

Подготовил учитель математики
МБОУ Виткуловская СШ
Сосновского района Нижегородской области:
Бодров С.Б.

Формирование у школьников пространственных представлений

Пространственный фактор является одной из наиболее сложных форм психического отражения.

Его значение: восприятие и переработка пространственных и квазипространственных характеристик и пространственных соотношений. Его реализация — необходимое условие адаптивного поведения человека, существующего в упорядоченном мире предметов, которые расположены относительно друг друга.

Структура мозга, обеспечивающая его развитие: Пространственный фактор является продуктом работы ассоциативной теменной, особенно нижнетеменной, области мозга, занимающей промежуточное положение между церебральными отделами, которые обеспечивают наиболее высокий уровень переработки информации зрительной, слуховой и тактильной модальности (зона перекрытия).

В чем проявляется и какие формы ВПФ и поведения обеспечивает:

Человек живет в упорядоченном мире:

- предметов, расположенных относительно друг друга,
- явлений, следующих одно за другим,
- слов, объединенных во фразы и определенным образом расположенных в них,
- понятий, вмещающих в себя упорядоченные по структуре содержания.

Пространственная организация мира представлена человеку в трех основных составляющих:

1. реальное пространство окружающей среды,
2. аналогичные реальному пространству представления о пространстве во внутреннем плане,
3. квазипространство, которому нет аналогов в реальном мире. Квазипространство характерно для системы знаков и символов, выработанных человечеством для обобщения представления о мире (например, нотная запись - каждому звуку в упорядоченных представлениях об их соотношении по высоте соответствует определенное место на нотной линейке).

Пространственный фактор развивается на основе активных движений в реальном, многомерном и динамичном мире с опорой на схему собственного тела и взаимодействие органов чувств различной модальности.

Рассмотрим квазипространственные характеристики мира, которые должен освоить ребенок. Он должен усвоить квазипространственную структуру языка:

- ✓ сложных логико-грамматических конструкций языка (собака хозяина и хозяин собаки),
- ✓ разрядного строения числа (71 не то же самое, что 17),
- ✓ суффиксов, обозначающих вмещающие в себя что-либо предметы (чернильница),
- ✓ освоение предлогов и приставок, обозначающих пространственные характеристики объектов и действий,
- ✓ понимание отношений сравнения (больше - меньше, ближе - дальше).

Формирование квазипространства — важнейший компонент и результат обучения.

Освоение таких предметов как рисование, черчение, география, геометрия напрямую связано с нормальной работой пространственного фактора.

Как проявляется нарушение развития:

Ребенку в современном мире часто недостает активных движений в процессе своей деятельности, поэтому это зачастую тормозит развитие пространственного фактора, что приводит к отклонениям в функциогенезе (созревание психических функций) и трудностям в обучении. Сейчас исчезла «дворовая культура», включавшая подвижные игры, движения, перемещения и др. Компьютерные игры в виртуальном пространстве не

заменяют реальной пространственной ориентировки при игре, например в «жмурки», «прятки» или «вышибалы».

При недостаточном развитии пространственного фактора нарушаются:

- Восприятие (ориентация в карте, циферблате часов и т.д.).
- Движения (пространственно-ориентированные движения в танце, при застилании постели, одевании одежды, конструктивная деятельность).
- Речь (понимание пространственных и квазипространственных конструкций).
- Письмо (неправильное написание и восприятие букв, имеющих только пространственные различия, трудности в ориентации букв относительно друг друга, строки относительно листа бумаги).
- Чтение (трудности понимания слов, где встречаются буквы, имеющие только пространственные различия, трудности ориентации в поле страницы).
- Счет (суммирование).
- Мышление (оперирование зрительными образами при решении невербальных задач, конструктивное мышление, кубики Кооса и т.д.).

