

|  |  |
| --- | --- |
| *К о р р е к ц и я* | ***Методические рекомендации***  ***для педагогов, специалистов***  ***образовательных учреждений, родителей***  ***«Использование нейропсихологического подхода в организации обучения***  ***детей с ограниченными***  ***возможностями здоровья»*** *г.о. Новокуйбышевск, 2008 год* |

***Уважаемые педагоги и родители!***

***Предлагаем вашему вниманию методические рекомендации, в которых освещен нейропсихологический подход к организации обучения детей дошкольного и школьного возрастов с ограниченными возможностями здоровья. В них рассматриваются вопросы влияния латерального профиля на успешность обучения и осуществления образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей ребенка.***

***В приложении представлены методы диагностики ведущей модальности и функциональной ассиметрии головного мозга у детей. Широко представлены антистрессовые кинезиологические комплексы упражнений для детей, рекомендации для педагогов и родителей.***

***Надеемся, что данная информация будет востребована вами при организации индивидуально-дифференцированного подхода в обучении и воспитании детей, имеющих ограниченные возможности здоровья.***

***Желаем вам успехов в работе и достижения положительных результатов.***

***Надеемся на дальнейшее сотрудничество!***

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Роль индивидуального латерального профиля в обучении детей

с ограниченными возможностями здоровья стр.4

1. **Возрастная динамика функциональной асимметрии полушарий** стр.11
2. Обучение детей с разным типом мышления стр.15
3. Методика обучения детей на основе учета их

индивидуальных особенностей стр.19

1. Психологические факторы, влияющие на процесс обучения стр.39
2. Холистические приемы обучения стр.45
3. **Приложение №1** «Тест Гомункулюс» стр.50
4. **Приложение №2** Методика диагностики ведущей модальности стр.53
5. **Приложение №3** Методика диагностики функциональной ассиметрии

полушарий головного мозга стр.55

1. **Приложение №4** Методика диагностики сенсорной и моторной

ассиметрии головного мозга стр.57

1. **Приложение №5** Антистрессовый кинезиологический

комплекс упражнений стр.60

1. **Приложение №6** Практические рекомендации родителям и

педагогам по дифференцированному обучению и воспитанию детей стр.63

1. **Приложение №7** Рекомендации педагогам «Учет в процессе

обучения ведущей модальности ребенка» стр.65

14. Список использованной литературы стр.66

**Роль индивидуального латерального профиля в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья**

Интенсификация школьного обучения и неблагоприятные изменения в здоровье детей приводят к тому, что значительное количество детей, поступающих в школу, оказываются не готовыми к школьному обучению или имеют те или иные отклонения в развитии. Это проявляется как в трудностях овладения специфическими школьными навыками - письмом, чтением, счетом, так и в сложностях адаптации к новому виду деятельности в целом и новой ситуации, в которую попадает ребенок с приходом в школу.

Как известно, одной из наиболее распространенных причин школьной неуспешности является парциальное отставание в развитии высших психических функций ребенка. В связи с этим встает вопрос о методах определения школьной готовности, диагностики причин трудностей обучения с целью своевременной профилактики и коррекции отклонений в развитии.

Уникальные возможности для разработки таких методов дает теория   
нейропсихологии - теория мозговых основ психической деятельности, созданная А.Р.Лурией. Она учитывает системную организацию высших психических функций, что позволяет не только определить наличие или отсутствие мозговых дисфункций у лиц с ограниченными возможностями здоровья, но и раскрыть специфику индивидуальных предпочтений и слабостей у детей, обучающихся в массовой школе. >

***Индивидуальный латеральный профиль*** (профиль лате­ральной организации) — индивидуальное сочетание функ­циональной асимметрии полушарий, моторной и сенсорной асимметрии. Количество сочетаний всех признаков асимметрий чрез­вычайно велико. Именно это обстоятельство определяет многообразие латеральных профилей и, следовательно, индивидуальность и неповторимость нервных связей каждого ребенка, что, в свою очередь, влияет на его стиль обучения.

Индивидуальный латеральный профиль человека вклю­чает в себя функциональную асимметрию полушарий головного мозга, моторную (рук, ног, лица, тела) и сенсорную (зрения, слуха, осязания, обоняния, вкуса) асим­метрию. Методы диагностики индивидуального латерального профиля представлены в Приложениях №2-5.

