном этапе обучения ключевым является развитие практических навыков, которые помогут учащимся уверенно ориентироваться как в замкнутых, так и в открытых пространствах. Это включает в себя как знакомые, так и новые места, что особенно важно для формирования уверенности и независимости. Учащиеся должны научиться исследовать новые территории, осваивать различные маршруты и эффективно решать учебные, бытовые и профессиональные задачи, используя свои компенсаторные навыки пространственной ориентировки. Кроме того, важно уметь пользоваться различными видами транспорта, включая общественный транспорт, что значительно расширяет возможности передвижения. В этом контексте стоит отметить роль «Доступной среды», которая призвана облегчить перемещение людей с ограниченными возможностями. Электронные средства мобильности, такие как навигационные приложения и устройства, также становятся неотъемлемой частью жизни, позволяя пользователям легче ориентироваться в пространстве. Ключевым аспектом является умение адекватно запрашивать помощь у окружающих, что является важным навыком в сложных ситуациях. Это может включать в себя не только просьбу о помощи с навигацией, но и более сложные запросы,

например, о помощи в поиске необходимых услуг или в решении неожиданных проблем.

При переходе на уровень основного общего образования важно провести оценку уровня готовности учащихся к освоению программы курса «Пространственное ориентирование и мобильность». Этот процесс требует внимательного анализа множества факторов, которые могут повлиять на успешность обучения. В первую очередь, следует учитывать особенности психофизического развития каждого ученика. Например, возрастные изменения, уровень физической активности и развитие моторики могут существенно влиять на способность детей ориентироваться в пространстве. Кроме того, наличие сформированных компенсаторных способов действия является ключевым аспектом. Эти способы помогают учащимся адаптироваться к различным условиям, включая ситуации, когда они сталкиваются с ограничениями в восприятии или движении. Например, дети с нарушениями зрения могут использовать слуховые ориентиры для навигации, а учащиеся с двигательными нарушениями могут развивать навыки использования вспомогательных средств передвижения. Это подчеркивает важность индивидуального подхода к каждому ученику, что позволяет учитывать его уникальные способности и потребности. Также необходимо обратить внимание на образовательные результаты, достигнутые в рамках коррекционных курсов «Предметно-пространственная ориентировка» и «Пространственная ориентировка», которые изучались на уровне начального общего образования.

Качество пространственного ориентирования и самостоятельного передвижения у обучающихся с нарушениями зрения в основной школе подвергается оценке в начале каждого учебного года. Это важно для понимания текущего уровня навыков и для выявления необходимых коррекционных мероприятий. Для каждого ученика создается карта исходного уровня ориентировки, которая служит базой для дальнейшего мониторинга и анализа прогресса. Важным инструментом в этой оценке

является схема диагностики, которая была разработана авторским коллективом кафедры тифлопедагогики Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена и специалистами Реабилитационного центра для слепых в городе Волоколамске. В эту группу входят такие эксперты, как В.А. Феокистова, Э.М. Стернина, М.С. Сорокина и Н.Н. Копытина, которые еще в 1992 году начали работу над этой темой [59, 60, 61].

В 2007 году схема была адаптирована В.З. Денискиной и М.В. Венедиктовой для обучающихся как основной, так и старшей школы, что позволило сделать её более актуальной и удобной для использования [18]. Карта исходного уровня ориентировки включает в себя несколько ключевых аспектов.

Первый аспект - это ориентировка обучающегося в пространстве. Она включает в себя не только базовые навыки, такие как умение находить дорогу и распознавать ориентиры, но и более сложные навыки, связанные с анализом окружающей среды. Например, важно понимать, как различные звуки, запахи и текстуры могут служить подсказками для навигации.

Самооценка возможностей и трудностей также играет значительную роль. Обучающиеся должны уметь критически оценивать свои навыки и определять области, в которых им требуется дополнительная поддержка. Это может включать в себя как физические, так и эмоциональные аспекты, такие как страх перед новыми ситуациями или недостаток уверенности в своих силах.

Второй аспект связан с пространственно-различительной деятельностью, которая включает в себя использование остаточного или нарушенного зрения, а также сохранных анализаторов, таких как слух и осязание. Эти анализаторы помогают формировать качественные предметно-пространственные представления о замкнутом и свободном пространстве. Например, обучающиеся могут использовать слух для определения

расстояния до объекта или осязание для понимания текстуры поверхности, по которой они передвигаются.

Третий аспект - это результаты усвоения программы по обучению ориентированию и мобильности, которые оцениваются в конце каждого учебного года. Эти результаты могут включать в себя как количественные, так и качественные показатели. Например, количество успешно пройденных маршрутов или уровень самостоятельности в передвижении. Важно, чтобы эти результаты были не только формальными, но и отражали реальный прогресс обучающегося.

Наконец, индивидуальные рекомендации по совершенствованию навыков ориентировки в пространстве и мобильности являются неотъемлемой частью этого процесса. Каждому обучающемуся могут быть предложены специальные упражнения и методы, которые помогут ему развивать свои навыки. Это может включать в себя занятия по тактильной навигации, использование специальных технологий, таких как навигационные приложения, а также участие в групповых занятиях, где обучающиеся могут обмениваться опытом и поддерживать друг друга.

По результатам диагностики, авторы выделяют три уровня умений и навыков пространственного ориентирования и мобильности, обучающихся:

1-й уровень характеризуется базовыми знаниями и навыками, необходимыми для безопасного передвижения в окружающей среде. На этом уровне обучающийся понимает назначение и умеет пользоваться тростью, что является важным инструментом для людей с нарушениями зрения. Он овладел приёмами предметно-пространственного обследования, что позволяет эффективно ориентироваться в пространстве, а также освоил навыки самобезопасности, что критически важно для минимизации рисков при передвижении. Кроме того, обучающийся знакомится с поисковыми способами действий, которые помогают ему находить необходимые объекты и ориентироваться в новой обстановке. Важными аспектами являются анализ расположения объектов и умение адаптироваться к различным условиям,

знание минимум двух маршрутов (например, путь от дома до школы или маршруты к местам, где он часто бывает, таким как магазины или спортивные секции).

2-й уровень: демонстрирует уверенное владение различными методами и техниками, которые помогают эффективно использовать сохраненные анализаторы. Это означает, что учащийся способен не только воспринимать информацию с помощью оставшихся сенсорных систем, таких как слух и осязание, но и активно их применять для анализа окружающей среды. Самостоятельно передвигается и ориентируется как в открытых, так и в закрытых пространствах. Это включает в себя не только знание маршрутов, но и умение выбирать наиболее удобные и целесообразные пути, учитывая различные факторы, такие как наличие препятствий, уровень освещения и особенности местности. Может использовать различные приемы, например, ориентироваться по звукам, текстуре поверхностей или даже по запахам, чтобы уверенно двигаться в пространстве. Умеет вступать в контакт, задавать вопросы и получать необходимую информацию, может сохранять спокойствие и уверенность в новой и потенциально стрессовой обстановке.

3-й уровень: обучающийся использует сохраненные анализаторы, применяет алгоритмизированные и поэтапные способы изучения новых маршрутов, уверенно передвигается как в знакомых, так и в незнакомых условиях, свободно общается с окружающими, логически излагает свои мысли, использует адекватные средства невербальной коммуникации (жесты, мимика).

В структуру коррекционно-развивающей области ФАОП ООО для слепых и слабовидящих обучающихся на уровне основного общего образования в варианты 1 и 2 ФАОП ООО включен обязательный коррекционный курс «Пространственное ориентирование и мобильность». Являясь преемственным по отношению к уровню основного общего образования, данный курс имеет свое логическое продолжение на уровне среднего общего образования. Для слабовидящих обучающихся

коррекционный курс «Пространственное ориентирование и мобильность» в основной и старшей школе направлен на формирование зрительных компенсаторных умений и навыков самостоятельного безопасного передвижения, а также зрительной ориентировки в замкнутом и свободном пространстве, повышение самостоятельности и мобильности.

В рамках освоения курса важнейшими целевыми ориентирами являются несколько ключевых аспектов, которые помогают развивать навыки пространственной ориентировки и улучшать качество жизни людей с нарушениями зрения.

Один из первых ориентиров заключается в формировании зрительных представлений об организации пространственной среды. Это подразумевает не только понимание, как устроено пространство вокруг, но и способность представлять его в уме, что особенно важно для людей с ослабленным зрением. Далее, необходимо развивать компенсаторные способы обследования окружающего мира, используя как зрительные, так и осязательные методы. Это может включать в себя тактильное изучение предметов и ориентирование в пространстве с помощью осязательных сигналов. Важно, чтобы обучаемые научились эффективно использовать оставшиеся зрительные способности, а также другие сенсорные анализаторы, что поможет им в ориентировочно-поисковой деятельности.

Курс включает в себя технику использования белой трости, которая является важнейшим инструментом для слабовидящих людей. Также стоит отметить, что современные технологии, такие как электронные средства мобильности, значительно расширяют возможности передвижения и ориентации в пространстве, предоставляя новые инструменты для независимого передвижения. Формирование навыков зрительной ориентировки в различных условиях - это еще один важный элемент.

Кроме того, курс направлен на развитие зрительного пространственного мышления - способности воспринимать и обрабатывать информацию о пространстве, а также специальные навыки визуального

запоминания маршрутов, что позволяет легче запоминать и воспроизводить пройденные пути.

Все эти навыки в совокупности позволяют учащимся не только лучше ориентироваться в пространстве, но и значительно повышают их уверенность в себе и самостоятельность в повседневной жизни.

ГЛАВА II. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА: «РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА У ПЯТИКЛАССНИКОВ С ГЛУБОКИМ НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «МОЙ НАВИГАТОР»»

2.1. Паспорт и жизненный цикл проекта

Область практики: коррекционная педагогика (тифлопедагогика).

Адресная направленность: круг специалистов, работающих с детьми с нарушением зрения.

Цель: разработать и апробировать дидактическое обеспечение по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Продукт проекта: планшет «Мой навигатор», направленное на развитие умений моделирования окружающего пространства.

Авторство проектной идеи принадлежит проектантам и научному руководителю.

Место реализации: Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Красноярская школа №1»

В плане реализации проекта были выделены следующие этапы (таблица 1):

Таблица 1 - Этапы реализации проекта.

Этап	Мероприятия / задачи	Деятельность	Сроки реализации
1 этап - диагностический	1.Подбор инструментария для проведения предпроектного исследования по определению уровня сформированности умений	1.Формирование группы детей, участвующих в проекте, сбор информации о зрительном диагнозе обучающихся.	январь 2023 г.- май 2023 г.

	<p>моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения;</p> <p>2.Проведение предпроектного исследование и анализа полученных результатов.</p>	<p>2.Обследование пятиклассников с глубоким нарушением зрения.</p> <p>3.Анализ предпроектного исследования.</p>	
2 этап - разработческий	Разработка проекта «Мой навигатор»	<p>1.Подготовка материалов для работы с детьми над реализацией проекта.</p> <p>2.Создание продукта проекта.</p>	сентябрь 2023 г. – октябрь 2023 г.
3 этап – опытно-экспериментальный	Реализация проекта «Мой навигатор»	Внедрение продукта проекта (использование дидактического материала на занятиях).	октябрь 2023 г. – апрель 2024 г.
4 этап – результативно-оценочный	Подведение итогов	Анализ результатов эффективности содержания продукта проекта.	апрель 2024 г. – май 2024 г.

2.2. Организация, проведение и анализ предпроектного исследования

В предпроектном исследовании по определению уровня сформированности пространственной ориентировки приняли участие 10 слабовидящих обучающихся 5 класса. Все дети обучаются по ФАОП ООО для слабовидящих обучающихся с задержкой психического развития (Вариант 4.2.).

У 30% учащихся (3-х человек) расходящееся косоглазие, у 20% (2-х человек) сходящееся косоглазие, 70% (7 человек) страдают амблиопией. 20% обучающихся (2 человека) с альбинизмом. Все учащиеся, принявшие участие в эксперименте, имеют остроту зрения от 0,05 до 0,4 в условиях оптической коррекции, что определяет их статус «слабовидящий ребенок» (приложение А).

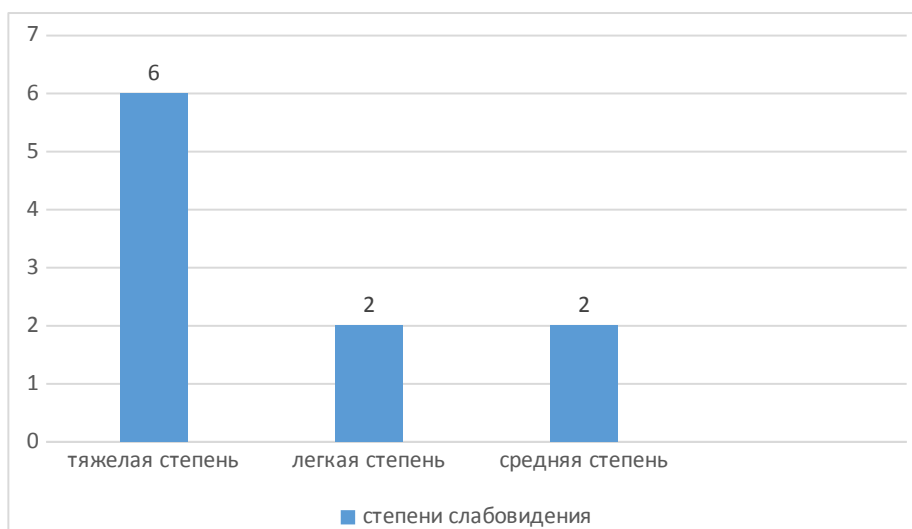


Рисунок 1 – Степени слабовидения учащихся, принявших участие в проектной работе

Из рисунка 1 можем увидеть, что большинство детей, принявших участие в эксперименте имеют тяжелую степень слабовидения при этом острота зрения в условиях оптической коррекции у них находится в диапазоне от 0,09 до 0,05. При этом у 40% учащихся (4-х человек) отмечаются отклонения в психомоторной сфере, у 30% (3-х человек) нестабильное эмоциональное состояние, у всех учащихся наблюдается

нарушение памяти, внимания. 60% (6 человек) более возбудимы, 40% учащихся (4 человека) заторможены.

Все обучающиеся посещают занятия с учителем-дефектологом в форме индивидуальных и подгрупповых занятий.

Организация и методика проведения предпроектного исследования

При подборе методик для проведения предпроектного исследования использовались труды авторов: Л.Б. Осиповой, Н.Я. Семаго, М.М. Семаго, М.Г. Аббасова.

Для определения уровня сформированности пространственной ориентировки у пятиклассников с глубоким нарушением зрения проводилась диагностическая работа в следующих направлениях (приложение Б):

Готовность нарушенного зрения и других анализаторов к пространственной ориентировке.

Задание 1: при обследовании ориентировки с помощью нарушенного зрения обучающемуся необходимо назвать предметы, находящиеся рядом и определить их расположение относительно себя; назвать предметы, лежащие на столе, затем узнать изображение этих предметов на карточках, найти эти предметы в силуэтном и контурном изображениях.

