

---

# **Нейропсихология пространственных и временных представлений как залог успешного развития ребенка.**

*Елена Витальевна Маковская*

*Педагог- психолог  
МБОУ СОШ № 62*



# АКТУАЛЬНОСТЬ

---

Ориентация человека во времени и пространстве является необходимым условием его социального бытия, формой отражения окружающего мира, условием успешного познания и активного преобразования действительности. Свободное оперирование пространственными образами является тем фундаментальным умением, которое объединяет разные виды учебной деятельности.

Трудности формирования пространственных представлений, а также трудности их языкового оформления часто выявляются при поступлении ребенка в школу, а так же у учащихся с ОВЗ. Возможность оказания психолого- педагогической помощи детям в формировании пространственно- временных представлений, и как следствие ВПФ, актуального интеллектуального развития и является важной предпосылкой для социальной адаптации ребенка, в том числе и с ОВЗ и **залогом его успешного развития.**

# **Проблемы освоения образовательной программы при недостаточно сформированных пространственно-временных представлениях:**

## **При обучении математике:**

в ошибочном написании цифр, перестановке разрядных единиц при записи многозначных чисел, в трудностях усвоения числового ряда и взаимоотношений чисел в ряду, глазомерных ошибках, неумение симметрично располагать записи в тетради, трудности в понимании отношений сравнений (больше- меньше и их знаков).

## **При обучении письму и русскому языку:**

в неумение соотнести букву и линию в тетради, в зеркальном отображении букв, смешении верха и низа сходных букв (т-ш, и-р), затрудненное освоение приставок и предлогов, обозначающие пространственные характеристики объектов и действий, в трудностях построения фразы, подборе слов при ответе и записи.

## **При обучении чтению:**

в сужении объема различного пространства, что является одной из причин замедленного перехода к беглому чтению, в ошибках при различении сходных по форме букв, трудностях понимания логико-грамматических конструкций («собака хозяина» или «хозяин собаки») из-за затрудненного восприятия пространственной конструкции фразы.

## Базовые составляющие развития:

Произвольность психической активности (произвольность эмоциональной регуляции, произвольность ВПФ, произвольность сенсомоторной активности)

Пространственные и временные представления (лингвистическое пространство, вербализация пространственных представлений, представление о взаимоотношениях тела и внешних объектов, представления о пространствах собственного тела )

Базовая аффективная регуляция (уровень эмоционального контроля, уровень аффективной экспансии, уровень аффективных стереотипов, уровень полевой реактивности)

Пространственно- временные представления лежат в основе не только формирования ВПФ, но и эмоциональной жизни ребенка. Недостаточная сформированность пространственных и квазипространственных представлений у ребенка напрямую влияют на уровень его актуального и интеллектуального развития.

**Семаго Н. Я., Семаго М. М.**



# Главный принцип развития: «Своевременность решает все!»

---

Именно по этому ранняя диагностика и коррекция, опирающаяся во многом на активное развитие мозга, на пластичность церебральных систем ребенка, обусловленную отсутствием жестких внутримозговых связей, могут сделать чудеса. Но следует помнить, что по мере взросления ребенка это волшебство тает на глазах.

Те усилия, которые непременно увенчаются успехом в 5–7 лет, в 9 лет дадут сомнительный результат, а в 12 — могут попросту уйти в песок. В последнем случае нельзя рассчитывать на большую внутреннюю самостоятельную активность формируемой функции. Как показывает клинико-психологический анализ (проведен совместно с проф. Б. А. Архиповым), 9 лет — один из тех рубежей, где начинается закономерный поворот всей системы координат, в которой актуализирует свою активность человеческий мозг. В этом возрасте особенно отчетливо проявляет себя нарастание церебральной организации систем произвольной саморегуляции человека, адаптационных механизмов психики, обеспечиваемых в первую очередь лобными структурами мозга. Это главнейшее обстоятельство, как представляется, должен учитывать любой специалист, работающий и с типичным, и с отклоняющимся развитием.

# Мозговая организация пространственно- временных представлений.

Как и другие психические процессы, *пространственные представления актуализируются благодаря тесному межполушарному взаимодействию, в которое правая и левая мозговые гемисферы вносят свой специфический функциональный вклад.*

Взаимосвязь правого и левого полушарий является базой для развития пространственных представлений, а также система координат, которая складывается поэтапно в ходе лежания, сидения, ползания, стояния, что подтверждает определенную последовательность формирования ориентировки в пространстве. Эти развивающиеся функции связаны преимущественно с работой правого полушария.