*Функциональная асимметрия мозга* — это сложное свойствo мозга, отражающее различие в распределении нервно-психических функций между его правым и левым полушари­ями. Формирование и развитие этого распределения происходит в раннем возрасте под влиянием комплекса биологических и социокультурных факторов. Функциональ­ная асимметрия полушарий является одной из причин су­ществования у человека определенной структуры психики

Полушария мозга соединены друг с другом белым веще­ством, состоящим из моторных и сенсорных аксонов, на­зываемых мозолистым телом, которое осуществляет быст­рый доступ информации из одного полушария в другое, способствуя интегрированному мышлению.

Теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга за последние десятилетия прошла ряд эта­пов развития, накоплен значительный теоретический и практический материал. Однако в практической работе педагогов, психологов дошкольных и школьных учреж­дений редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка, по которым можно определить особенности протекания ряда психических процессов.

Основы функциональной специализации полушарий мозга являются врожденными, однако, по мере развития ребенка, происходит усложнение механизмов межполушарного взаимодействия. Созревание правого полушария осуществляется более быстрыми темпами, и поэтому в ранний период развития его вклад в обеспечение психологического функциониро­вания превышает вклад левого полушария. Известно, что до 7—9 лет ребенок является существом правополушарным. Действительно, для маленьких детей характерна не­произвольность, малая осознанность поведения, они очень эмоциональны, их познавательная деятельность имеет не­посредственный, образный характер. Клиническая прак­тика свидетельствует о высокой пластичности полушарий мозга на ранних стадиях развития. Это проявляется в воз­можности восстановления речевых функций при локаль­ных поражениях левого полушария — путем переноса центров речи из левого полушария в правое.

Упрощая схему индивидуального профиля функциональной асимметрии полушарий, выделим три основных типа организации мозга: левополушарный, правополушарный и равнополушарный.

*Левополушарный тип.* Доминирование левого полуша­рия определяет склонность к абстрагированию и обоб­щению, словесно-логический характер познавательных процессов. Левое полушарие специализировано на опе­рировании словами, условными знаками и символами; отвечает за письмо, счет, способность к анализу, абст­рактное, концептуальное мышление. Левополушарные формально-логические компоненты мышления так организуют любой знаковый материал, что создается строго упорядоченный и однозначно понимаемый контекст, необходимый для успешного общения между людьми. При его формировании из всех реальных и потенциальных связей между многогранными предметами и явлениями выбирается несколько определенных, не создающих противоречий и уклады­вающихся в данный контекст. Так, слово, включенное  
в контекст, приобретает только одно значение, хотя в словаре их может быть несколько. Элементами одно­значного контекста могут быть не только слова, но и другие символы, знаки и даже образы.

Основная функция левого полушария — сознатель­ная произвольная регуляция и дискретное преобразова­ние информации. Установлено, что левое полушарие отвечает за рекурсивное вычисление локальных обоб­щенных признаков объекта и дискретные операции. Оно выделяет фигуру из фона и работает с информацией в фокусе внимания. Левое полушарие ответственно за поня­тийное, конвергентное (нацеленное на одно, единствен­но правильное решение) мышление, прогнозирование будущих событий, выдвижение гипотез. Это «фор­мальный» логик, распознающий ложные высказывания от истинных, орган рефлексии, сознания и регуляции произвольных действий и когнитивного обучения. В ле­вом полушарии представлена дискретная модель мира разбитая на отдельные элементы. В семантической па­мяти левого полушария хранятся осознанные социальные стереотипы и социальная система значимостей. Кроме того, оно выполняет сукцессивные (последовательные) функции. Аудиальное (слуховое) восприятие информа­ции является ведущим у левополушарных людей.