Инструкция: «Назови все предметы, окружающие тебя и их расположение относительно тебя. Определи и назови, какой предмет ближе, дальше от тебя.»

Оборудование: предметы, находящиеся в кабинете тифлопедагога, силуэтные и контурные изображения этих предметов (приложение В).

Задание 2: В исследовании сформированности навыка ориентировки с помощью слуха и обоняния обучающимся демонстрируются различные звуки, набор запахов.

Инструкция: «Назови звуки окружающего пространства, которые ты слышишь», «Догадайся по запахам, к каким помещениям они относятся».

Оборудование: звуки в аудиозаписи: голоса животных и птиц, шум проезжей части разной активности, звуки транспорта (работающий мотор, машины, автобус, троллейбус), звуки природы (ветер, дождь, метель, гроза), набор запахов продуктов питания, бытовой химии.

Задание 3: в исследовании ориентировки с помощью осязания представляются предметы разной тактильной поверхности, а также покрытие пола в помещении и поверхность дороги.

Инструкция: « Назови и определи поверхность покрытия объектов», «Назови и определи покрытие пола в помещении», «Назови и определи поверхность дороги».

Оборудование: фигуры разной тактильной поверхности (бумага, дерево, пластик, металл, стекло); покрытие пола в помещении (плитка, ламинат, паркет, линолеум, резина металл, пластик); разные виды поверхности на улице (асфальт, гравий, земля, дерево, плитка).

Развитие навыков ориентировки в микропространстве.

Задание 1: для оценки понимания условных изображений обучающимся предлагается рассмотреть план класса и соотнести реальные объекты с условными изображениями.

Инструкция: «Рассмотри план класса. Соотнеси реальные объекты класса с условными изображениями на плане класса. Назови их»

Оборудование: план класса.

Задание 2: для оценки использования пространственных терминов школьнику необходимо показать и назвать, где находится на плане его парта, стол учителя, дверь класса, доска, окна.

Инструкция: «Покажи и назови, где находится твоя парта. Расскажи, где сидят твои одноклассники, где находится стол учителя, дверь класса, доска, окна, классный уголок».

Оборудование: план класса.

Задание 3: для определения уровня сформированности определения пространственных направлений предлагается назвать расположение предметов.

Инструкция: «Покажи и назови все предметы, которые находятся:

- слева направо вдоль передней стены класса;
- справа налево вдоль задней стены класса;
- снизу-вверх вдоль левой стены класса;
- сверху-вниз вдоль правой стены класса

Оборудование: план класса.

Сформированность предметных и пространственных представлений.

Задание 1: с целью определения уровня сформированности ориентированности в окружающем мире обучающимся предлагается сориентироваться на макете квартала знакомых улиц.

Инструкция: «Назови объекты города. Определи начальную и конечную точку маршрута».

Оборудование: макет квартала, улиц.

Задание 2: для исследования уровня умения моделирования пространства обучающимся предлагается составить схему маршрута на фланелеграфе.

Инструкция: «Изобрази с помощью фланелеграфа схему маршрута от школы до автобусной остановки. Расскажи, что где находится».

Оборудование: фланелеграф, фишки на липучках.

Сформированность навыков ориентировки в замкнутом пространстве.

Задание 1: ориентировка в здании школы.

Инструкция: «Расскажи, где находятся учебные классы, столовая, гардероб, физкультурный зал и расскажи, как доходишь до них».

Задание 2: ориентировка на улице (пришкольный участок)

Инструкция: «Составь словесное описание маршрута, пройди по нему».

Шкала оценки:

Высокий уровень (3 балла) – верно и самостоятельно выполняет задания.

Средний уровень (2 балла) – при выполнении заданий допускает ошибки, но выполняет самостоятельно.

Уровень ниже среднего (1 балл) – выполняет задания с помощью взрослого.

Низкий уровень (0 баллов) – задания не выполняет.

Суммируя баллы по четырем направлениям, мы получили общую оценку уровня сформированности пространственной ориентировки:

0-25 баллов – низкий уровень;

25-36 баллов – средний уровень;

37-42 баллов – высокий уровень.

По результатам проведенных методик, нами были выделены следующие уровни сформированности пространственной ориентировки:

Высокий уровень готовности:

- самостоятельно, правильно, в полном объеме называет все предметы, окружающие его в классе, правильно определяет их расположение относительно себя, активно использует пространственные термины (слева/справа, впереди/сзади, вверху/внизу от себя, ближе/дальше);

- называет форму предметов посуды, письменных и туалетных принадлежностей, различных предметов быта, соотносит их с другими, устанавливает сходство и различия по форме, величине;

- называет все звуки окружающего пространства, которые слушает в записи (12 звуков);

- определяет с помощью осязания в мешочке, из какого материала сделаны предметы, их форму, сравнивает их по величине;

- определяет стопой и называет покрытие пола в помещении (плитка, ламинат, паркет, линолеум, резина, металл, пластик);
- определяет стопой и называет поверхность пути на улице (асфальт, гравий, земля, дерево, плитка, резина, металл);
- определяет по запахам, к какому помещению они относятся;
- соотносит реальные объекты класса с условными изображениями на плане класса и называет их;
- рассказывает и показывает на плане класса, где находятся объекты и определяет правильно пространственные направления и расположения этих объектов относительно друг друга;
- понимает и правильно использует в речи пространственные понятия, термины;
- ориентируется в окружающем мире, определяет на макете объекты города;
- составляет схему маршрута, рассказывает по ней, что и где находится;
- знает основные маршруты движения по школе, составляет словесное описание своего пути;
- умеет ориентироваться в сводном пространстве по разработанной схеме маршрута, словесно описывает маршрут движения.

Средний уровень готовности:

- выполняет с незначительной помощью в виде словесных указаний/уточнений со стороны педагога, с одной-двумя неточностями, не менее половины объема задания;
- называет большинство предметов, которые находятся в классе правильно, определяет их расположение относительно себя с неточностями, при назывании одного-двух предметов нуждается в словесном уточнении местоположения, пассивно использует пространственные термины (слева/справа, впереди/сзади, вверху/внизу от себя, ближе/дальше);
- называет форму предметов посуды, письменных и туалетных принадлежностей, различных предметов быта, допускает одну-две ошибки

при соотнесении их с другими, в определении сходства и различия по форме, величине;

- называет звуки окружающего пространства, которые слушает в записи, после повторного прослушивания, ошибается, но исправляется, называет правильно 10-11 звуков (из 12);

- определяет с помощью осязания в мешочке, из какого материала сделаны предметы, их форму, сравнивает по величине, но допускает одну-две ошибки и после уточнения дает правильный ответ;

- определяет стопой и называет покрытие пола в помещении (плитка, ламинат, паркет, линолеум, резина, металл, пластик), но допускает одну-две ошибки и после уточнения дает правильный ответ;

- определяет стопой и называет поверхность пути на улице (асфальт, гравий, земля, дерево, плитка, резина, металл), допускает одну-две ошибки и после уточнения дает правильный ответ;

- допускает одну-две ошибки при определении по запахам, к какому помещению они относятся, нуждается в повторном предъявлении запаха или словесном уточнении;

- соотносит реальные объекты класса с условными изображениями на плане класса и называет их с неточностями, исправляет свои ошибки с помощью направляющей помощи педагога;

- рассказывает и показывает на плане класса, где находятся объекты и определяет правильно пространственные направления и расположения этих объектов относительно друг друга с неточностями, исправляет свои ошибки с помощью направляющей помощи педагога;

- понимает пространственные понятия и использует в речи пространственные термины с неточностями;

- ориентируется в окружающем мире, определяет на макете объекты города с одной-двумя ошибками и после уточнения дает правильный ответ;

- составляет схему маршрута, рассказывает по ней, что и где находится с одной-двумя неточностями, размещает правильно большинство объектов;

- рассказывает, с незначительной направляющей помощью основные маршруты движения по школе;

- умеет передвигаться по основным маршрутам в школе с неточностями, с помощью словесных подсказок учителя;

- умеет ориентироваться в сводном пространстве, по разработанной схеме маршрута с незначительной словесной помощью педагога;

- при словесном описании маршрута движения требуется уточнение со стороны педагога.

Низкий уровень готовности:

- выполняет задание с помощью постоянной словесной мотивации, в сочетании с показом образца или непосредственно в совместной практической деятельности, с тремя и более грубыми ошибками, частичный объем выполнения;

- называет меньше половины предметов, которые находятся в классе, определяет их расположение относительно себя с помощью педагога, не использует пространственные термины (слева/справа, впереди/сзади, вверху/внизу от себя, ближе/дальше), может показать рукой в их сторону со словами «там», «тут»;

- называет предметы посуды, письменные и туалетные принадлежности, различные предметы быта, которые лежат на столе, допуская одну-две неточности, с незначительной помощью подбирает силуэтное и контурное изображение к предметному;

- называет звуки окружающего пространства, которые слушает в записи, после многократного прослушивания, ошибается, называет правильно 8 и менее звуков (из 12);

- не может определить большинство предметов с помощью осязания в мешочке, из какого материала сделаны предметы, нуждается в помощи при определении формы, сравнивает фигуры по величине только после того, как достанет их из мешочка;

- дает меньше половины неправильных ответов в определении стопой и назывании покрытия пола в помещениях (плитка, ламинат, паркет, линолеум, резина, металл, пластик), дополнительно обследует рукой;

- определяет стопой и называет поверхность пути на улице (асфальт, гравий, земля, дерево, плитка, резина, металл), допускает одну-две ошибки и после уточнения дает правильный ответ;

- ошибается при определении по запахам практически всех помещений, сомневается, пытается угадать, не может дать ответ после наводящих вопросов педагога;

- не соотносит больше половины реальных объектов класса с условными изображениями на плане класса и называет их с неточностями, не исправляет свои ошибки с помощью мотивационной помощи педагога;

- на плане класса определяет меньше половины объектов, а расположение этих объектов относительно друг друга определяет только с помощью педагога, путает пространственные термины;

- рассказывает и показывает на плане класса, где находятся объекты с физическими и словесными подсказками педагога, определяет с неточностями пространственные направления и расположения этих объектов относительно друг друга, не исправляет свои ошибки после мотивационной помощи педагога;

- путает пространственные понятия, не использует в речи пространственные термины, а заменяет их словами «тут», «там»;

- ориентируется в окружающем мире с направляющей помощью педагога, определяет на макете объекты города только с помощью многочисленных уточняющих вопросов со стороны педагога;

- составляют схему маршрута, рассказывает по ней, что и где находится с тремя и более ошибками, при рассказе по ней, что и где находится, путает пространственные термины;

- не может самостоятельно рассказать основные маршруты движения по школе, многократно ошибается, требуется многочисленная помощь в виде уточняющих вопросов со стороны педагога;

- передвигается по основным маршрутам в школе только с помощью педагога;

- ориентируется в сводном пространстве по разработанной схеме маршрута только с помощью педагога;

- при словесном описании маршрута движения многократно ошибается, требуется постоянное уточнение со стороны педагога, не использует в речи пространственные термины.

Анализ полученных результатов показал, что все дети экспериментальной группы не смогли в полной мере выполнить задания по данным методикам (60% детей – 6 человек продемонстрировали низкий уровень сформированности пространственной ориентировки, 40% - 4 человека показали средний уровень). Следовательно, мы можем сделать вывод, что у слабовидящих пятиклассников уровень пространственной ориентировки сформирован недостаточно.

Далее мы более подробно рассмотрим и проанализируем результаты выполнения заданий слабовидящими пятиклассниками.

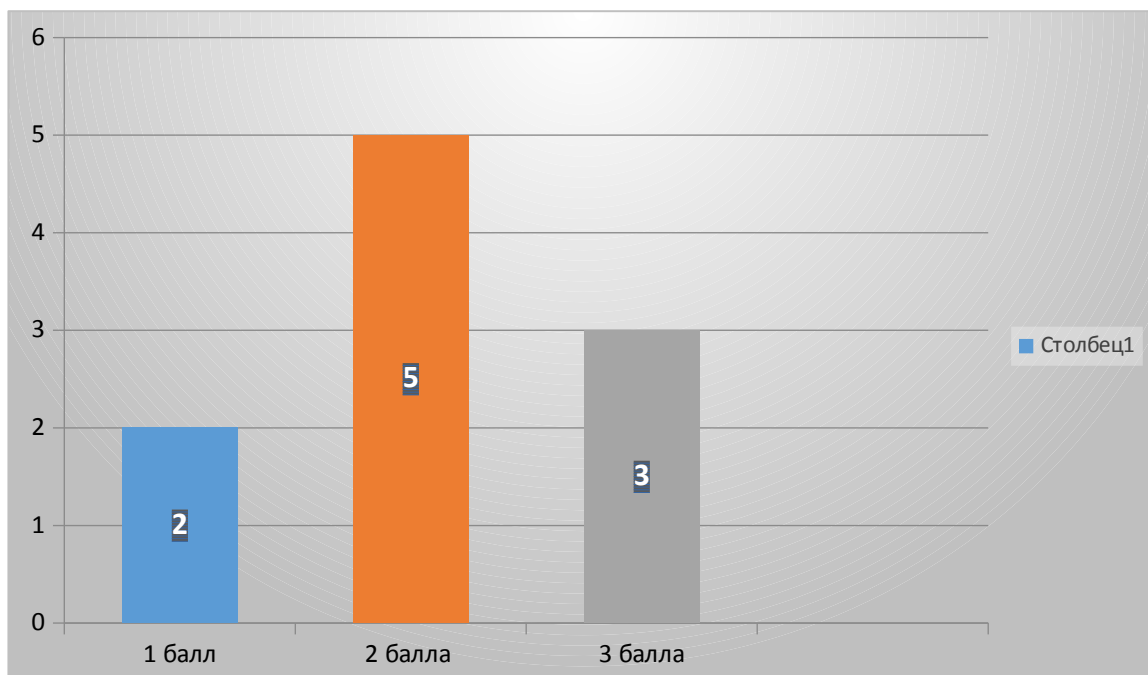


Рисунок 2 – Результаты уровня сформированности ориентировки с помощью нарушенного зрения у слабовидящих пятиклассников

Из рисунка 1 видно, что в задании на обследование ориентировки с помощью нарушенного зрения 3 ребенка (30%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 5 (50%) детей с заданием справились на среднем уровне, у детей не возникали сложности с называнием предметов, но у учащихся не до конца сформированы понятия «ближе - дальше», дети их путали. 2 ребенка (20%) справились с заданием на низком уровне, дети не были заинтересованы в выполнении задания, не использовали понятия «ближе, дальше». Испытывали трудности в соотнесении предметов с их контурными и силуэтными изображениями.