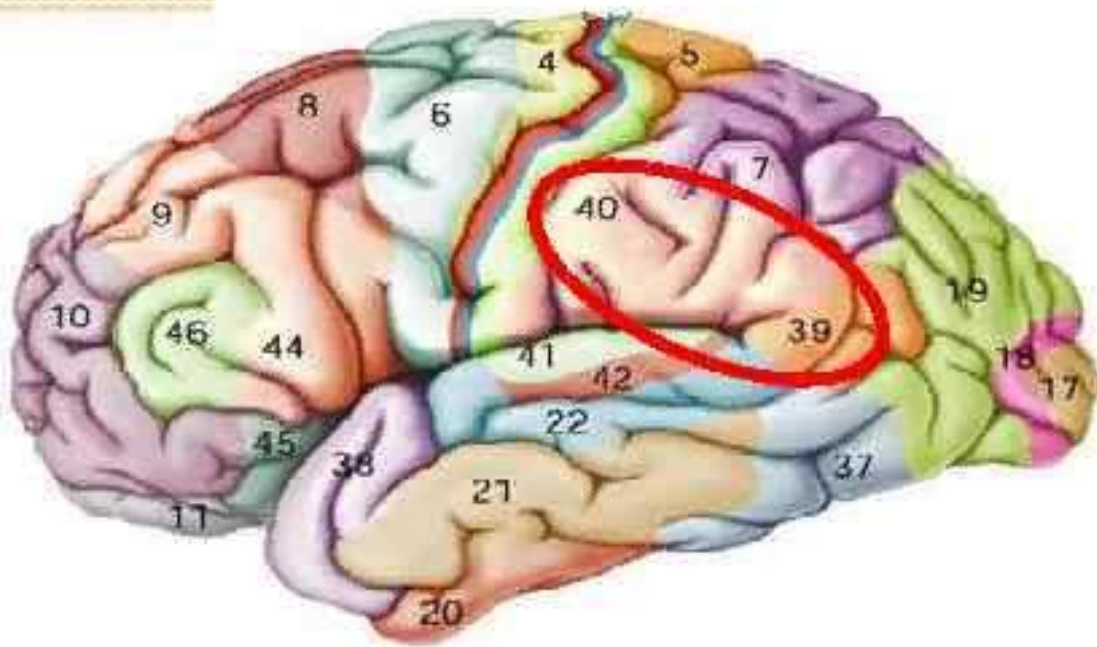
Пространственные представления играют определяющую роль в становлении рефлексивных структур сознания. Они дебютируют в онтогенезе одними из первых, то есть являются базовыми по происхождению; одними из первых они "стареют". Любая форма дизонтогенеза, как показывает опыт, в первую очередь характеризуется тем или иным типом дефицитарности этих процессов.

# ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ГНОЗИС

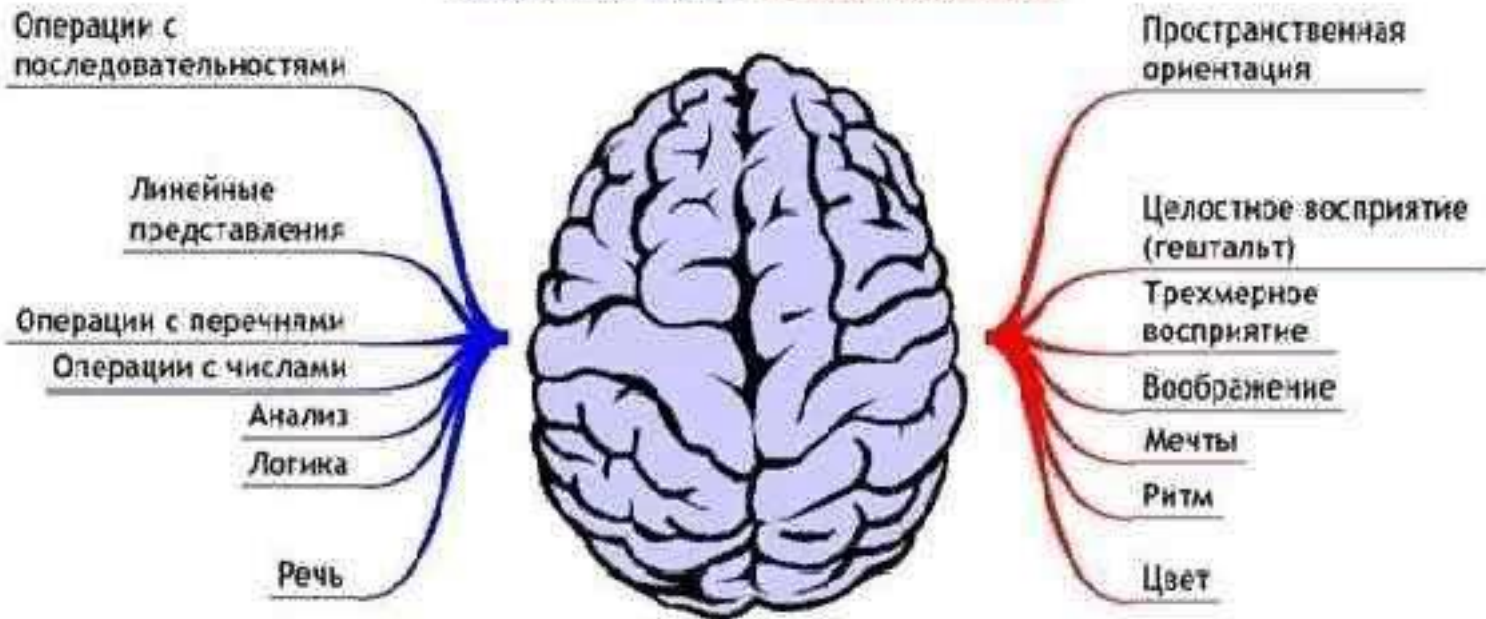
Первичные, вторичные и третичные поля накладываются друг на друга, образуя так называемые зоны «перекрытия».

К ним относится, самая важная для ВПФ полимодальная зона ТРО — височно-теменно-затылочная (temporalis — висок; parietalis — темя; occipitalis — затылок), обеспечивающая функцию пространственного гнозиса, в осуществлении которого наибольшее участие принимает слуховая, зрительная и тактильная кора.

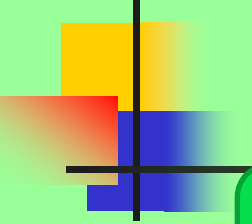
Наиболее поздними формациями мозга являются затылочно-теменные отделы (поля 39, 40). Они являются третичными, обеспечивают формирование пространственных и временных представлений. Составляют значительную часть зоны ТРО, которая, в свою очередь, является зоной перекрытия, т.е. составлена из наложенных друг на друга частей височной, теменной и затылочной коры. Ввиду такого строения эта область мозга является полимодальной и способна осуществлять наиболее сложные из локальных ВПФ. Кроме того, зона ТРО имеет мощные связи с кинестетическим, вестибулярным, зрительным аппаратами.



ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЕ







# Структура пространственно- временных представлений (А. В. Семенович):

1 уровень – пространственно- временные представления о собственном теле

2 уровень – пространственно- временные представления о взаимоотношениях внешних объектов и тела

3 уровень – вербализация пространственных представлений

4 уровень – лингвистические представления (пространство языка)

# 1 уровень – пространственно- временные представления о собственном теле

- ощущения, идущие от проприоцептивных рецепторов (темное мышечное чувство, по Сеченову)



- напряжение-расслабление

- ощущения, идущие от «внутреннего мира» тела (например, голод, сытость)



- ощущения от взаимодействия тела с внешним пространством (сырости-сухости, тактильные ощущения от мокрых и сухих пеленок, складок пеленок и т.п.), а также от взаимодействия со взрослыми.



## 2 уровень – пространственно- временные представления о взаимоотношениях внешних объектов и тела



— представления о взаимоотношении внешних объектов и тела.



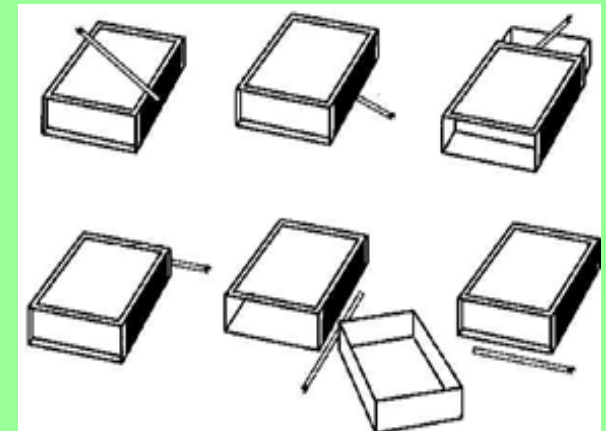
— представления о пространственных взаимоотношениях между двумя и более предметами, находящимися в окружающем пространстве.