Среди них много инженеров, математиков, филосо­фов, лингвистов, представителей теоретических дисцип­лин. Нередко они рациональны и рассудочны, много и охотно пишут, легко запоминают длинные тексты, Речь их грамматически правильна. Для них характерны заостренное чувство долга, ответственности, принципиальности, внутренний характер переработки эмоций. Часто такие люди занимают административные должности

Функция правополушарных компонентов мышле­ния — одномоментное схватывание большого числа про­тиворечивых с точки зрения формальной логики связей и формирование за счет этого целостного и многознач­ного контекста. Преимущество такой стратегии мышле­ния проявляется в тех случаях, когда информация слож­на, внутренне противоречива и не может быть сведена к однозначному контексту, т.е. в творческом процессе. Если организация однозначного контекста необходима для взаимопонимания между людьми, анализа и зак­репления знаний, то организация многозначного кон­текста столь же необходима для проникновения в суть внутренних связей между предметами и явлениями. Без этого было бы невозможно любое творчество. Ведущими модальностями правополушарных людей являются ви­зуальная и кинестетическая.

Речь правополушарных людей эмоциональна, экспрес­сивна, богата интонациями, жестикуляцией. В ней нет осо­бой выстроенности, возможны запинки, сбивчивость, лиш­ние слова и звуки. Им легче диктовать текст, чем писать (левополушарным, наоборот, легче писать, чем диктовать). Как правило, правополушарные люди — целостные нату­ры, они открыты и непосредственны в выражении чувств, наивны, доверчивы, внушаемы, способны тонко чувство­вать и переживать, легко огорчаться и плакать, приходить в состояние гнева и ярости, общительны и контактны. Часто они действуют по настроению. Среди правополушарных много литераторов, журналистов, деятелей искусства, организаторов.

Школа является крупным источником стресса, особенно для правополушарных детей с плохой академической ус­певаемостью. Обучение, ориентированное на левополушарное мышление, конкуренцию, страх и отрицательные эмо­ции, неизбежно ведет к стрессу, который является психофизиологической реакцией организма на воздействие среды, выходящее за границы адаптивной нормы.

Установлено, что дети в школе пребывают в состоя­нии хронического эмоционального, информационного, сенсомоторного, нейровегетативного и психогенного стресса, истощающего симпатико-адреналиновую систе­му, обеспечивающую основы иммунологической, нейрогуморальной и психической жизнедеятельности. Кроме того, стрессам способствует постоянная угроза наказа­ния за ошибочные ответы и действия. Ситуацию, проис­ходящую с детьми в школах, Р.И. Айзман выразил так: «У многих детей, особенно в первые недели и месяцы обучения, возникают такие изменения в организме, ко­торые позволяют говорить о "школьном шоке". Во время стресса происходит нарушение межполушарного взаимо­действия, что является основной причиной "забывания' информации на проверках и экзаменах. Это особенно ча­сто наблюдается на уроках учителей авторитарно-подав­ляющего типа».

Многочисленные исследования показали, что хрони­ческое воздействие стресса резко тормозит развитие моз­га ребенка. Во время стресса развитие и миелинизация нервных путей происходят только в центрах выживания, в то время как развитие нервных структур в лимбической системе ограничивается.

Постоянное воздействие стресса приводит к тому, что нервная активность сосредоточивается в основном в пра­вом полушарии и стволе мозга, в симпатической нервной системе. Остальные области мозга, особенно лобная доля левого полушария, могут быть частично блокированы. Во время стресса выделяются особые химические вещества, необходимые для уменьшения болевых ощуще­ний. Они разрушают клетки мозга, особенно гиппокампа лимбической системы, непосредственно участвующего в обучении и запоминании. Например, адреналин, который также выделяется во время стресса, активизирует организм на борьбу или бегство.

В эмоционально-стрессовой ситуации становится не­возможным сканирование глазами страницы сверху вниз и слева направо. Во время рефлекторного ответа на стресс взгляд становится периферическим, поле зрительного восприятия максимально увеличивается. Во время по­стоянного стресса внешние мышцы глаз становятся сильными, а внутренние — слабыми и растянутыми. Этот рефлекс периферического зрения сформировался в ходе эво­люции и служит защитной реакцией во время опаснос­ти. Движение глаз ребенка является значимым факто­ром развития. Если слежение глазами за пальцем происходит скачками и вызывает боль, то такой ребенок обязательно будет испытывать трудности во время чтения и понимания прочитанного.