Упражнения по формированию и развитию данного нейропсихологического фактора

<u>Упражнение №1</u>	<u>Упражнение №2</u>
<u>Цель: ориентировка в собственном теле на основе выделения ведущей правой руки</u>	<u>Цель: ориентировка в собственном теле на основе выделения левой руки</u>
<ul style="list-style-type: none">- подними вверх руку которой ты рисуешь, держишь ложку- как она называется- покажи правой рукой карандаш, куклу, машинку- возьми в правую руку карандаш и начерти кружок-возьми в правую руку ножницы и отрежь полоску бумаги-возьми в правую руку карандаш и обведи им шаблон морковки, яблока-возьми в правую руку кисточку и раскрась цветы, грибы, бабочку.....	<ul style="list-style-type: none">- покажи левую руку-покажи левой рукой карандаш, куклу, машинку- возьми в левую руку карандаш, куклу, машинку
<u>Упражнение №3</u>	<u>Упражнение №4</u>
<u>Цель: ориентировка в собственном теле на основе последовательного выделения правой и левой руки</u>	<u>Цель: ориентировка в собственном теле на основе дифференциации правых и левых частей тела</u>
<ul style="list-style-type: none">-подними правую руку, левую-покажи правой рукой яблоко, левой огурец-возьми в правую руку карандаш и обведи контур груши-возьми в левую руку грушу и отдай Маше	<ul style="list-style-type: none">-покажи правую ногу-покажи левую ногу-покажи правый глаз-покажи левый глаз-покажи правое ухо-покажи левое ухо.....

<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №5</u></p> <p><u>Цель: ориентировка в собственном теле на основе дифференциации правых и левых частей тела с использованием пробы Хеда</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - покажи правой рукой левый глаз -покажи правой рукой левое ухо -покажи правой рукой левую ногу -покажи левой рукой правый глаз - покажи левой рукой правое ухо -покажи левой рукой правую ногу 	<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №6</u></p> <p><u>Цель: узнавание и воспроизведение в отраженной речи величины предметов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -покажи большой (маленький) мяч -покажи широкую (узкую) ленту -покажи длинный (короткий)карандаш -покажи высокий (низкий)дом -покажи толстую (тонкую) книгу -покажи глубокую(мелкую) чашку <p>Ответ на вопрос : « Какой предмет по величине»</p>
<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №7</u></p> <p><u>Цель: узнавание и воспроизведение в отраженной речи формы предметов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -покажи круг, овал, квадрат, треугольник, прямоугольник <p>Ответ на вопрос: «Какой предмет по форме»</p>	<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №8</u></p> <p><u>Цель: формирование умения соотносить форму изображенного предмета с геометрическим образцом</u></p> <p>К геометрическим фигурам подобрать похожую картинку (мяч, пирамидка, яблоко, морковь, яйцо, книга, баклажан,.....)</p>

<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №9</u></p> <p><u>Цель: определение пространственного расположения предметов по отношению к самому себе</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -покажи, какой предмет находится справа от тебя -покажи, какой предмет находится слева от тебя -положи книгу справа от себя -...слева от себя 	<p style="text-align: center;"><u>Упражнение №10</u></p> <p><u>Цель: определение пространственных отношений м/д 2-3 предметами и речевое обозначение их места в пространстве</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -положи ручку справа от тетради, где тетрадь -положи карандаш слева от книги, где книга -положи куклу справа от машинки, где машинка -положи тетрадь перед собой, слева от неё положи ручку, справа карандаш; где лежит тетрадь
--	---

<p align="center"><u>Упражнение №11</u></p> <p><u>Цель: учить воспроизводить пространственные отношения м/д предметами</u></p> <p>Игра «Наряди елку» Повесь шар на правую веточку, ежика на левую,.....</p>	<p align="center"><u>Упражнение №12</u></p> <p><u>Цель: учить воспроизводить пространственные отношения м/д объектами</u></p> <p>- стоя в колонне назвать стоящего впереди, стоящего сзади -стоя в шеренге назвать стоящего справа, стоящего слева -определить место соседа по отношению к себе -определить свое место по отношению к соседу</p>

<p align="center"><u>Упражнение №13</u></p> <p><u>Цель: определение пространственных отношений м/д предметами</u></p> <p>Игра «Разговор по телефону» Выкладывается картинка с изображением персонажей, телефонов, проводов. Ребенок должен выяснить, кто кому звонит? (распутать провода)</p>	<p align="center"><u>Упражнение №14</u></p> <p><u>Цель: определение пространственных признаков предмета</u></p> <p>Игра «Магазин» У лисички был магазин. Посмотри на полки магазина и ответь: -сколько полок в магазине - что находится на нижней (средней, верх.) - что стоит слева от пирамидки -....справа от кувшина -м/д большим и маленьким мячами.....</p>
--	---