## 3 уровень – вербализация пространственных представлений



У ребенка вначале в импрессивном плане, а позже в экспрессивном (иногда параллельно) появляется возможность вербализации представлений второго уровня. Существует определенная последовательность появления в речи обозначений топологического плана. Проявление пространственных представлений на вербальном уровне соотносится с законами развития движения в онтогенезе (закон основной оси).

Предлоги, обозначающие представления об относительном расположении объектов как по отношению к телу, так и по отношению друг к другу (в, над, под, за, перед и т.п.) появляются в речи ребенка позже, чем такие слова, как верх, низ, близко, далеко и т.п.



## 4 уровень – лингвистические представления (пространство языка)

Этот уровень является наиболее сложным и поздно формирующимся. Он уходит корнями в пространственные представления «низшего» порядка, формируется непосредственно как речевая деятельность, являясь в то же время одной из основных составляющих стиля мышления и собственно когнитивного развития ребенка.



Понимание пространственно-временных и причинно-следственных отношений и связей тоже является важной составляющей психического развития. Временной фактор («временной вектор», по А.В. Семенович) играет значительную роль, определяя стиль мышления и собственно когнитивное развитие ребенка.

# Диагностика уровня сформированности пространственно-временных представлений



Важно выявить тот уровень, на котором произошел «сбой» в развитии ребенка, и определить «исходную точку» и объем работы с базовыми составляющими для их дальнейшего гармоничного формирования и развития.

Своевременная диагностика сформированности пространственно- временных представлений дает возможность реально «опредметить» «зону ближайшего развития» и «привязать» ее к границе между уже «созревшими и еще созревающими процессами», в соответствии с представлениями Л.С. Выготского. Это же позволяет использовать так называемый принцип замещающего развития для построения адекватной программы работы с ребенком.

Естественно, что каждый возрастной период характеризуется собственными особенностями и показателями сформированности базовых составляющих как при условно нормативном развитии, так и в ситуации отклоняющегося развития.

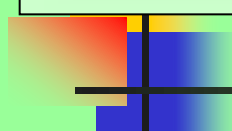
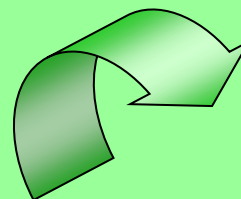
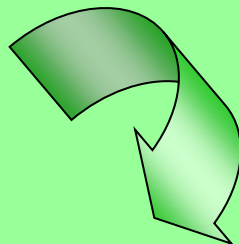
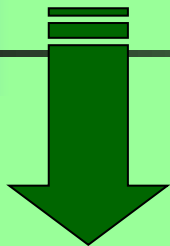
# ДИАГНОСТИКА

Уровень  
сформированности  
лингвистических  
представлений  
(пространство языка)  
временной  
последовательности и  
интервалов времени

Сформированность  
представлений о  
собственном теле

Сформированность  
пространственных  
представлений о  
взаимоотношениях  
внешних объектов и  
тела

Уровень  
вербализации  
пространственных-  
временных  
представлений



# Диагностика пространственные представления о собственном теле. /1 уровень/



В соответствии с цефало-каузальным законом развития (развитие пространственных представлений идет от головы к рукам и в дальнейшем — к туловищу и к ногам), вначале анализируются представления по отношению к собственному лицу, затем — по отношению к телу в целом и только после этого — относительно собственных рук (в соответствии с проксимо-дистальным законом).

**При проведении предлагаемых ниже методик предварительно нужно выяснить, какие слова, обозначающие части лица или тела, знает ребенок, и именно их использовать при опросе.**

**1 методика** – ребенку предлагается оценить, что находится у него на лице и каково взаиморасположение отдельных его частей (сначала по вертикальной оси, а затем в горизонтальной плоскости).

**Инструкция.** *Закрой глаза и скажи, что у тебя находится над глазами, под/над носом, надо лбом, под зубами и т.п. А что у тебя находится сбоку от носа, сбоку от уха и т.п.*

Если ребенок не справляется с подобным заданием, ему предлагается помощь.