Кроме того, информационные и эмоциональные стрес­сы вызывают рефлекс защиты ахиллова сухожилия, кото­рый способствует сокращению икроножной и камбаловидной мышц, выпрямлению и отведению колен назад. Это переносит центр тяжести тела на носки и напрягает спину и шею. Эволюционное значение этого рефлекса в том, чтобы в момент опасности быстро вскочить и убе­жать, не тратя время на сокращение мышц. Однако на­пряжение спины в течение длительного времени приво­дит к снижению притока спинномозговой жидкости в мозг и снижает его физиологическую активность. Хроническое сокращение икроножных мышц может привести к ходьбе на носочках, что часто проявляется у детей с речевыми проблемами и аутизмом. К. Ханнафорд, корригируя аутичных детей и лиц с нарушениями речи, прежде всего уделяет особое внимание расслаблению и удлинению ик­роножной мышцы при помощи кинезиологических упраж­нений. Благодаря коррекционным мероприятиям аутичные дети начинают разговаривать, их внимание переводится от центров выживания к причинно-обуслов­ливающим центрам. Многие коррекционные упражнения направлены на то, чтобы расслабить мышцы ног и нейт­рализовать рефлекс защиты ахиллова сухожилия.

В стрессовой ситуации нарушается проводимость через мозолистое тело, ведущее полушарие берет на себя большую нагрузку, а ведомое блокируется. Ведущие органы (рука, нога, ухо, глаз), которые контролируются ве­дущим полушарием, также берут на себя основную на­грузку в состоянии стресса. Ведущие органы, которые контролируются ведомым полушарием, в состоянии стрес­са могут быть блокированы (ухо, глаз, рука и нога).

В спокойной ситуации индивидуальный латеральный профиль может подвергаться флуктуациям, т.е. изменяться в процессе адаптации. Например, ребенок может использо­вать самостоятельно выработанные стратегии мышления, но, попав в стрессовую ситуацию, он немедленно воз­вращается к доминантным органам. Эффективно будет работать только ведущее полушарие, а также ведущие рука, нога, глаз и ухо, если они находятся на противоположной стороне тела (перекрестный профиль).

Пример схемы перекрестного индивидуального лате­рального профиля: левое полушарие, правая рука, пра­вое ухо, правый глаз и правая нога. В этом случае человек может свободно использовать все свои ведущие орган во время стресса. Ведущей модальностью у левополушарных людей является аудиальная, поэтому в состоянии стресса у них правое ухо будет полностью задействовано в восприятии слуховой информации.

Интересно отметить, что при сочетании левого полуша­рия и правого уха человек будет легче воспринимать при стрессе позитивную аудиальную информацию, так как ле­вое полушарие ответственно за позитивные эмоции. А при сочетании правого полушария — левого уха восприятие бу­дет направлено на выбор негативной аудиальной информа­ции из всей возможной, так как правое полушарие проду­цирует негативные эмоции.

Если ведущий орган находится на той же стороне тела, что и ведущее полушарие, то в стрессовой ситуации он может быть заблокирован. Например, при схеме латераль­ного профиля — правое полушарие, правая рука, правое ухо, левый глаз и правая нога — человек в стрессовой ситу­ации будет хорошо видеть происходящее, но не услышит важных слов, все выронит из рук, у него подкосятся ноги. Еще пример одностороннего профиля — у ребенка до­минантными являются правые полушарие, рука, глаз и левое ухо. Тогда в состоянии стресса (диктант, экзамен и т.д.) основную нагрузку возьмет на себя правое полуша­рие и левое ухо, контролируемое правым доминантным полушарием. Ведущая правая рука и ведущий правый глаз во время стрессовой ситуации окажутся блокирова­ны и не будут выполнять свои функции. Движения руки становятся «блокированы», а глаз плохо видит. Если учесть, что у правополушарных людей ведущей модаль­ностью является визуальная, то в состоянии стресса они лишены восприятия большей части информации.