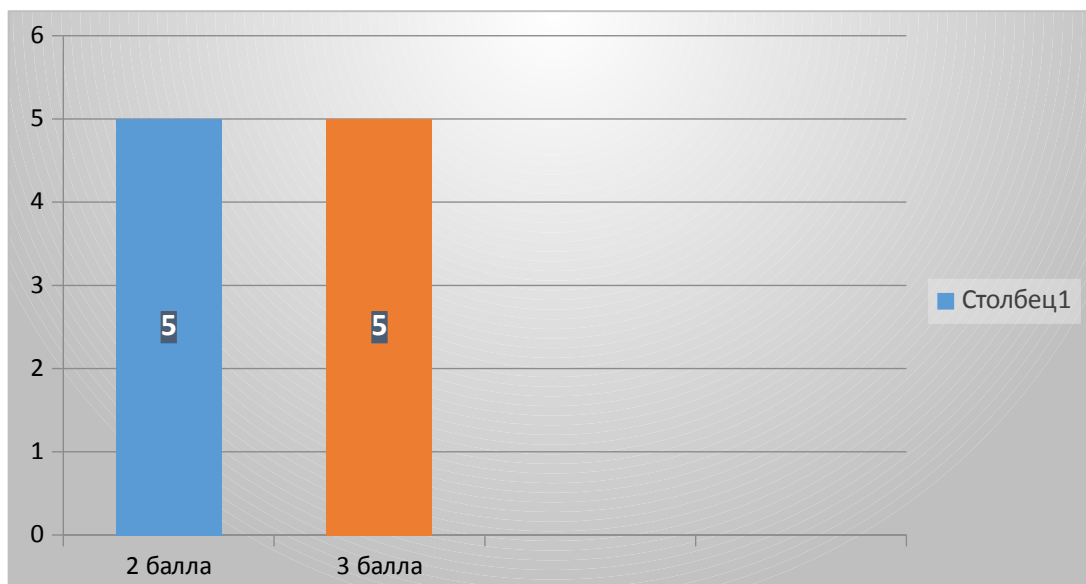


Рисунок 3 – Результаты уровня сформированности ориентировки с помощью слуха у слабовидящих пятиклассников

В задании на обследование ориентировки с помощью слуха 5 детей (50%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. Остальные 5 (50%) детей с заданием справились на среднем уровне, у детей возникли сложности в узнавании звуков транспорта. Звуки природы все учащиеся определили верно.

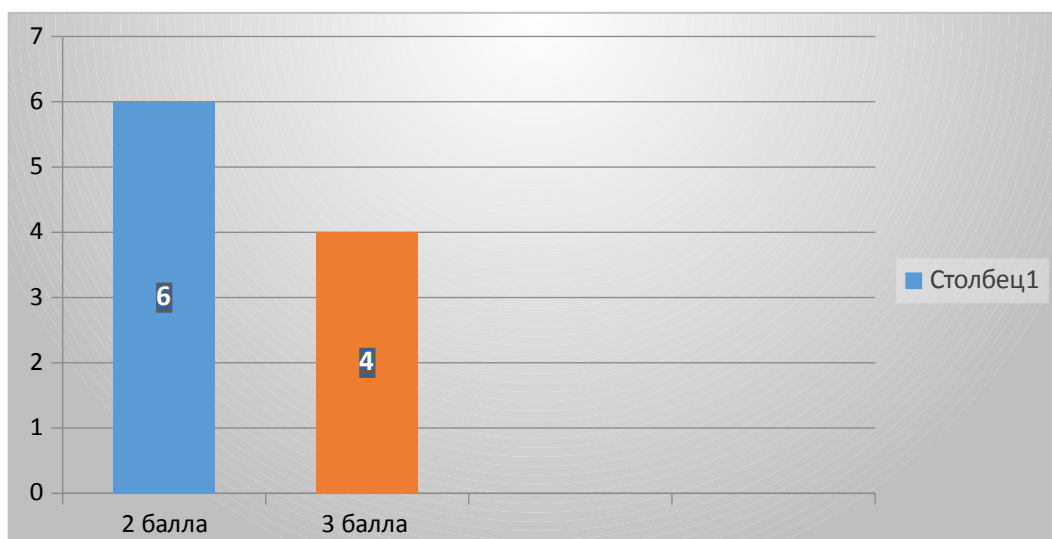


Рисунок 4 – Результаты уровня сформированности ориентировки с помощью осязания у слабовидящих пятиклассников

В задании на обследование ориентировки с помощью осязания 4 ребенка (40%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 6 детей (60%) с заданием справились на среднем уровне, у детей возникли сложности в узнавании и назывании фигур разной тактильной поверхности.

Определение напольного покрытия вызвало сложности, так как дети не знают значение понятий «линолеум», «напольная плитка». На пришкольном участке определение поверхности дороги вызвало трудности. Дети не использовали понятия «гравий», «плитка», «металл», смогли назвать «асфальт».

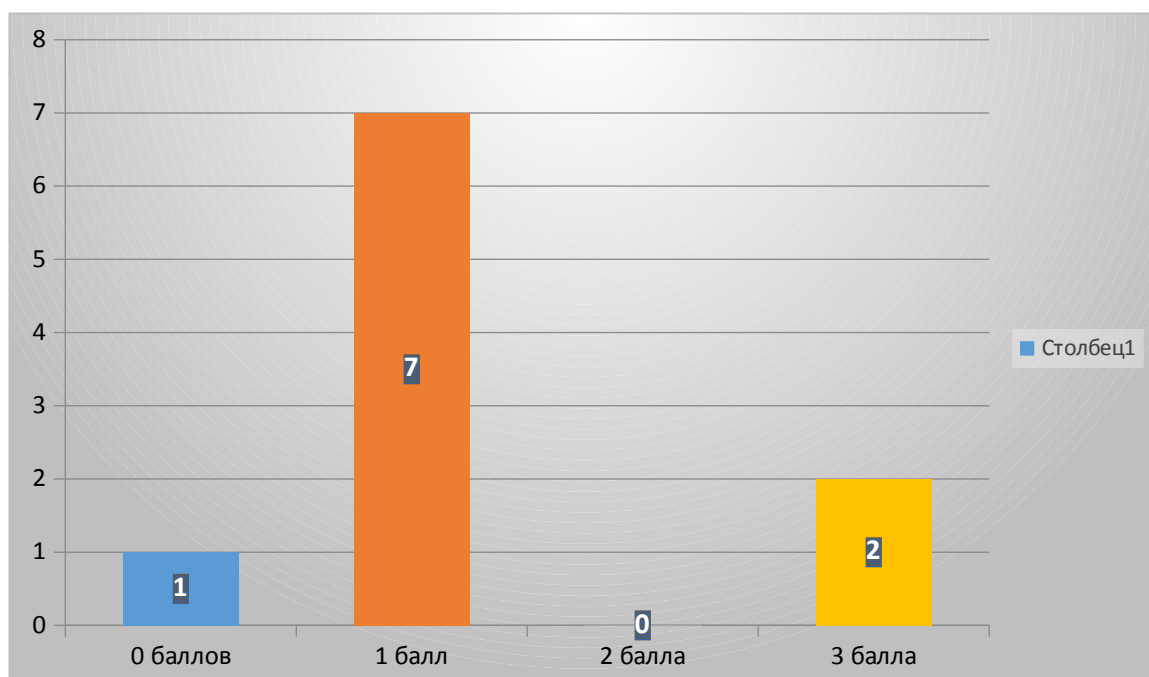


Рисунок 5 – Результаты уровня понимания условных изображений у слабовидящих пятиклассников

При выполнении задания на обследование уровня понимания условных изображений 2 ребенка (20%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 7 детей (70%) с заданием справились на уровне ниже среднего, у детей возникли сложности в соотнесении реальных объектов класса с условными изображениями на плане класса. Обучающиеся с неточностями определяли пространственные направления и расположения

этих объектов относительно друг друга, не исправляли свои ошибки после мотивационной помощи педагога. 1 ребёнок (10%) не смог справиться с заданием.

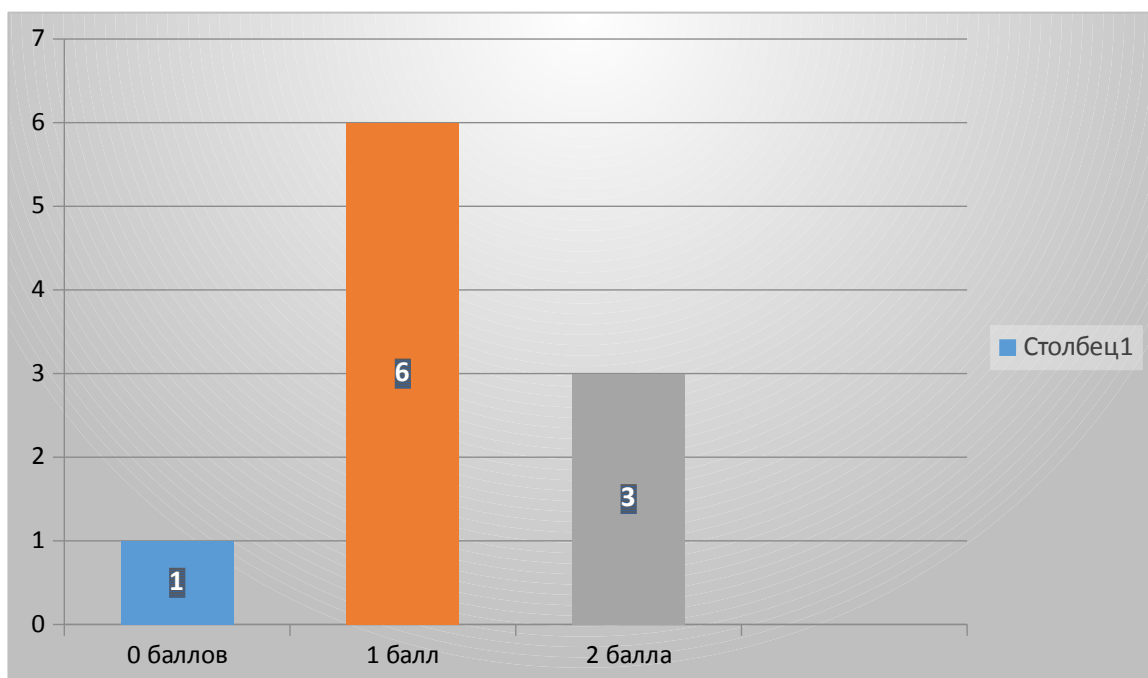


Рисунок 6 – Результаты уровня сформированности навыков ориентировки в замкнутом пространстве у слабовидящих пятиклассников

При выполнении задания на обследование уровня сформированности навыков ориентировки в замкнутом пространстве 3 ребенка (30%) справились с заданием на среднем уровне, рассказывая, с незначительной помощью педагога основные маршруты движения по школе. Показали умение передвигаться по основным маршрутам в школе с неточностями, и с помощью словесных подсказок учителя. 6 детей (60%) с заданием справились на уровне ниже среднего. Составляя схему маршрута, дети рассказывали по ней, что и где находится с тремя и более ошибками, путали пространственные термины, не могли самостоятельно рассказать основные маршруты движения по школе, многократно ошибались.

Результаты предпроектного исследования свидетельствуют нам о низких и средних уровнях сформированности пространственной ориентировки у слабовидящих пятиклассников. В ходе выполнения серий

заданий у детей наблюдались: трудности в понимании и использование в своей речи словесных обозначений пространства и пространственных отношений, удаленности предмета, сложности в узнавании звуков транспорта, в узнавании и назывании предметов разной тактильной поверхности., в соотнесении реальных объектов с условными изображениями на плане. Обучающиеся с неточностями определяли пространственные направления и расположения этих объектов относительно друг друга. Выявленные нами особенности свидетельствуют о необходимости коррекционной работы со слабовидящими обучающимися.

2.3. Описание продукта проекта

Продуктом проекта является дидактическое пособие «Мой навигатор», направленное на развитие умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Целевая группа – дети среднего школьного возраста.

Исследование проходило на базе Краевого государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноярская школа №1» г. Красноярск.

В предпроектном исследовании по определению уровня сформированности пространственной ориентировки приняли участие 10 слабовидящих обучающихся 5 класса. Все дети обучаются по ФАОП ООО для слабовидящих обучающихся с задержкой психического развития (вариант 4.2.).

На основе результатов диагностического исследования нами сделаны выводы о низком и среднем уровнях сформированности пространственной ориентировки у слабовидящих пятиклассников. Это означает, что многие из них испытывают значительные трудности при выполнении заданий, связанных с пониманием пространственных отношений. Во время

выполнения серии заданий, направленных на оценку пространственного восприятия, у детей возникли сложности в использовании словесных обозначений, касающихся пространства. Например, они не всегда могли правильно интерпретировать такие термины, как "слева", "справа", "перед", "за", что затрудняло их способность ориентироваться в окружающей среде. Также наблюдались проблемы с определением удаленности предметов: дети часто не могли понять, насколько близко или далеко находятся объекты, что влияло на их взаимодействие с ними.

Используя методы наблюдения и опроса, мы изучили, как дети добираются до школы: из 10 учащихся 3 ребенка добираются на автобусе под тотальным контролем взрослых, 7-х учащихся привозят родители на личных автомобилях.

В связи с выявленными особенностями развития ориентировки в пространстве у слабовидящих пятиклассников, мы создали проект «Мой навигатор», который направлен на развитие умений моделирования окружающего пространства у школьников с глубоким нарушением зрения.

Цель: разработать и апробировать дидактическое обеспечение по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Задачи:

1. Разработать дидактическое обеспечение для повышения эффективности в развитии умений моделирования окружающего пространства;
2. Внедрить содержание проекта в образовательный процесс и определить его эффективность по развитию умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Продукт проекта представляет собой учебное пособие «Мой навигатор», предназначенное для коррекционной работы по пространственной ориентировке, направленное на развитие навыков моделирования

окружающего пространства у слабовидящих школьников. Пособие применяется для построения на плоскости различных планов местности, маршрутов движения, планов зданий, а также различных элементарных схем, графиков, геометрических фигур и т.д.

Внутренняя поверхность планшета покрыта фетром, которая является его полем построения. Элементы изготовлены из фоамирана, некоторые из них из глиттерного фоамирана с блеском, пайетками, остальные из гладкого - для создания разной тактильной поверхности.

Каждый компонент прибора обладает многофункциональностью, что открывает широкие возможности для его использования в образовательных и игровых целях. Например, оранжевый прямоугольник может символизировать не только многоэтажный дом, но и служить партой в учебном классе. Такой подход позволяет обучающимся не ограничиваться одной интерпретацией, а находить различные способы применения одного и того же элемента в зависимости от поставленных задач. Обучающиеся могут экспериментировать с формами, цветами и функциями, что способствует развитию их воображения. Все элементы прибора на липучках, поэтому они достаточно хорошо держатся на поле построения. Планшет имеет размер листа формата А4 и небольшой вес, что позволяет ученику переносить его в школьном портфеле.

Наш проект направлен на развитие самостоятельности и, как следствие, повышение уровня мобильности слабовидящих школьников. Наша задача – с помощью планшета «Мой навигатор» обучить пятиклассников с нарушением зрения навыку самостоятельного передвижения от ближайшей автобусной остановки до школы и обратно. Это важный шаг в их развитии, так как умение ориентироваться в пространстве и самостоятельно передвигаться значительно повышает их уверенность и мобильность.