**2 методика** – анализ ребенком частей собственного тела. Данный анализ проводится по вертикальной оси.

**Инструкция.** *Покажи, что у тебя находится над плечами, под шеей, под коленями и т.п.*

На этом этапе также можно использовать стандартные пробы Хеда.

**Примечание.** Не анализируются части тела, находящиеся между животом (пупком) и бедрами.

**3 методика** - анализ ребенком положения рук относительно собственного тела и частей рук относительно друг друга (определение доминантной руки).

**Инструкция.** *Покажи, что выше: плечо или локоть, плечо или ладонь/запястье, локоть или ладонь и т.п.* Оценка производится при различном положении каждой руки.

**Примечание.** Подобная оценка в отношении ног не производится.



# Диагностика пространственных представлений о взаимоотношениях внешних объектов и тела. /2 уровень/



Диагностика проводится в следующем порядке в

соответствии с основными осями тела:

1. анализ взаиморасположения объектов и тела по вертикальной оси;
2. анализ взаиморасположения объектов и тела по горизонтальной оси (спереди и сзади от тела);
3. анализ взаиморасположения объектов и тела в направлении вправо/влево. Данный анализ производится как на конкретных предметах, так и в наглядно-образном плане.

***Подобную диагностику невозможно провести без помощи речи, поэтому этот уровень сливается с диагностикой лингвистических представлений (пространством языка).***

***Методика*** - ребенку показывается коробочка с лежащим на ней карандашом/ручкой (кубик и т.д.). Эти предметы называются.

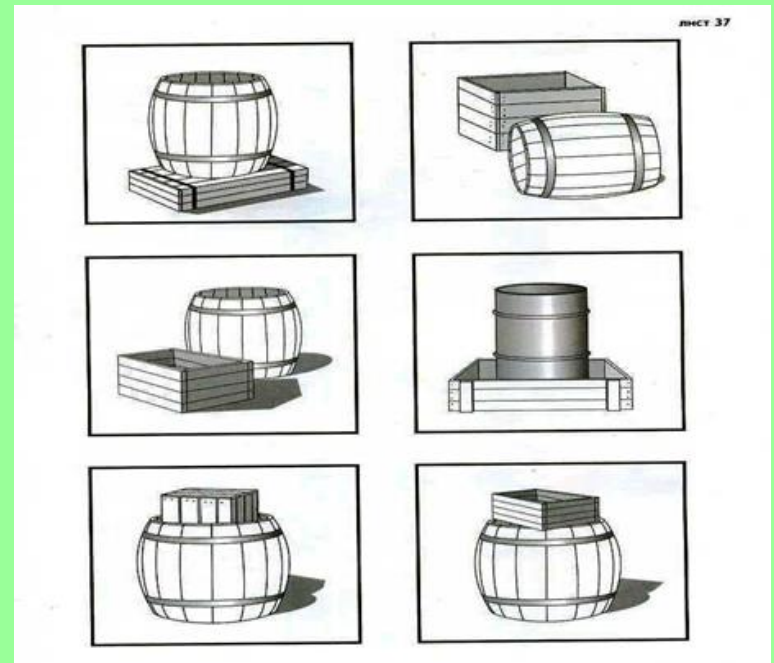
***Инструкция.*** Психолог говорит о взаиморасположении предметов, затем меняя их положение просит ребенка озвучить их расположение относительно друг друга и так несколько раз. Можно уточнить где находится карандаш по отношению к ребенку и психологу.

Так же можно использовать ***Методики*** «Разрезные картинки» и «Кубики Кооса».

# Диагностика вербализации пространственных представлений. /3 уровень/

*Используется следующая логика и последовательность анализа:*

1. анализ сформированности пространственных представлений и понятий на уровне понимания и показа (импрессивный уровень);
2. анализ возможности самостоятельного употребления предлогов и составление пространственных речевых конструкций (экспрессивный уровень).



# Диагностика лингвистических представлений (пространство языка), временной последовательности и интервала времени. /4 уровень/

Здесь оценивается понимание ребенком сложных речевых конструкций (в том числе пространственно-временных и причинно-следственных) и возможность оперирования ими:

1. возможность словообразования;
2. формирование сравнительной степени прилагательных;
3. подбор антонимов и синонимов;
4. формирование и понимание пассивных речевых конструкций;
5. степень развития пространственно-временных и причинно-следственных представлений;
6. решение задач с косвенным вопросом (для детей школьного возраста).