Пример смешанного профиля — у ребенка доминант­ными являются левое полушарие, правая рука, правый глаз и левое ухо. В стрессовой ситуации основную нагрузку на себя берут левое полушарие, правая рука и правый глаз. Левое ухо, работу которого контролирует правое ведомое полушарие, оказывается блокированным. В стрессовой ситуации правополушарные люди всегда отдают предпочтение целостному восприятию, образно­му мышлению и неосознанным поступкам, а левополушарные — детальному восприятию, линейному мышле­нию и осознанным действиям. Итак, индивидуальным латеральным профилем можно определить ведущий ка­нал восприятия и индивидуальную траекторию развития ребенка и соответственно его успешное или неуспешное обучение в школе. Например, праворукий, но левоглазый мальчик будет запаздывать в развитии на ранних этапах, так как до 9—10 лет нервные пути, соединяющие два полушария, окончательно не сформированы. В то же время именно в зрелом возрасте такие люди имеют более высокий интеллект. Поэтому такие дети, запаздывая в младшем школьном возрасте, потом обязательно дого­нят сверстников в своем развитии.

Эффективное визуальное восприятие происходит в том случае, когда доминантными являются правое полушарие и левый паз, так как именно правое полушарие ответственно за визуальное восприятие трехмерного пространства. Таких детей можно смело отнести к визуалам.

Наиболее эффективное аудиальное восприятие проис­ходит при доминантном левом полушарии и правом ухе. Эти дети являются аудиалами. Ученики, у которых визуальное восприятие ограничено, запускают другие каналы восприя­тия. Для того, чтобы сконцентрироваться на аудиальной ин­формации, они могут закрыть глаза или смотреть в окно. Ученики с ограничением аудиального восприятия не вос­принимают лекции и лингафонные методы обучения.

Если доминантное полушарие и доминантное ухо на­ходятся на одной стороне тела, такие люди могут не вос­принимать информацию на слух. По статистике их около 14%. Среди них в более выгодных условиях находятся люди с ведущим левым полушарием и левым ухом, так как они обладают вербальными и математическими способ­ностями. Хуже обстоят дела у людей с правым доминан­тным полушарием и правым ухом.

Если доминантное полушарие и доминантный глаз на­ходятся на одной стороне тела, то такие люди ограниче­ны в восприятии визуальной информации, они испыты­вают трудности с чтением, особенно в стрессовых ситуациях (волнение, страх за оценку, конкуренция в клас­се). Они могут сделать ставку на аудиальную информацию.

Результаты исследования влияния индивидуального ла­терального профиля на успешность обучения подтверждают, что наиболее успешными учащимися в современной системе образования являются дети с перекрестным латеральным профилем, особенно учащиеся с ведущим левым полушарием, правыми рукой, ногой, ухом и глазом. Самыми неуспешными в обучении являются дети с односторонним латеральным профилем, особенно с пра­восторонним (правые полушарие, рука, нога, ухо и глаз).

Правомерно утверждать, что наибольшей стрессоустойчивостью обладают девочки по сравнению с мальчи­ками, так как у них нервных волокон, соединяющих два полушария, значительно больше. Таким образом, индивидуальный латеральный профиль каждого человека определяет тип восприятия, мышления, стрессоустойчивость, стиль и успешность обучения.

**Возрастная динамика функциональной асимметрии полушарий**

Как известно, психофизиологические возможности ребенка должны соответствовать требованиям, которые предъявляются ему социальным окружением. Одним из важнейших свойств индивидуальности является функциональная асимметрия мозга: она определяет особенности восприятия, запоминания, стратегию мышления, эмоциональную сферу человека. Зная тип межполушарной асимметрии, моторной и сенсорной латерализации, можно объяснить нетерпеливым родителям и преподавателям, почему не лишенный способностей первоклассник не радует успехами. Клиническая практика показывает, что полушария мозга на ранних стадиях развития имеют высокую пластичность. Если по медицинским показаниям у младенцев удаляют левое полушарие, то развитие речи не прекращается и идет без видимых нарушений. При переносе центров речи в правое полушарие у оперированных не выявляется существенных отличий в вербальных способностях по сравнению с обычными людьми. Но по мере созревания пластичность полушарий мозга снижается. Наступает период, когда замещение становится невозможным.

Созревание правого полушария идет более быстрыми темпами, чем левого, и поэтому в ранний период развития его вклад в обеспечение психологического функционирования превышает вклад левого полушария. Утверждается даже, что до 9—10 лет ребенок является правополушарным существом. Такая оценка не лишена некоторых оснований, поскольку соотносится с определенными особенностями психического развития детей в дошкольном, а отчасти и в младшем школьном возрасте. Действительно, для маленьких детей характерны непроизвольность, невысокая осознанность поведения, эмоциональность, их познавательная деятельность имеет непосредственный, целостный и образный характер.