Маршрут, выбранный для изучения, начинается от здания школы и включает в себя несколько ключевых элементов. Первым делом, детям нужно будет пересечь одну улицу. Это требует особого внимания, так как

необходимо правильно оценить дорожную обстановку и дождаться подходящего момента для перехода. Далее, на пути к остановке общественного транспорта расположены четыре пешеходных перехода. Каждый из них имеет свои особенности: некоторые оборудованы звуковыми сигналами, которые помогут детям ориентироваться, а другие могут потребовать дополнительной внимательности и использования других ориентиров, таких как текстура тротуара или звуки окружающей среды. Кроме того, на маршруте встречаются три светофора, и каждый из них играет важную роль в обеспечении безопасности при переходе улиц. Дети должны научиться распознавать сигналы светофора и правильно реагировать на них. Это включает в себя понимание, когда можно переходить дорогу, а когда необходимо подождать.

Использование планшета «Мой навигатор» способствует не только обучению маршруту, но и развитию навыков пространственной ориентировки и мобильности. Это поможет детям не только освоить маршрут, но и научиться быть внимательными и осторожными на дороге, что является важным аспектом их безопасности и независимости.

Таким образом, в нашем конкретном случае при составлении маршрута от школы до остановки «Органный зал» мы использовали следующие обозначения: голубые прямоугольники – это здания, розовые прямоугольники – тротуар, оранжевые прямоугольники – проезжая дорога, золотистые прямоугольники – пешеходные переходы, элементы зеленого цвета – растительность, красными шариками с ворсинками обозначены светофоры (рисунок 6)

–
«Мой

навигатор».

Планшет «Мой навигатор» мы рекомендуем использовать в учебном процессе в школах для слепых и слабовидящих детей, начиная с первого класса. В младших классах важно вовлекать учеников в активное изучение окружающей их среды, предлагая им различные задания, связанные с построением планов. Это может включать создание плана класса, школы, пришкольной территории и даже расположение спортивного оборудования в физкультурном зале. Такой подход не только делает обучение более увлекательным, но и способствует развитию пространственного мышления и моторики у детей. Построение планов можно осуществлять поэтапно.

Например, сначала ученикам можно предложить нарисовать план своего класса, обозначив места для парт, доски, окон и двери. Затем, расширяя задание, можно перейти к созданию плана всей школы, где они смогут указать расположение кабинетов, спортивного зала, библиотеки и других важных помещений. Это упражнение помогает детям лучше ориентироваться в пространстве и развивает их умение работать с масштабом. Не менее интересным будет задание по созданию плана пришкольной территории. Ученики смогут изобразить не только здания, но и такие элементы, как спортивные площадки, деревья. Это позволит им

осознать, как различные элементы окружающей среды взаимодействуют друг с другом. Также стоит обратить внимание на расположение снарядов в физкультурном зале. Ученики могут изучить, как правильно организовать пространство для различных видов спорта, учитывая безопасность и удобство.

Таким образом, такие творческие задания не только развивают важные навыки, но и делают процесс обучения более увлекательным и познавательным, формируя у детей активное отношение к окружающему миру.

2.4. Реализация и анализ проекта

На основе результатов диагностического этапа обоснована необходимость коррекционно-развивающей работы по развитию навыков моделирования окружающего пространства и, как следствие, повышение уровня мобильности у пятиклассников с нарушением зрения.

Занятия проводились в рамках коррекционного курса «Пространственное ориентирование и мобильность» один раз в неделю, согласно тематическому планированию (приложение Г).

На начальных этапах осуществлялось знакомство учащихся с планшетом «Мой навигатор». Обучающиеся учились соотносить реальные объекты с элементами на плоскости. Коррекционно-развивающая работа начиналась с простых заданий. Первоначально учащимся предлагалось составить и выложить геометрические фигуры, такие как треугольники, квадраты и круги. Эти задания не только способствовали развитию моторики, но и помогали формировать базовые навыки пространственного мышления. Постепенно задания усложнялись: детям предлагалось составить картинки из геометрических фигур, что способствовало развитию их творческого мышления и воображения. Следующим шагом стало создание

знакомых предметов из этих геометрических фигур. Это задание не только развивало их способность ориентироваться на плоскости планшета, но и помогало им учитывать поставленную перед собой цель - создать определенный объект. В процессе выполнения таких заданий дети учились анализировать, планировать свои действия и оценивать результат.

Постепенно дети знакомились со схематичными изображениями знакомых предметов, учились узнавать по схемам предмет, правильно его называть и находить его реальное изображение. Такие задания имеют огромное значение для формирования у детей навыков анализа и синтеза. Дети учились выделять основные черты предмета, а затем комбинировать их, чтобы создать целостное представление о нем. Это особенно важно для развития конструкторских навыков. Следующим шагом в обучении было составление более сложных планов, таких как план класса, план школы или план пришкольной территории. На этом этапе дети начинают осознавать, как различные элементы взаимодействуют друг с другом в пространстве. Например, создавая план школы, они должны учитывать расположение классов, спортивных площадок, библиотек и других важных объектов. Это требует от них умения работать с масштабом, а также развивает пространственное мышление. Подобные задания позволяют детям овладевать навыками анализа и синтеза, развивают способности комбинирования, которые необходимы для конструкторской деятельности. Далее учащиеся учились составлять план класса, план школы, план пришкольной территории, расположение снарядов в физкультурном зале.

Следующий уровень сложности – это задания на построение схем маршрутов: в пределах школьного кабинета, здания школы, пришкольного участка. Эти задания направлены на развитие пространственного мышления и навыков ориентирования у обучающихся. В рамках данных упражнений ученики учатся не только рисовать схемы, но и анализировать окружающую среду, выявляя ключевые ориентиры, такие как двери, окна, лестницы и другие важные элементы. Это помогает им лучше понимать, как

ориентироваться в пространстве и находить нужные пути. После успешного выполнения этих заданий, обучающиеся становятся более подготовленными к практическому освоению маршрутов, таких как путь от школы до ближайшей автобусной остановки. Они учатся планировать свои перемещения, учитывая различные факторы, такие как безопасность, время в пути и возможные препятствия. В ходе практических занятий обучающиеся делились на пары, два ученика совместно с педагогом двигались по заданному маршруту с помощью планшета «Мой навигатор», отслеживая путь и соотнося все условные обозначения с реальными объектами.

По итогам проведенных занятий, мы пришли к выводу, что разработанный нами продукт повышает у детей мотивацию к занятиям по развитию умений моделирования окружающего пространства, позволяет обучающимся с интересом осваивать необходимые знания и умения для овладения навыками ориентировки в пространстве, повышения самостоятельности и уровня мобильности.

Остановимся подробнее на итоговых результатах.

Результаты уровня сформированности ориентировки с помощью нарушенного зрения у слабовидящих пятиклассников представлены на рисунке 8.

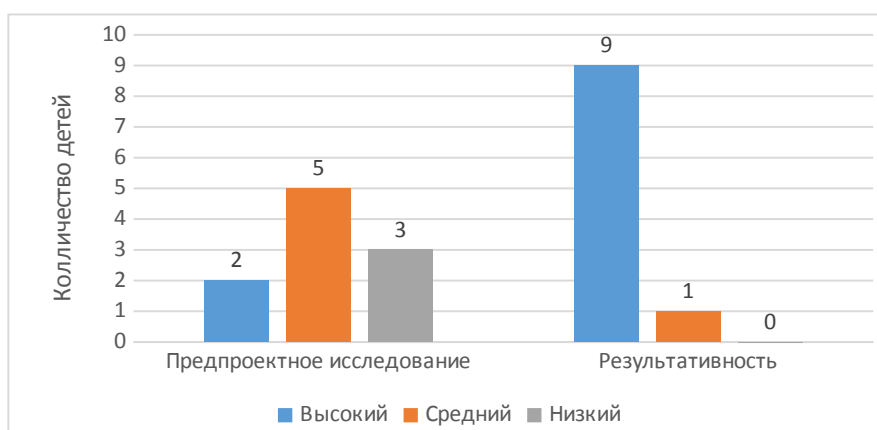


Рисунок 8 – Итоговые результаты сформированности ориентировки с помощью нарушенного зрения у слабовидящих пятиклассников

В задании на обследование ориентировки с помощью нарушенного зрения 9 учащихся (90%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 1 ребенок (10%) с заданием справился на среднем уровне, возникли сложности в соотнесении предметов с их контурными и силуэтными изображениями.

Результаты обследования ориентировки с помощью слуха представлены на рисунке 9.

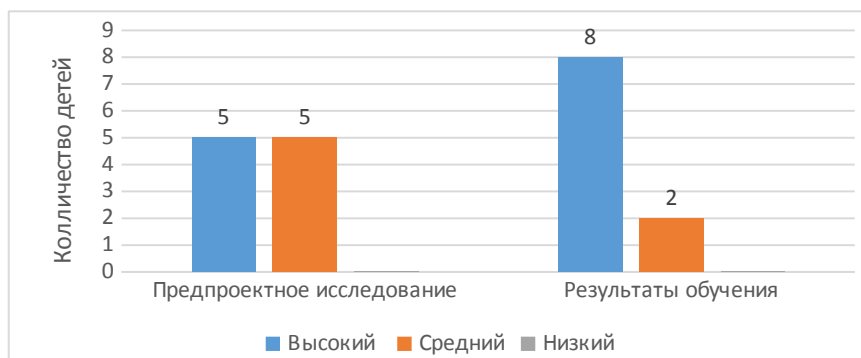


Рисунок 9 – Итоговые результаты сформированности ориентировки с помощью слуха

В задании на обследование ориентировки с помощью слуха 8 детей (80%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. Остальные 2 (20%) детей с заданием справились на среднем уровне. В задании на обследование ориентировки с помощью осязания 8 учащихся (80%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 2 обучающихся (20%) с заданием справились на среднем уровне, у детей возникли сложности в узнавании и назывании фигур разной тактильной поверхности.

Результаты обследования уровня понимания условных обозначений представлены на рисунке 10.

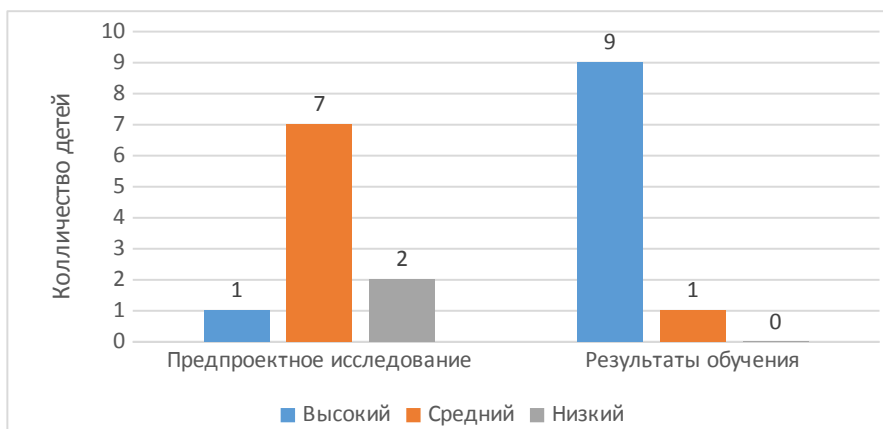


Рисунок 10 – Итоговые результаты исследования понимания условных обозначений

При выполнении задания на обследование уровня понимания условных изображений 9 детей (90%) справились с заданием на высоком уровне, не допуская ошибки. 1 ребенок (10%) с заданием справился на среднем уровне, возникли сложности в соотнесении реальных объектов класса с условными изображениями на плане класса.

Результаты обследования уровня сформированности навыков ориентировки в замкнутом пространстве после реализации проекта представлены на рисунке 11.

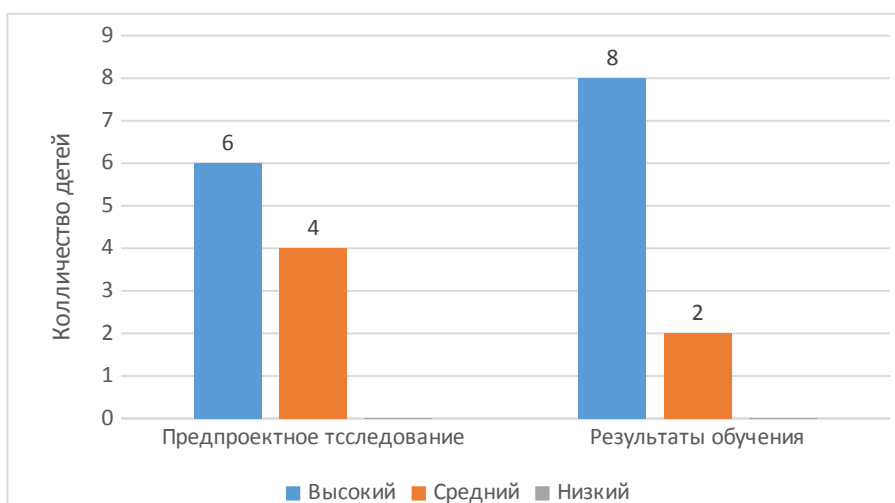


Рисунок 11 – Итоговые результаты исследования навыков ориентировки в замкнутом пространстве

При выполнении задания на обследование уровня сформированности навыков ориентировки в замкнутом пространстве 8 детей (80%) справились с заданием на высоком уровне, без ошибок описывая основные маршруты движения по школе. 2 детей (20%) с заданием справились на среднем уровне. Составляя схему маршрута, дети рассказывали по ней, что и где находится с незначительными ошибками.

В конце учебного года все учащиеся целевой группы (10 человек) самостоятельно добираются от дома до школы и в обратном направлении.

Нами был проведен рефлексивный анализ собственной деятельности по итогу мониторинга реализации продукта проекта.

Основные тезисы представлены ниже.

– В рамках предпроектного исследования нами были подобраны пробы для определения уровня сформированности пространственной ориентировки у пятиклассников с глубоким нарушением зрения. По данной методике мы провели обследование группы детей.

– В рамках реализации проекта мы создали продукт, направленный на развитие умений моделирования окружающего пространства у целевой группы, а именно у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Продукт проекта повышает у детей мотивацию к занятиям по развитию умений моделирования окружающего пространства, позволяет обучающимся с интересом осваивать необходимые знания и умения для овладения навыками ориентировки в пространстве, повышения самостоятельности и уровня мобильности.

– При разработке продукта проекта мы учитывали психологические, физиологические, интеллектуальные особенности детей.

– Апробация показала, что наш продукт позволяет поддерживать интерес у детей на протяжении всего занятия, в виду новизны, большого количества, вариативности заданий.

Также было отмечено, что интересный материал повышает мотивацию к занятиям у детей. Мы наблюдали положительные изменения в уровне

вовлеченности и активности учащихся. Дети с удовольствием участвовали в моделировании, использовали тактильные материалы и работали в группах, что способствовало развитию их социальных навыков. Это взаимодействие помогло не только улучшить их учебные достижения, но и повысить уверенность в себе.