<p align="center"><u>Упражнение №15</u></p> <p><u>Цель: уточнение пространственных взаимоотношений</u></p> <p>Игра «Фотограф» Фотограф желает сделать снимок зверей. Его помощнику (ребенку) надо рассадить животных: корову справа от лошади, мышку слева от кошки,.....</p>	<p align="center"><u>Упражнение №16</u></p> <p><u>Цель: определение пространственных отношений м/д предметами</u></p> <p>-расставить картинки с членами семьи в ряд, начиная с самого старшего -где находится мама.....</p>
---	---

<p align="center"><u>Упражнение №17</u></p> <p><u>Цель: умение определять пространственные отношения м/д изображениями предметов</u></p> <p>Рассмотри лист на котором 9 картинок (8 по</p>	<p align="center"><u>Упражнение №18</u></p> <p><u>Цель: развитие конструктивного праксиса</u></p> <p>Сложить разрезные картинки из 2,3,4,5 частей по горизонтали, а затем по вертикале</p>
--	--

сторонам и углам, 1 в центре) и назови предметы которые находятся вверху, внизу, слева, справа, в середине, в верхнем правом углу, в правом нижнем	с опорой на образец и без него
<p align="center"><u>Упражнение №19</u></p> <p><u>Цель: учить воспроизводить заданные фигуры из элементов, методом активного конструирования</u></p> <p>Игра «Загадочные палочки» Рассмотрите фигуры на рисунке, а затем выложите точно такие же из счетных палочек.</p>	<p align="center"><u>Упражнение №20</u></p> <p><u>Цель: развитие зрительно – пространственной ориентировки</u></p> <p>Перед ребенком раскладывается набор цветных геометрических фигур. Построить из заданных элементов (елочку, машинку, солнце, домик, велосипед)</p>

<p align="center"><u>Упражнение №21</u></p> <p><u>Цель: ориентировка в схеме лица</u></p> <p>Наложить на овал части лица (глаза, брови, ресницы, нос, рот)</p>	<p align="center"><u>Упражнение №21</u></p> <p><u>Цель:учить находить предметы одинаковой формы, закрепляя знание геометрических форм круга и овала</u></p> <p>Разложи овощи по картинкам: круглые в правую, овальные в левую.</p>
<p align="center"><u>Упражнение №23</u></p> <p><u>Цель: развитие зрительно – пространственной ориентировки</u></p> <p>Игра «Лото» У ребенка карточка на которой изображен эталон – образец сложной формы (восьмерка, трапеция, кабина от грузовика) Ребенку предлагаются картинки с изображением предметов напоминающих образец (матрешка, пирамидка, неваляшка, кукла, машинка, коляска, мишка)Картинка кладется на ту фигуру, которая больше всего похожа на изображаемый предмет.</p>	<p align="center"><u>Упражнение №24</u></p> <p><u>Цель:развитие зрительно – пространственной ориентировки</u></p> <p>Распределение изображения предметов по их реальной величине.</p>

<p align="center"><u>Упражнение №25</u></p> <p><u>Цель: развитие зрительно – пространственного восприятия</u></p> <p>Игра «Что перепутал художник?» Гном стать художником решил Да вот беда, рассеян был.</p>	<p align="center"><u>Упражнение № 26</u></p> <p><u>Цель: определение пространственного соотношения элементов графических изображений букв</u></p> <p>-сконструировать буквы -узнать буквы, зеркально расположенные -дифференцировать правильно или неправильно написаны буквы -дополнить недостающие элементы буквы -переконструировать букву (Г-Т Н-П И-П И-Н)</p>
--	---

	-найти наощупь названную букву
<p align="center"><u>Упражнение №27</u></p> <p><u>Цель: понимание логико – грамматических конструкций, отражающих пространственные отношения предметов (с предлогами)</u></p> <p>Взрослый меняет расположение предмета и спрашивает ребенка: « Где находится игрушка?» (на столе, под столом, в столе, за столом, перед столом)</p>	<p align="center"><u>Упражнение №28</u></p> <p><u>Цель: понимание логико – грамматических конструкций отражающие простые отношения предметов (с наречиями и предлогами)</u></p> <p>Взрослый предлагает ребенку 2 игрушки (собака и будка) или (кормушка и птичка) Меняя расположение их относительно друг друга спрашивает: « Где стоит собака?» (около будки, впереди будки, позади будки, в будке, на будке, слева от будки, справа от будки)</p>