# **Коррекционная работа по формированию пространственно- временных представлений у детей с ОВЗ.**

**Адаптированная образовательная программа учащегося с ОВЗ, индивидуальные коррекционно- развивающие программы сопровождения специалистами как часть адаптированной образовательной программы составляют в соответствии с рекомендациями ПМПК и учетом индивидуальных особенностей ребенка (диагностика).**

Задачи коррекции пространственно- временных представлений решаются в ходе тесного взаимодействия всех участников психолого- педагогического сопровождения учащегося с ОВЗ (педагог- психолог, логопед, педагог, социальный педагог) в процессе учебной и развивающей деятельности ребенка.

Как правило недостаточная сформированность пространственно- временных представлений – не единственный дефицит развития ребенка, именно по этому составляется комплексная коррекционно- развивающая программа психолого- педагогического сопровождения учащегося с ОВЗ.

По итогам диагностики (выяснив уровень «сбоя» развития) педагогом- психологом подбираются упражнения, игры и задания для формирования пространственно- временных представлений, составляются рекомендации для специалистов сопровождения и родителей учащегося с ОВЗ.

# Игры на формирование представлений о своем теле. /1 уровень/



При построении коррекционной работы нельзя пытаться абстрагировать внешнее пространство, объясняя что-либо ребенку. Он все должен пощупать, прочувствовать своим телом, руками. При коррекции и абилитации пространственных представлений следует использовать различного рода массажи, пальчиковые, дыхательные гимнастики, подвижные игры. Именно по этому в мире развито направление психологии, связанное с коррекцией и абилитацией различных психологических проблем через телесноориентированные технологии. Взаимодействия с внешним пространством, надстраивающиеся в онтогенезе над внутренним, телесным, даны нам, как известно, через призму зрительного, слухового, тактильного, вкусового, обонятельного анализаторов и их альянсов. Ведь ребенок должен - внешнее, окружающее нас пространство - увидеть, попробовать на вкус и запах, услышать, а уж потом собрать, интегрировать все эти образы воедино.

***Игры и упражнения с мячами (разными на ощупь), «Правильное зеркало», «Робот», «Кто быстрее», «С кочки на кочку», дидактические игры «Угадай по описанию», «тени», «Назови ласково».***

# Игры на взаимоотношение окружающих объектов и тела. /2 уровень/



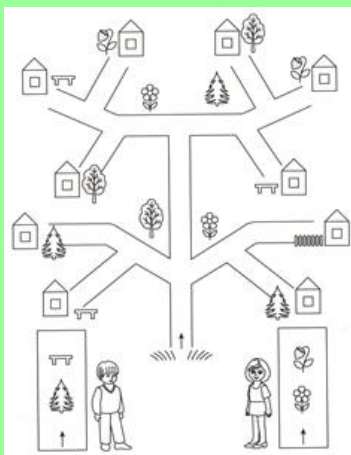
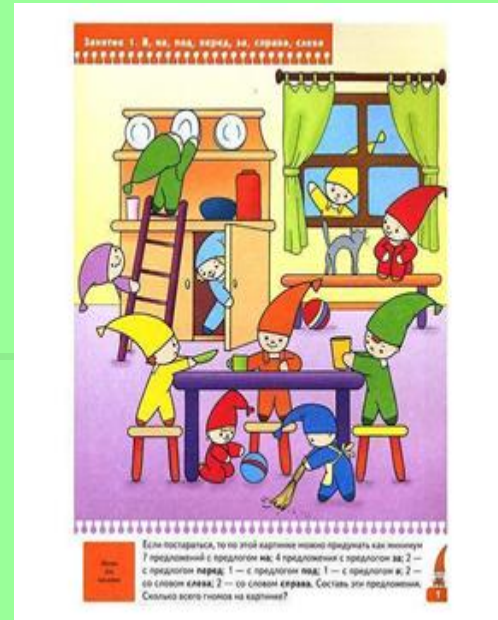
Первым шагом должна стать маркировка левой руки ребенка. На нее можно надеть часы, браслет, колокольчик, красную ленточку. Таким образом вы даете ребенку прекрасную опору для дальнейших манипуляций с внешним пространством - ведь оно строится вначале от его собственного тела, а уж потом превращается в абстрагированные пространственные представления. Теперь он знает, что "слева" - это "там, где красная ленточка". На это знание можно нанизывать обширный репертуар сведений о внешнем мире.