Таким образом, реализация проекта привела к положительной оценке, которая подтверждает актуальность и значимость продукта.

Разработанное дидактическое пособие является целесообразным в развитии умений моделирования окружающего пространства у школьников с глубоким нарушением зрения и повышении уровня их мобильности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день проблема пространственной ориентировки у детей с нарушением зрения остается крайне важной и требует особого внимания. Это связано с тем, что недостаточная сформированность навыков ориентировки в пространстве существенно влияет на уровень их социальной адаптации. В частности, у них наблюдается снижение мобильности, что ограничивает их возможности взаимодействия с окружающим миром.

Анализ научно-методической литературы позволил расширить наши теоретические знания по проблеме моделирования окружающего пространства.

В первой главе мы подробно раскрыли важные аспекты: развитие пространственной ориентировки в онтогенезе и специфику развития умений моделирования окружающего пространства у слабовидящих детей.

Для определения уровня сформированности пространственной ориентировки у пятиклассников с глубоким нарушением зрения было решено провести диагностическую работу в этом направлении.

В ходе диагностического этапа нами были выявлены проявления недостаточной сформированности пространственной ориентировки у слабовидящих пятиклассников. Полученные данные позволили сделать вывод о том, что необходимо создать продукт, направленный на развитие умений моделирования окружающего пространства и повышение уровня мобильности обучающихся.

На разработческом этапе нами был разработан продукт проекта - дидактическое пособие «Мой навигатор», направленное на развитие умений моделирования окружающего пространства.

В ходе апробации нами был проведён цикл занятий в рамках коррекционного курса «Пространственное ориентирование и мобильность», включающий в себя использование заданий, направленных непосредственно

на развитие умений моделирования окружающего пространства. Внедрение продукта показало, что с его использованием решается ряд поставленных задач. В конце учебного года все учащиеся целевой группы (10 человек) самостоятельно добираются от дома до школы и в обратном направлении, следовательно, с помощью разработанного продукта нам удалось повысить эффективность занятий по развитию пространственной ориентировки, а также повысить уровень мобильности слабовидящих пятиклассников.

Данные апробации позволяют говорить о том, что нам удалось успешно создать проект, направленный на развитие умений моделирования окружающего пространства у пятиклассников с глубоким нарушением зрения.

Таким образом, цель проекта нами достигнута, поставленные задачи реализованы. Перспективным направлением дальнейшего исследования является модификация разработанного пособия с помощью электронных, цифровых элементов.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Абдуллаева, М. С. Формирование положительных взаимоотношений у слепых и слабовидящих детей с нормально видящими сверстниками в инклюзивном игровом пространстве / М. С. Абдуллаева, Д. М. Маллаев // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2017. – Т. 11. – № 4. – С. 31- 36.
2. Абенова, А.К. Развитие ориентировки в пространстве у детей с нарушениями зрения / А.К. Абенова, Б.Е. Тайлак // Молодой учёный. – 2014. – №6. – С. 669-671.
3. Акшони́на, А.Я., Васи́на, Г.В. Развитие пространственной ориентировки у детей со сложными сенсорными и множественными нарушениями развития./ А.Я. Акшони́на, Г.В. Васи́на. — М.: «Логос», 2008.
4. Ананьев, Б.Г. Особенности восприятия пространства у детей [Текст] / Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко. – М.: Просвещение, 1964. - 304 с
5. Ананьев, Б.Г. Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений [текст] / Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов. – М.: АПН РСФСР, 1961. – 200 с.
6. Ананьев, Б.Г. Пространственное различие [Текст] / Б.Г. Ананьев. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1955. – 186 с.
7. Бахмудкадиева, Д. Б. Формирование элементарных пространственных представлений у слепых и слабовидящих школьников / Д. Б. Бахмудкадиева, Д. М. Маллаев // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2015. – № 2(31). – С. 14-17.
8. Блинникова, И.В. Роль зрительного опыта в формировании представлений человека об окружающем пространстве : Автореф. дисс. канд. психол. наук. 12.00.01 / Блинникова Ирина Владимировна. - М., 1995.- 16 с.
9. Болдинова, О.Г. Методика развития пространственного ориентирования и мобильности детей с нарушениями зрения различных возрастных групп:

методическое пособие для специалистов [Электронный ресурс] / О.Г. Болдинова, Е.А. Иванова, Н.Ф. Маркова, С.Л. Антонова, В.М. Складнева - М.: ФГБНУ «ИКП РАО», 2022. - 73 с.

10. Венгер, Л. А. Развитие способности к наглядно-пространственному моделированию / Л. А. Венгер. // Дошкольное воспитание. – 2013. — № 9. – С. 4-5.

11. Венедиктова, М.В., Галкина, Л.Н. Методическое пособие по обучению и воспитанию детей с нарушением зрения дошкольного возраста./ М.В. Венедиктова, Л.Н. Галкина. — Нижний Новгород: «Перспектива», 2004.

12. Выготский, Л.С. Основы дефектологии 5 Т. / Авт. послесл. и коммент. Э. С. Бейн и др.]: Собрание сочинений: В 6-ти т. /Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1983. - 369 с.

13. Выткалова, Л.А., Развитие пространственных представлений у младших школьников [Текст] : практические задания и упражнения / Л. А. Выткалова // Учитель.- Волгоград, 2009 г.

14. Галкина, О.И. Развитие пространственных представлений у детей в начальной школе / О.И.Галкина. - М. Изд-во АПН РСФСР, 1961. - 89 с.

15. Горбачева, Л. С. Роль игры в формировании пространственных представлений у младших школьников вспомогательной школы / Л. С. Горбачева // Дефектология, 1991. - №3. - С. 36-38.

16. Денискина, В.З. К вопросу о классификации детей с нарушением зрения и вторичных отклонений в их развитии / В.З. Денискина // Сб. Всероссийские педагогические чтения.- М., 2007.- 17 с.

17. Денискина, В.З. Совершенствование навыков ориентировки в пространстве учащихся старших классов школ для слепых и слабовидящих детей: Методические рекомендации / В.З. Денискина. – Уфа, БИПКРО, 1996

18. Денискина, В.З., Венедиктова, М.В. Обучение ориентировке в пространстве учащихся специальной (коррекционной) школы III–IV вида [Текст]: методическое пособие / В.З. Денискина, М.В. Венедиктова. — М.: Логос ВОС, 2007. — 306 с.

19. Дружинина, Л.А. Занятия по развитию ориентировки в пространстве у дошкольников с нарушениями зрения: методич. рекомендации / сост. Л.А. Дружинина – Челябинск: АЛИМ, 2008. – 206 с.
20. Дружинина, Л.А. Психолого-педагогическое сопровождение дошкольников с нарушениями зрения в условиях инклюзивного образования [Текст]: учебно-методич. пособие / Л.А. Дружинина, Л.Б. Осипова, Л.И. Плаксина. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман. пед. ун-та, 2017. – 254 с.11.
21. Евмененко, Е. В., Трущелева, А. В. Психология лиц с нарушениями зрения. Учебно- методическое пособие./ Е. В. Евмененко, А. В. Трущелева. – Ставрополь: - СГПИ, 2008. - 220с
22. Елецкая, О. В. Развитие и уточнение пространственно - временных представлений у детей младшего и среднего школьного возраста: Логопедическая тетрадь / О. В. Елецкая, Н. Ю. Горбачева. - М. : Школьная Пресса, 2003. - 178 с.
23. Еливанова, М.А. Освоение детьми пространственных отношений и средств их языкового выражения / М.А.Еливанова. - СПб. : Златоуст, 2006. 94 с.
24. Ермаков, В.П. Основы тифлопедагогики: Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения / В.П. Ермаков, Г.А. Якунин. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 240 с.
25. Ермаков, В.П. Развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения / В.П. Ермаков, Г.А. Якунин. – М.: Просвещение, 1990. – 222 с.
26. Земцова, М.И. Особенности познавательной деятельности детей с нарушением зрения / М.И. Земцова // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2013. – №3. – С. 26-32.
27. Иванова, Н.Н. Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности «Специальная дошкольная педагогика и психология» / Н.Н. Иванова, Л.А. Боровцова, С.Н. Исаева; под ред. Н.Н. Ивановой. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2008. – 68 с.

28. Исмаков Т.М., Мясникова Л.В. Пространственная ориентировка как фактор социальной адаптации инвалидов по зрению / Актуальные психолого-педагогические проблемы профессиональной подготовки: Сб. научных трудов по материалам XIII Междунар. науч.-практ. конф., Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, 3 марта 2016 г. / Отв. ред. Л.Б. Абдуллина. Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2016. С. 230- 233
29. Карпова, Е.В. К вопросу о восприятии пространства / Е.В.Карпова // Вестник Челябинского государственного университета. Философия. Социология. Культурология. - 2009. - № 29, - с. 34-36.
30. Кручинин В.А. Пространственная ориентировка детей с нарушениями зрения в процессе учебной деятельности // Физическое воспитание детей в специальных школах.: Сб. науч. тр. / Горьк. гос. пед. ин-т. - Горький, 1983.
31. Кручинин, В.А. Формирование пространственной ориентировки у детей с нарушениями зрения в процессе школьного обучения [Текст]: учебное пособие / В.А. Кручинин. – Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена, 1991. – 186 с.
32. Крушельницкая, О.И. Вправо – влево, вверх – вниз: Развитие пространственного восприятия у детей 6 – 8 лет / О. И. Крушельницкая, А.Н. Третьякова – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 80 с
33. Литвак, А.Г. Психология слепых и слабовидящих: учебное пособие / А.Г. Литвак. Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – С-Пб.: Изд-во РГПУ, 1998. – 271 с.
34. Лысова, А.А. Методика развития пространственной ориентировки детей с нарушениями зрения: учебно-методич. пособие / А.А. Лысова. – Челябинск: Рекпол, 2011. – 34с.
35. Любимов, А.А. Ретроспективный анализ содержания обучения ориентировке в пространстве инвалидов по зрению / А.А. Любимов // Дефектология. 2012. № 3. С. 37-44.
36. Любимов, А. А. Ретроспективный анализ терминов, описывающих типы и виды пространства для коррекционного курса «Пространственная

- ориентировка» [Текст] / А.А. Любимов, В.З. Денискина // Дефектология. – 2013. – № 2. – С. 16-22.
37. Люблинская, А. А. Особенности освоения пространства детьми дошкольного возраста / А. А. Люблинская // Формирование восприятия пространства и пространственных представлений у детей. - М. Известия АПН РСФСР. - 1966. - Вып. 86. - С. 53.
38. Манелис, Н.Г. Развитие оптико-пространственных функций в онтогенезе / Н.Г.Манелис // Школа здоровья. - 1997. - № 3. - с. 14 - 23.
39. Мацько, Н.Д. Формирование пространственных представлений у учащихся 1-5 классов в процессе обучения [Текст]: дисс. канд. пед. наук/Н.Д. Мацько – Киев, 1005. – 158 с.
40. Минаева, Н.Г. Обучение и воспитание детей с сенсорными нарушениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Г. Минаева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева». - Саранск: ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева», 2017.
41. Нагаева, Т.И. Нарушения зрения у дошкольников: развитие пространственной ориентировки / Т.И. Нагаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 92 с.
42. Наумов М.Н. Обучение слепых пространственной ориентировке: учебное пособие для преподавателей реабилитационных центров по обучению незрячих и слабовидящих ориентированию и мобильности. / М.Н. Наумов. – Москва : 2001. – 258 с.
43. Некоторые особенности обучения и развития слепых и слабовидящих детей [Текст]: (Сборник науч. статей) / Науч.-исслед. ин-т дефектологии Акад. пед. наук СССР; Под ред. М. И. Земцовой и Л. И. Солнцевой. – М. [б. и.], 1975. - 114 с.

44. Нечаева, Т.И., Развитие пространственной ориентировки./ Т.И. Нечаева. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2008.
45. Никулина Г.В., Фомичева Л.В., Артюкевич Е.В. Дети с амблиопией и косоглазием: психолого-педагогические основы работы по развитию зрительного восприятия в условиях образовательного учреждения общего назначения. Учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1999.
46. Обучение пространственной ориентировке слепых младших школьников: Метод. пособие / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена; [Сост. Е. А. Кульбуш]. - М.; Л.: ЛГПИ, 1989.
47. Организация и содержание коррекционно-развивающей работы со слепыми и слабовидящими на этапе начального общего образования [Текст]: методические рекомендации / Г. В. Никулина, Е. В. Замашнюк, А. В. Никитина [и др.]; под редакцией Г. В. Никулиной. – С-Пб.: РГПУ Им. А.И. Герцена, 2018. - 597, [1] с.
48. Осипова, Л.Б. Психолого-педагогическое (тифлопедагогическое) обследование дошкольников с нарушениями зрения [Текст]: методическое пособие / Л.Б. Осипова. – Челябинск, 2005.
49. Островская, Е. Б. Формирование пространственных представлений у слепых младших школьников [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. (732) / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена. - Ленинград: [б. и.], 1971. - 29 с.
50. Павлова, Т.А. Развитие пространственного ориентирования у дошкольников и младших школьников / Т.А.Павлова. - М. : Школьная пресса, 2004. - 156 с.
51. Пепик, Л.А. Использование моделирования в коррекционно-педагогической работе по формированию пространственной ориентировки у дошкольников с отставанием в умственном развитии дис. канд. пед. наук: 13.00.03 / Пепик Лариса Александровна. - М., 2000. - 200 с.

52. Плаксина, Л.И. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушением зрения [Электронный ресурс]: учебное пособие /Л.И. Плаксина. – М.: РАО ИКП, 1999 – 40 с.
53. Подколзина Е.Н. Методика формирования умений ориентирования в пространстве у младших школьников с нарушением зрения // Формирование социально-адаптивного поведения у учащихся с нарушением зрения в начальных классах /Под ред. Л.И. Плаксиной. - Калуга: Изд-во "Адэль", 1998.- С. 71-94.
54. Подколзина, Е. Н. Пространственная ориентировка дошкольников с нарушением зрения [Текст]: методическое пособие / Е. Н. Подколзина. – М.: Линка-Пресс, 2009. - 169, [2] с.
55. Подколзина, Е.Н. Ориентировка в пространстве [Текст] // Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений IV вида (для слабовидящих детей) (ясли-сад-начальная школа) / Под ред. Л.И. Плаксиной. – М.: Просвещение, 1997. – С. 370-376.
56. Подколзина, Е.Н. Роль семьи в развитии пространственной ориентировки у ребенка с нарушением зрения// Российская гос. б-ка для слепых. – М.: б. и., 2007. - 39 с.
57. Подколзина, Е.Н. Тифлопедагогическая диагностика дошкольника с нарушением зрения [Текст]: методическое пособие / Подколзина Е. Н. – М.: Обруч, 2014. - 71 с.
58. Рудакова Л. А. Пространственная ориентировка. Коррекционная программа для слепых дошкольников и методические рекомендации к работе тифлопедагога [Текст] / авт.-сост. Л. А. Рудакова // Специальные коррекционные программы для дошкольников с тяжелыми нарушениями зрения. – СПб.: Образование, 1995. – 40 с.
59. Сверлов, В.С. Пространственная ориентировка слепых: учеб. пособие / В.С. Сверлов. – М.: Учпедгиз, 1951. – 150 с.