<p align="center"><u>Упражнение № 29</u></p> <p><u>Цель: развитие пространственной ориентировки, закрепление правильного понимания и употребления предлогов</u></p> <p>Игра «Шаловливые котята» Взрослый показывает сюжетную картинку, где нарисовано много котят и спрашивает: «Куда спрятался котенок?»</p>	<p align="center"><u>Упражнение №30</u></p> <p><u>Цель: автоматизировать речевое обозначение направлений движения объекта, закреплять понятия « налево» « направо»</u></p> <p>Игра «Аквариум» Взрослый показывает сюжетную картинку и спрашивает: « Сколько рыбок плышет направо и сколько налево?»</p>
<p align="center"><u>Упражнение №31</u></p> <p><u>Цель: учить понимать логико – грамматические конструкции</u></p> <p>Игра «Как правильно?»</p> <p>Мишка на лошадке- Лошадка на мишке.</p> <p>Ваза на столе- Стол на вазе.</p> <p>Белка на тележке- Тележка на белке.</p> <p>Лето перед весной- Весна перед летом.</p> <p>Телега везет лошадь- Лошадь везет телегу.</p> <p>Кошка поймала мышку-</p>	<p align="center"><u>Упражнение №32</u></p> <p><u>Цель: учить понимать различать различные типы инверсионных конструкций</u></p> <p>Учитель наказал мальчика. Кто провинился?</p> <p>Собаку укусила оса. Кто кусался?</p> <p>Володю ждет Лена. Кто задержался?</p> <p>Витю слушал учитель. Кто говорил?</p> <p>Петю встретил Миша. Кто приехал?</p> <p>Ваня шел впереди Пети. Кто шел позади?</p>

Мышка поймала кошку.

Дуб выше березы.
Что ниже?

- Игры-имитации

Гуси вытягивают шеи, поворачивают головы вправо-влево, заглядывают назад, не крадется ли к ним лиса.

На спину медвежонка сел комар, он оборачивается, пытается дотянуться до него через правое, затем через левое плечо, наконец комар улетает, и медвежонок чешет спинку.

Буратино ушиб левое колено, растирает его, потом осторожно ступает, держась за колено рукой.

- Физминутка

Правой ножкой топ, топ, топ,

Левой ножкой топ, топ, топ.

Левой ручкой хлоп, хлоп, хлоп (дети ударяют левой рукой о правую,

Правой ручкой хлоп, хлоп, хлоп (дети ударяют правой рукой о левую).

- Ориентировка на листе бумаги.

1. Ребенок сидит за столом, перед ним чистый лист бумаги. Ему даются задания показать правую сторону листа, левую, верхнюю, нижнюю, правый верхний угол, левый нижний, левый верхний, правый нижний.

2. «Домики»

Ребенку дают чистый лист бумаги, карандаши и мелкие игрушки. Ребенку **предлагают** нарисовать домики и разместить там игрушки. Ребенку **говорят**: «Нарисуй небольшой домик в правом верхнем углу. Кто тут будет жить? Нарисуй домик с правой стороны листа. А кто будет жить тут?» и т. п.

3. «Выложи картинку»

Перед ребенком лист бумаги и набор плоскостных геометрических фигур. Ребенку **предлагают выложить картинку**. Например: «Положи в центре листа квадрат, сверху треугольник – это дом. Слева от дома треугольник – это дерево и т. п.

4. На листе бумаги расположены плоскостные геометрические фигуры. Ребенку **предлагается определить и сказать**, где они лежат.

5. «Лабиринт»

Ребенку **предлагается лист бумаги**, расчерченный на клетки. По словесной инструкции ребенок двигает фишку по клеткам, затем говорит, где остановилась фишка. Ходы: 2 влево, 2 вниз, 1 вправо, 2 вверх, 1 влево, 1 вниз. Начало пути **определяет взрослый**.

6. «Узоры» (рисование по клеточкам)

Детям **предлагается лист бумаги в клеточку**. Взрослый **говорит**: «Сейчас мы будем рисовать узоры по клеточкам. Слушайте внимательно, я буду говорить, сколько клеточек, и в какую сторону проводить». Затем дети рисуют.

7. Ребенку **предлагают картинку и просят назвать**, в какой части листа находится какой-либо объект. Затем лист переворачивают на 180° и ребенок должен сказать, где же они находятся теперь.

8. Ребенку **предлагают определить** правый и левый рукав у блузки, лежащей спинкой вверх и спинкой вниз. Также можно **определить** левый и правый карман, левую и правую штанину на брюках.