По некоторым данным, существенные изменения в межполушарном взаимодействии отмечаются к 6—7 годам, то есть к началу школьного обучения.  
Толчком к активизации левого полушария считается появление у ребенка сознания себя, это происходит в двухлетнем возрасте. В это же время максимально выражено упрямство. У ребенка появляется негативизм, некоторое замедление восприятия и переработки поступающей извне информации. Что отмечает при этом взрослый в ребенке? Медлительность, «копание» на одном месте, отрицательное отношение ко всему, что не совпадает с только что возникающим представлением о себе. Поскольку у мальчиков процесс разделения функций идет быстрее, чем у девочек, то и упрямство у них в этом возрасте заметнее. Поэтому два года — неподходящее время для борьбы с упрямством, поскольку оно имеет не столько психологические, сколько физиологические корни. Лучше обеспечить ребенку сброс негативных чувств через игру, эмоциональную и двигательную разрядку. Таким образом, можно предотвратить дальнейшее торможение правого полушария.

С нарастанием активности левого полушария происходит появление сложных понятий, развитие абстрактного мышления, умение считать и писать. Здесь опять впереди мальчики: уже к шести годам левое полушарие у них может быть более активным, чем у девочек. Поэтому некоторые начинают читать уже в 4—5 лет. У лиц мужского пола функциональная активность полушарий носит более полярный характер, и о преобладании одного из них можно судить уже к 6—7 годам. Правда, иногда у повышенно эмоциональных, впечатлительных и художественно одаренных мальчиков дифференциация мозга идет по тому же пути, что и у девочек. У таких мальчиков дольше сохраняется правополушарная специализация мозга. Они не всегда хорошо пишут, пропускают буквы, не дописывают слова. Камень преткновения для них — таблица умножения. Все это постепенно выравнивается к третьему или к пятому классу.

Проблемы обостряются, если у правополушарного, изначально гуманитарно-ориентированного мальчика оба родителя — инженеры, преподаватели точных дисциплин, языков или философы. Здесь любое чрезмерное давление родителей при раннем обучении чтению и письму может привести к перенапряжению еще не окрепшего и, тем более, не доминирующего левого полушария. Это, в свою очередь, еще больше затруднит усвоение правил грамматики, письма, чтения, таблицы умножения и некоторых математических понятий.

Девочки же до 13-ти лет сохраняют определенную пластичность мозга, эквивалентность его половин. Поэтому только к 13-ти годам определяется, насколько успешно обучается девочка иностранному языку или математике (если преобладают левополушарные функции). При правополушарной направленности ей лучше заняться литературой, географией, историей.

В дошкольном возрасте недопустимо раннее обучение тех детей, которые имели задержку в развитии речи в первые годы жизни или до сих пор не выговаривают отчетливо ряд звуков. Это означает, что у них по-прежнему доминирует правое, неречевое полушарие. Преждевременные повышенные требования могут привести к заиканию и неврозу.

Правополушарные дети решают арифметические задачи не с помощью выявления принципиального ключа, а каждый раз очень конкретно и индивидуально, с опорой на бытовые ассоциации. Эти особенности детского мышления необходимо использовать при обучении. Но школа одной из главных своих задач считает как раз развитие и тренировку логического мышления, поэтому все усилия педагогов направлены на стимуляцию левополушарных возможностей. В значительной степени этим усилиям мы обязаны выраженному сдвигу асимметрии влево. В условиях западной цивилизации доминирует формально-логический анализ, и дети еще до школы сталкиваются с проявлениями левополушарного стиля мышления, что постепенно подготавливает их к требованиям школы.

Таким образом, сдвиг межполушарной асимметрии в сторону абсолютного господства левополушарной стратегии мышления является не только биологической функцией взросления, но и результатом культурных традиций, социальных влияний и обучения. Добиться такого доминирования можно только ценой больших усилий учителя, родителей и ученика. Но всегда ли оправданы эти усилия?