60. Семаго, Н.Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста: практ. Пособие / Н.Я. Семаго. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 112 с.
61. Семаго, Н. Я. Современные подходы к формированию пространственных представлений у детей, как основы компенсации трудностей освоения программы начальной школы / Н. Я. Семаго // Дефектология, №1. - М.: Школа-пресс, 2000.
62. Солнцева, Л.И. Психология детей с нарушениями зрения (детская тифлопсихология) [Текст]: Учебное пособие/ Л.И. Солнцева. – М.: Классикс Стилль, 2006 (Йошкар-Ола: Марийский ПИК). - 254, [1] с.
63. Черных, Л.А. Особенности восприятия пространства дошкольников с нарушением зрения / Л.А. Черных. // Психология и педагогика XXI века: теория, практика и перспективы: материалы IV Междунар. науч. – практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 483-488.
64. Шемякин, Ф.Н. К вопросу о топографических представлениях у слепых / Ф.Н. Шемякин // Советская невропсихиатрия. – 1941. – Т. 4. – С. 605- 606.
65. Шорыгина, Т.А. Учимся ориентироваться в пространстве : Материалы для развития пространственного восприятия у дошкольников / Т.А.Шорыгина. - М. : ТЦ Сфера, 2004. - 80 с.
66. Bredmose, A., Grangaard, S., Lygum, V. L., & Hansen, A. R. (2023). Mapping the importance of specific physical elements in urban space for blind and visually impaired people. *Journal of Urban Design*, 28(2), 139–154.
67. Kim, H., & Sohn, D. (2020). The urban built environment and the mobility of people with visual impairments: analysing the travel behaviours based on mobile phone data. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 19(6), 731–741.
68. Kuriakose, B., Shrestha, R., & Sandnes, F. E. (2022). Tools and Technologies for Blind and Visually Impaired Navigation Support: A Review. *IETE Technical Review*, 39(1), 3–18.

69. Lahav, O., Gedalevitz, H., Battersby, S., Brown, D., Evett, L., & Merritt, P. (2018). Virtual environment navigation with look-around mode to explore new real spaces by people who are blind. *Disability and Rehabilitation*, 40(9), 1072–1084.
70. Zhao, Z. (2023). Effects of Visual Impairment on Sensory Integration and New Opportunities for Inclusive E-Learning Managing. *International Journal of Disability, Development and Education*, 70(7), 1355–1369.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Анамнестические данные на детей, принявших участие в работе

№	Ребенок, офтальмологический диагноз	Острота зрения	Степень слабовидения	Очковая коррекция	Группа здоровья
1.	Ребенок 1. непостоянное расходящееся н/аккомодационное альтернирующее косоглазие; артифакция, приобретенная миопия 2 ст, сложный астигматизм 2 ст, вторичная амблиопия обоих глаз, сенсорный нистагм.	OD 0,08/OS 0,2	тяжелая	+	V
2.	Ребенок 2. миопия 1 ст	OD 0,2/OS 0,4	средняя	+	II
3.	Ребенок 3. непостоянное н/аккомодационное альтернирующее сходящееся косоглазие, гиперметропия 3 ст, сложный прямой гиперметропический астигматизм 1 ст, рефракционная амблиопия 2 ст	OD 0,1/ OS 0,1	средняя	+	III
4.	Ребенок 4. гиперметропия 2 ст, сложный прямой гиперметропический астигматизм 1 ст,	OD 0,3/ OS 0,3	легкая	+	II

5.	Ребенок 5. артифакция OU, вывих хрусталика, вторичная амблиопия 3 ст	OS 0,1/OD 0,05	тяжелая	+	V
6.	Ребенок 6. непостоянное расходящееся н/аккомодационное альтернирующее косоглазие; гиперметропия 1 ст, сложный прямой гиперметропический астигматизм 1 ст	OS 0,4/OD 0,4	легкая	+	III
7.	Ребенок 7. частичная атрофия зрительных нервов, гиперметропия 2 ст, сложный прямой гиперметропический астигматизм 1 ст, смешанная амблиопия 3 ст, горизонтальный нистагм, расходящееся н/аккомодационное альтернирующее косоглазие	OD 0,08 / OS 0,08	тяжелая	+	V
8.	Ребенок 8. частичная атрофия ЗН OU, прямой смешанный астигматизм 1 ст OU, вторичная амблиопия OU, н/аккомодационное альтернирующее сходящееся косоглазие, горизонтальный нистагм	OD 0,08/ OS 0,1	тяжелая	+	III
9.	Ребенок 9. OD: частичная атрофия зрительного	OD 0,09/ OS 0,1	тяжелая	+	V

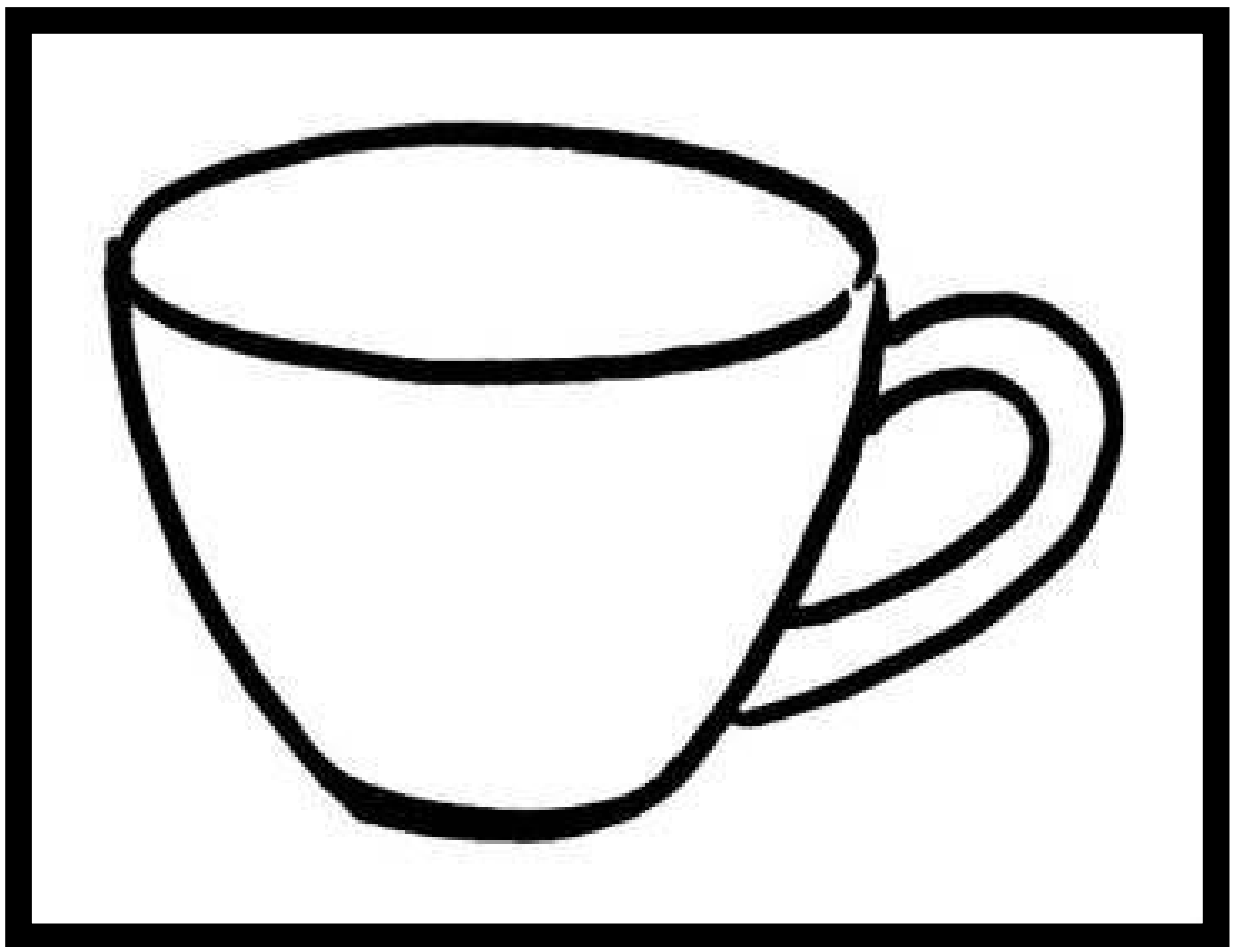
	нерва, врожденная миопия 2 ст, сложный прямой миопический астигматизм 1 ст, горизонтальный нистагм, смешанная амблиопия 3 ст. обоих глаз				
10.	Ребенок 10. последствия перенесенного герпесного кератита, центральное помутнение роговицы OU, вторичная амблиопия 3 ст. OU, вторичная экзотропия	OD 0,01/ OS 0,1	тяжелая	+	III

Протокол для фиксации данных

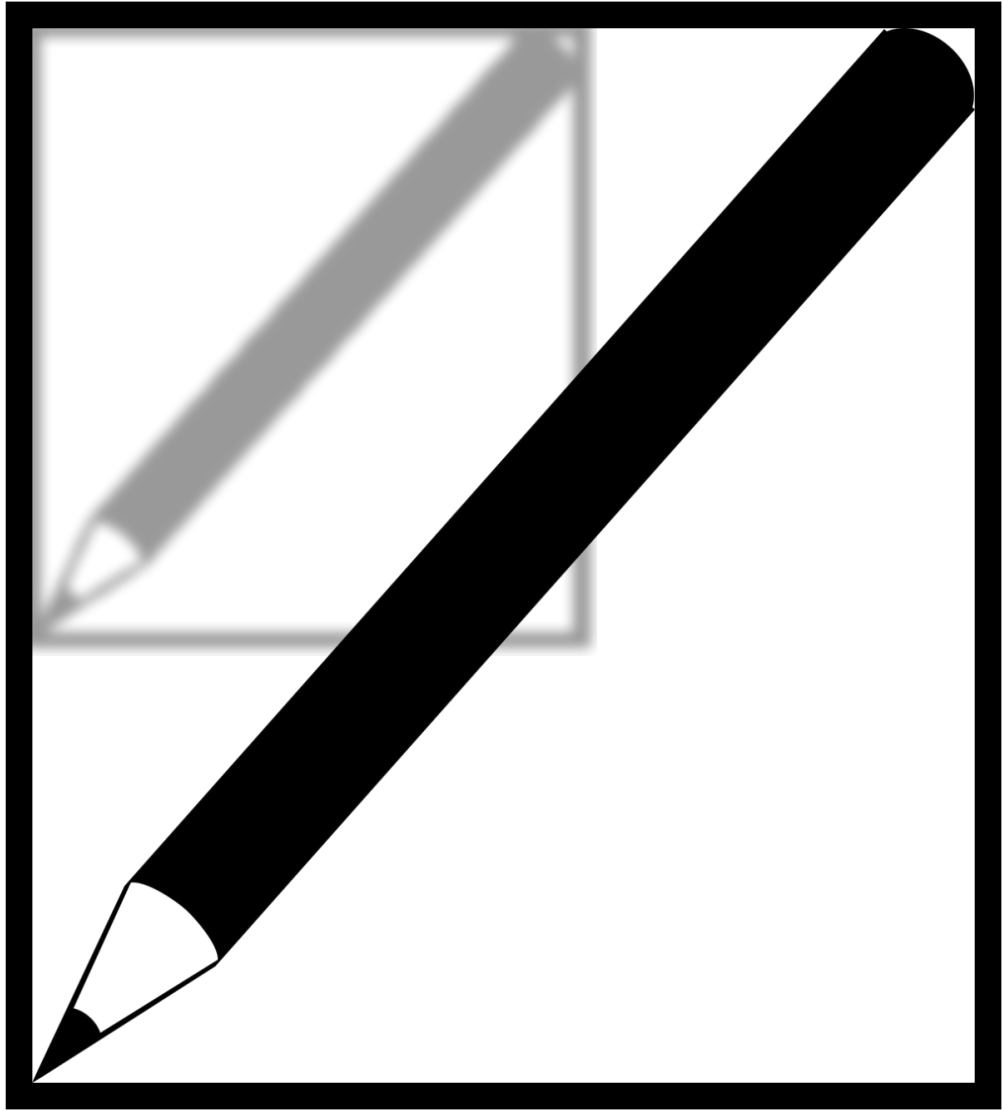
Ребенок Х (диагноз, острота зрения, вариант обучения)		
Направление: Готовность нарушенного зрения и других анализаторов к пространственной ориентировке		
Параметры изучения	Диагностические задания	Выполнение ребенка
Ориентировка с помощью нарушенного зрения	<p>1. Назови все предметы, окружающие тебя и их расположение относительно тебя. Определи и назови, какой предмет ближе, дальше от тебя.</p> <p>2. Назови предметы, которые лежат на столе; найди их изображения на карточках; узнай эти предметы в силуэтном изображении на карточках; узнай эти предметы в контурном изображении на карточках.</p>	
Ориентировка с помощью слуха и обоняния	<p>1. Назови звуки окружающего пространства, которые ты слышишь.</p> <p>2. Догадайся по запахам, к каким помещениям они относятся.</p>	
Ориентировка с помощью осязания	<p>1. Назови и определи поверхность покрытия объектов (бумага, дерево, пластик, металл, стекло).</p> <p>2. Назови и определи покрытие пола в помещении (плитка, ламинат, паркет, линолеум, резина металл, пластик).</p> <p>3. Назови и определи поверхность дороги (асфальт, гравий, земля, дерево, плитка).</p>	
Направление: Развитие навыков ориентировки в микропространстве		
Понимание условных изображений	Рассмотри план класса. Соотнеси реальные объекты класса с условными изображениями на плане	