**Игры и упражнения «Отбей мяч», «Где игрушка/предмет», «Разложи фигуры», «Что справа?», «Куда пойдешь, что там найдешь?» «Что изменилось?», «Слушай команду!», дидактические игры «Раскрась правильно», «Посели в домики».**

# Игры на развитие лингвистических представлений. /3 уровень/

Степень вербализованности пространственных представлений у детей не только отражает уровень их речевого развития, но и характеризует способность выделять и осознавать пространственные признаки предметного мира как самостоятельные объекты познания.

**Игры и упражнения «Репка», «Рассели в теремок», «Верни число на место», «Что и где?».**



Найди всех поросят на рисунке. Скажи, где они находятся. Используй в речи слова «справа», «слева», «около», «перед», «далеко», «близко», «за», «на», «под».

Помоги девочке добраться до домика. Нарисуй её путь, начиная от стрелки: одна клеточка вверх, две влево, две вверх, одна вправо, одна вниз, одна вправо, две вверх, одна вправо, две вверх, одна влево, одна вниз, две влево, одна вверх.

# Игры на вербализацию пространственных представлений. /4 уровень/



В развитие лингвистических представлений огромную роль играет развитие логических приемов мышления: сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение и абстрагирование.

**Задания и игры** на понимание сложных речевых конструкций, причинно-следственных связей.

Середина рассказа (установление причинно-следственных связей)– описание непосредственных событий, происшедших с героем (героями). Вопрос: «А что случилось?».



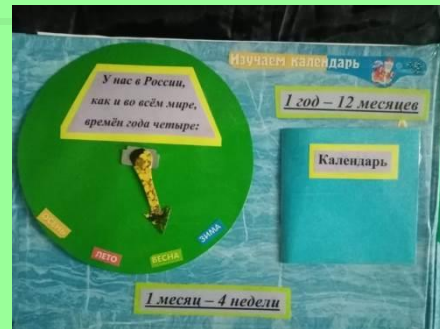
### 3. Задания, направленные на развитие языкового анализа и синтеза.

- Предложение.  
Придумайте предложение по сюжетной картинке, увеличивая его до определенного количества слов.
- Игра «Скажи дальше».  
Заяц скакал.  
Заяц белый скакал.  
Заяц белый скакал за лыком.  
Заяц белый скакал за лыком зимой.  
Заяц белый скакал по лесу за лыком зимой.





# Лепбук по формированию пространственно-временных представлений



# Методическое обеспечение

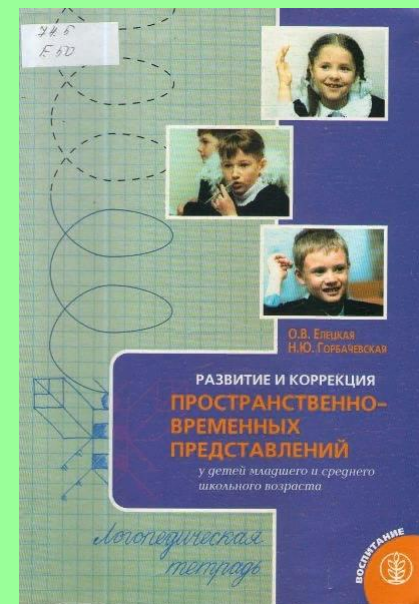
<https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200003411>

<https://vprosvet.ru/biblioteka/korreksionnyie-programmyi-semago-i-ulyanovoy/>

<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2019/03/27/igry-i-uprazhneniya-na-razvitie-prostranstvennyh>

[https://znanio.ru/media/prezentatsiya\\_na\\_temu\\_formirovanie\\_prostranstvenno\\_vremennyh\\_predstavlenij\\_u\\_detej\\_s\\_ovz-157705](https://znanio.ru/media/prezentatsiya_na_temu_formirovanie_prostranstvenno_vremennyh_predstavlenij_u_detej_s_ovz-157705)

<http://sheg-internat.edu.tomsk.ru/wp-content/uploads/formirovanie-prostranstvennyh-predstavlenij-u-detej-s-OVZ.pdf>





---

**Благодарю за внимание!**