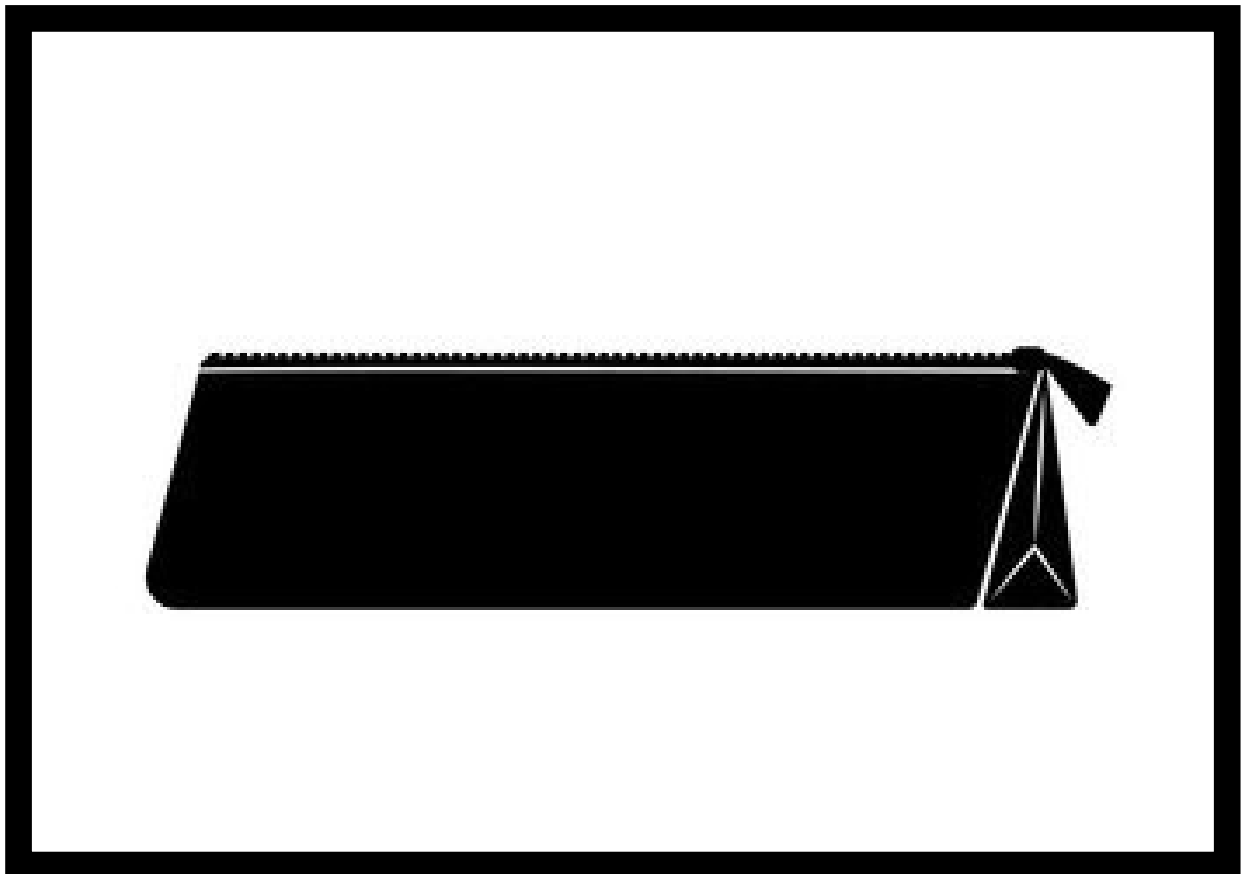
	класса. Назови их.	
Использование пространственных терминов	Покажи и назови, где находится твоя парта. Расскажи, где сидят твои одноклассники, где находится стол учителя, дверь класса, доска, окна, классный уголок.	
Определение пространственных направлений	Покажи и назови все предметы, которые находятся: - слева направо вдоль передней стены класса; - справа налево вдоль задней стены класса; - снизу-вверх вдоль левой стены класса; - сверху-вниз вдоль правой стены класса.	
Направление: Сформированность предметных и пространственных представлений		
Моделирование пространства	Составь схему маршрута на фланелеграфе. Расскажи, что где находится.	
Направление: Сформированность навыков ориентировки в замкнутом и открытом пространстве		
Ориентировка в школе	Расскажи, где находятся учебные классы, столовая, гардероб, физкультурный зал и расскажи, как приходишь до них.	Обучающийся свободно и уверенно передвигается по знакомому маршруту
Ориентировка на улице	Составь словесное описание маршрута. Пройди по нему.	

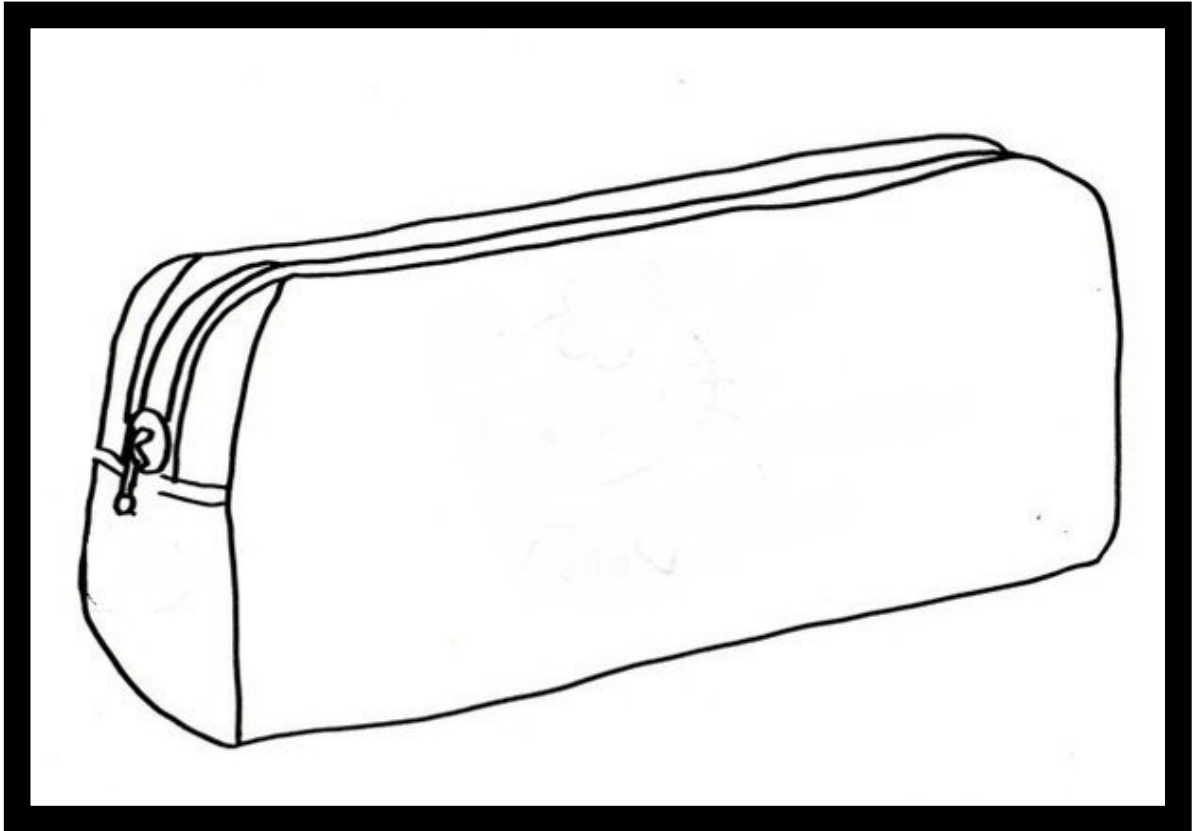


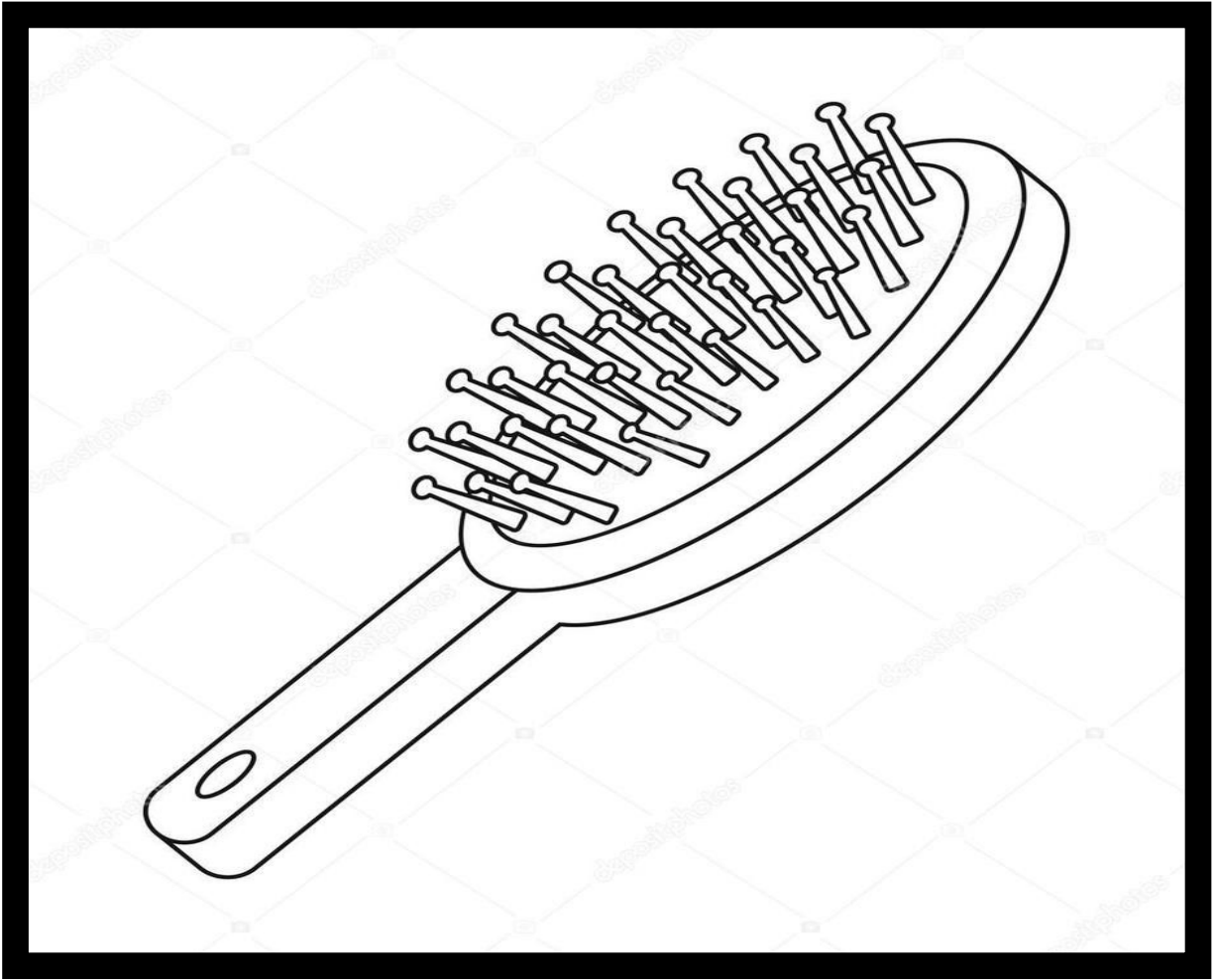


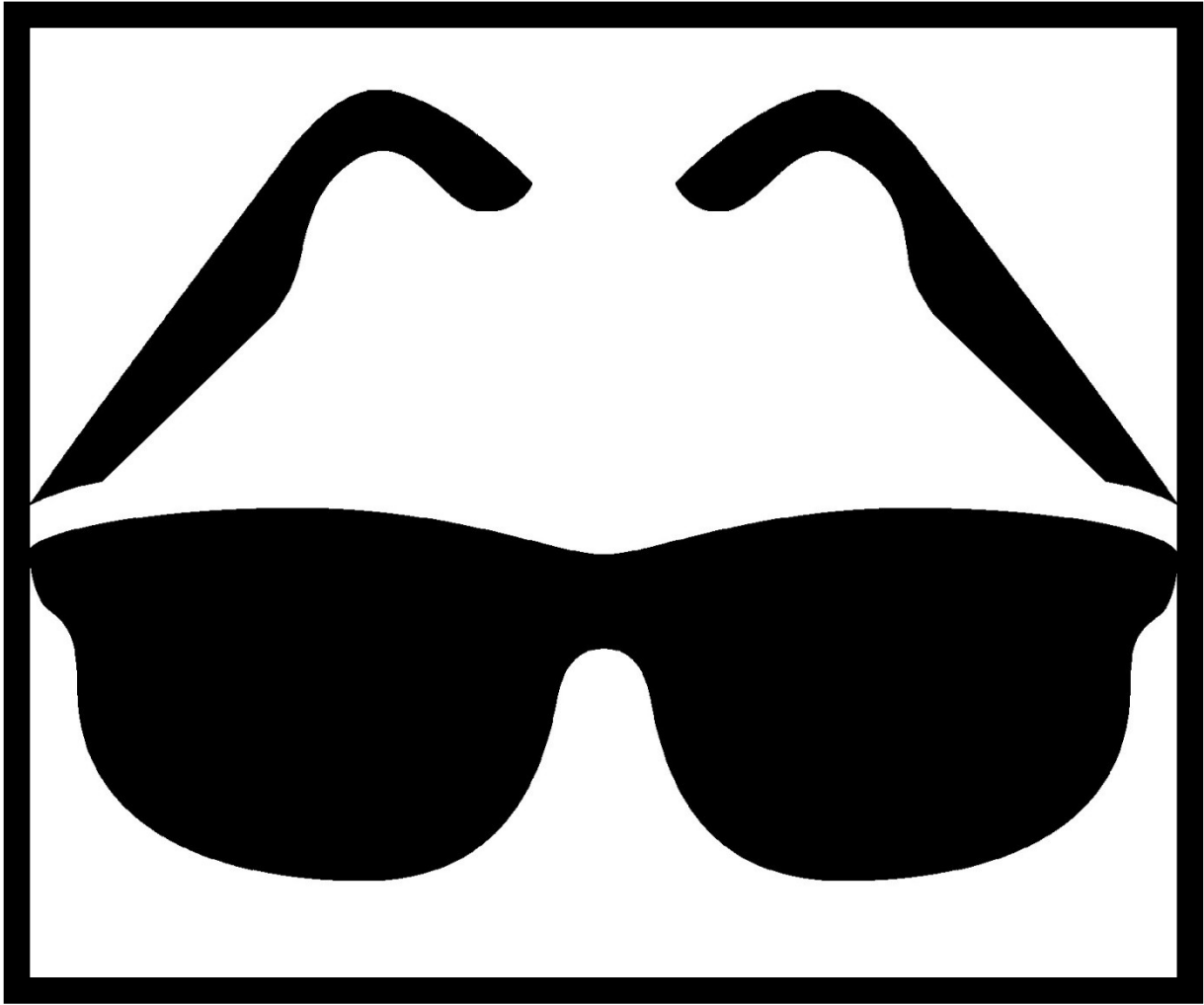


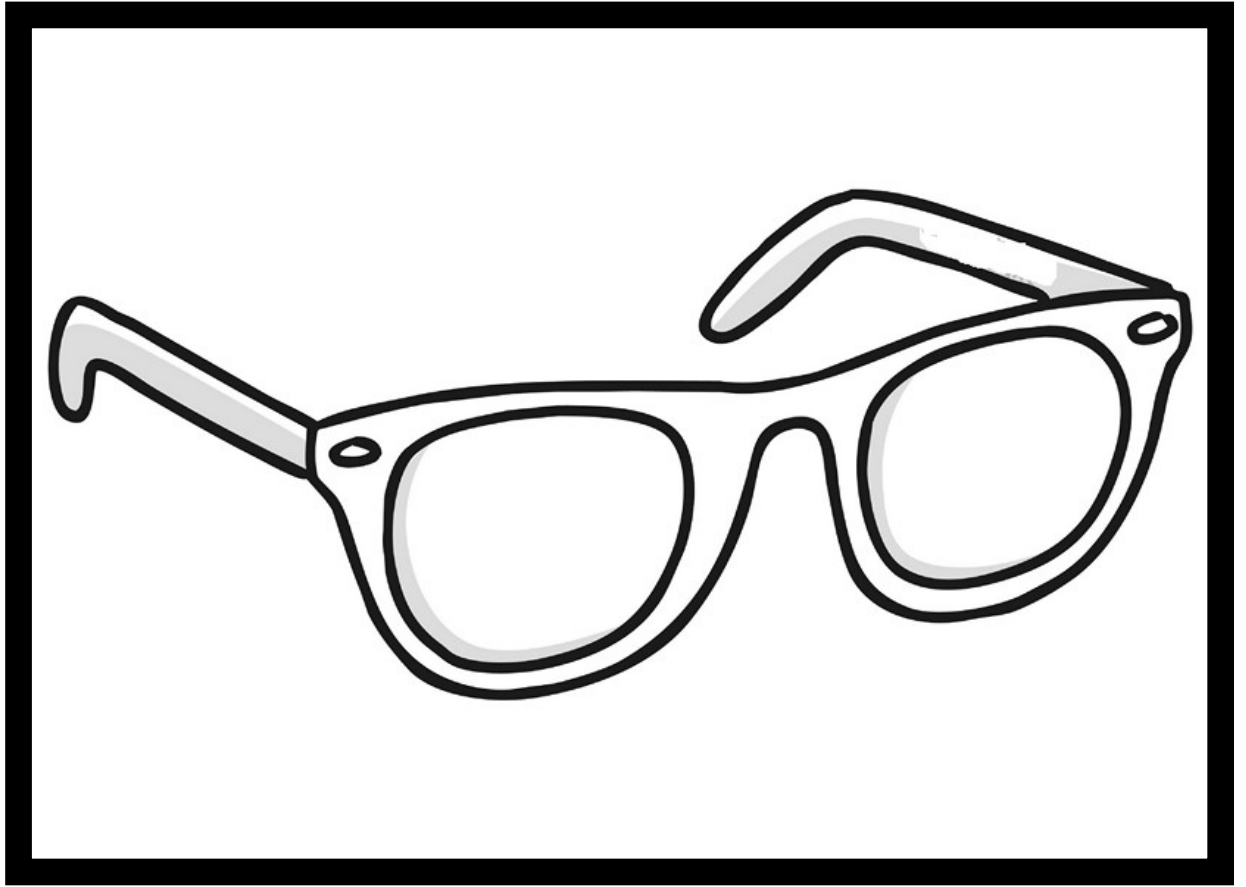




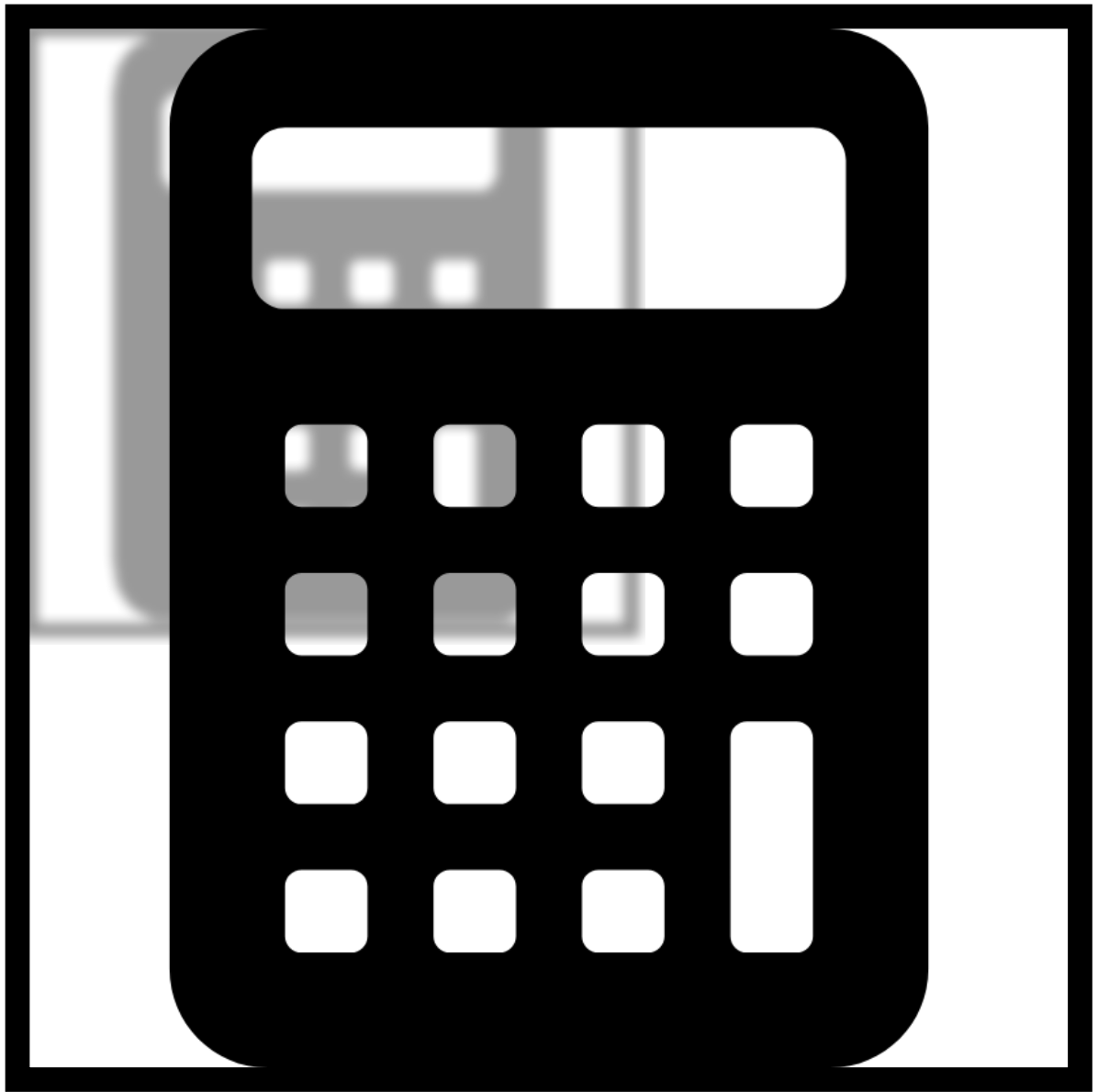


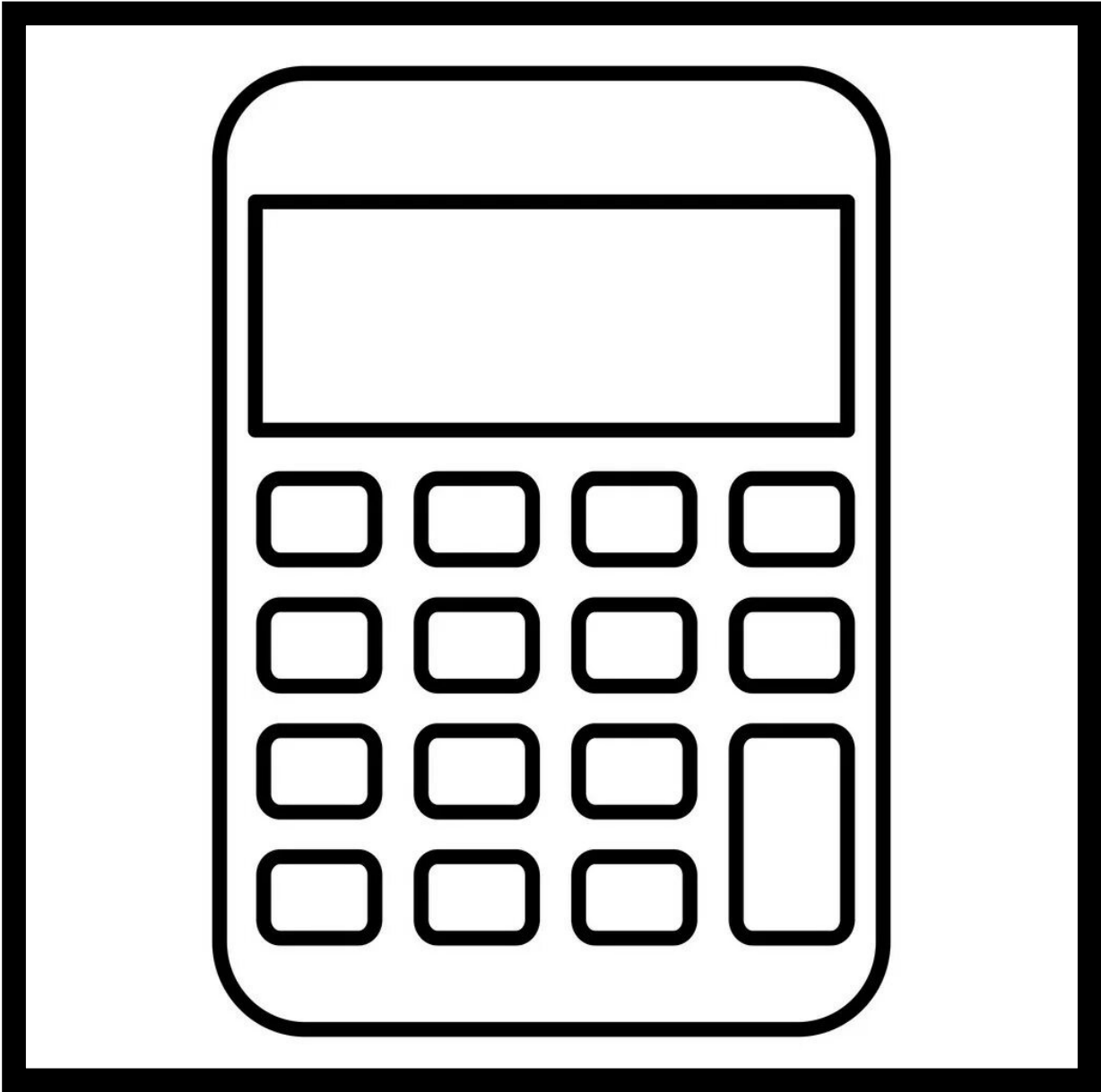












Календарно-тематическое планирование 5 класс

№	Раздел. Содержание образовательного материала	Количество часов
I	Диагностика практических умений на начало учебного года	1 ч.
1	Значение навыков ориентировки в пространстве для самостоятельной жизни. Выявление имеющихся у обучающихся навыков ориентировки в пространстве.	1
II	Ориентировка в помещениях	6 ч.
2	Приемы обследования помещений, зданий, предметов в помещении.	2
3	Основные представления о зданиях, помещениях. Выделение главных ориентиров.	2
4	Пространственная ориентировка в быту.	2
III	Ориентировка в городе. Формирование общего представления о городе.	6 ч.
5	Правила передвижения: правостороннее движение, постоянные и временные препятствия.	1
6	Обследование и изучение прилегающих к школе улиц, основных объектов.	1
7	Обращение за помощью к прохожим на улице.	1
8	Правила перехода через дорогу.	1
9	Виды перекрестков.	1
10	Изучение правил дорожного движения.	1
IV	Использование общественного транспорта и изучение маршрутов до дома учащихся	4 ч.
11	Изучение видов транспорта. Особенности поведения в общественном транспорте.	1
12	Изучение маршрута от школы до дома.	3
V	Расширение навыков пространственной ориентировки обучающихся с учетом различной обстановки	9 ч.
13	Понятия «карта-путь» и «карта-обозрение».	1
14	Составление схем маршрутов, планов улиц.	4
15	Прохождение маршрутов, изученных в классе по схеме.	4
VI	Диагностика знаний и умений на конец учебного года	1 ч.
16	Диагностика обучающихся по пространственной ориентировке.	1

Приложение Д

Результаты диагностики по первому направлению (в баллах).

	Готовность нарушенного зрения и других анализаторов к пространственной ориентировке						
№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ребенок 1	2	2	3	2	2	0	2
Ребенок 2	2	2	2	2	3	1	2
Ребенок 3	2	2	2	2	3	1	3
Ребенок 4	3	2	2	3	2	1	2
Ребенок 5	3	2	2	3	2	1	2
Ребенок 6	1	2	3	3	2	2	2
Ребенок 7	3	2	3	3	3	0	1
Ребенок 8	2	2	3	2	3	1	2
Ребенок 9	1	1	2	3	2	0	1
Ребенок 10	2	2	3	3	3	1	2

Результаты диагностики по первому направлению (в баллах).

	Готовность нарушенного зрения и других анализаторов к пространственной ориентировке						
№ задания	1	2	3	4	5	6	7
Ребенок 1	2	2	3	2	2	0	2
Ребенок 2	2	2	2	2	3	1	2
Ребенок 3	2	2	2	2	3	1	3
Ребенок 4	3	2	2	3	2	1	2
Ребенок 5	3	2	2	3	2	1	2
Ребенок 6	1	2	3	3	2	2	2
Ребенок 7	3	2	3	3	3	0	1
Ребенок 8	2	2	3	2	3	1	2

Ребенок 9	1	1	2	3	2	0	1
Ребенок 10	2	2	3	3	3	1	2

Результаты диагностики по второму направлению (в баллах).

№ задания	Развитие навыков ориентировки в микропространстве		
	1	2	3
Ребенок 1	1	2	1
Ребенок 2	0	1	1
Ребенок 3	3	1	1
Ребенок 4	1	1	1
Ребенок 5	1	2	2
Ребенок 6	1	0	1
Ребенок 7	1	1	1
Ребенок 8	3	2	2
Ребенок 9	1	2	1
Ребенок 10	1	1	2

Результаты диагностики по третьему направлению
(в баллах).

№ задания	Сформированность предметных и пространственных представлений	
	1	2
Ребенок 1	1	3
Ребенок 2	1	1
Ребенок 3	2	2
Ребенок 4	2	1
Ребенок 5	2	2
Ребенок 6	1	1

Ребенок 7	1	1
Ребенок 8	2	3
Ребенок 9	1	1
Ребенок 10	2	2

Результаты диагностики по четвертому направлению
(в баллах).

	Сформированность навыков ориентировки в замкнутом и открытом пространстве	
№ задания	1	2
Ребенок 1	1	2
Ребенок 2	1	2
Ребенок 3	1	1
Ребенок 4	1	2
Ребенок 5	2	1
Ребенок 6	0	1
Ребенок 7	1	1
Ребенок 8	2	1
Ребенок 9	2	1
Ребенок 10	1	1

Итоги диагностической работы.

	Общая сумма баллов	Уровень сформированности пространственной ориентировки
Ребенок 1	23	низкий
Ребенок 2	22	низкий
Ребенок 3	27	средний
Ребенок 4	24	низкий
Ребенок 5	27	средний

Ребенок 6	21	низкий
Ребенок 7	22	низкий
Ребенок 8	31	средний
Ребенок 9	19	низкий
Ребенок 10	28	средний