Специфика мышления ребенка в том, что у него пока недостаточно развиты способности к логическому мышлению, а образное мышление, при всем потенциальном богатстве, недостаточно упорядочено. Учитель, взрослый человек нередко уже не помнит, какие трудности он сам испытывал, сидя за партой.

Свойство детского ума воспринимать все конкретно, буквально, неумение подняться над ситуацией и понять ее общий, абстрактный или переносный смысл — одна из основных особенностей детского мышления. Особенно ярко она проявляется при изучении таких абстрактных школьных дисциплин, как математика или грамматика. Как показали исследования Ж. Пиаже, маленькие дети не понимают, что количество воды будет одним и тем же и в узком стакане, где уровень воды поднимается высоко, и в широком, где уровень воды низок. Они не понимают этого даже тогда, когда воду переливают в их присутствии, и они видят, что ее количество не уменьшилось и не увеличилось. Когда маленькие жители Африки наблюдали, как изменяется уровень воды при переливании из узкого стакана в широкий, они считали, что это происходит из-за колдовства белого человека. Трудности узнавания того же самого в другой форме существуют не только у маленьких детей, но и у школьников. Так, например, пятиклассники должны были на вопрос, поставленный в учебнике, дать развернутый ответ своими словами, а потом сравнить его с ответом, помещенным в учебнике. Нередко дети, давшие правильный ответ, вставали в тупик: они не знали, верно ли они ответили, если в учебнике та же мысль выражена другими словами. Неумение выделить какое-либо конкретное свойство ярко проявляется при анализе литературных произведений. Получив задание охарактеризовать действующее лицо, школьники в большинстве случаев не анализируют свойства его личности, а пересказывают эпизоды с его участием.  
Грамматические правила с исключениями — один из наиболее трудных для школьников видов абстракции. Они либо запоминают только правило, забывая исключения, либо помнят только исключения, совершенно не соотнося их с правилом.  
 Исследования психологов показывают, что процесс абстракции имеет разные стороны, которые связаны с разной степенью трудности. Выделение существенного — это одна сторона процесса абстракции (позитивная). Отвлечение от несущественного — другая ее сторона (негативная). Многочисленные наблюдения и исследования показывают, что у детей негативная сторона процесса абстракции протекает труднее, чем позитивная: отвлечение от несущественного происходит с большим трудом, чем выделение существенного. Чтобы осознавать различие между главным и второстепенным в каком-то понятии, необходимо уметь выразить в словесной формулировке и главное, и второстепенное. Процесс доведения до сознания требует включения тех психических механизмов, которые участвуют в дифференциации существенного от несущественного и базируются на особенностях левополушарного вклада в процесс мышления. Необходима специальная тренировка, направленная на осознанное выделение главного и отбрасывание второстепенного. Обучение можно начинать очень рано: например, в первом классе, как делают это некоторые учителя Санкт-Петербурга. При ознакомлении с новым звуком дети получают задания найти в словах изучаемый звук и исключить из ряда слов те, в которых данного звука нет. Или убрать те картинки, в названиях которых нет этого звука.

Большинство из принятых в наше время методов развития левополушарных способностей не опираются на образные представления. Между тем такая опора вполне продуктивна. Учитель одной из московских школ Л.А. Нотов разработал метод преподавания физики, опирающийся на образное мышление. Вместо традиционного подхода, при котором объяснение нового материала начинают с изложения физических законов и лишь затем иллюстрируют опытами, Л.А. Нотов начинает с демонстрации яркого, эффектного и наглядного эксперимента, побуждая учеников при поиске физических закономерностей отталкиваться от непосредственного чувственного восприятия.

Младшие школьники лучше работают с конкретными предметами, чем с отвлеченными числами. При изучении грамматики трудности у детей этого возраста вызывает переход от реального значения слов к определению части речи. Им легче сделать подробный пересказ, чем краткий, трудно делить текст на смысловые части, озаглавливать выделенную часть, составлять план пересказа.

В тех сообществах, где культурные традиции и тесно связанный с ними стиль общения не способствуют, а скорее противодействуют процессу обучения, основанному на стимуляции левополушарных способностей, — сдвиг межполушарной асимметрии влево менее выражен. У этнических групп, не приобщенных к западной цивилизации, недостаточно развито левополушарное мышление. И не только у детей, но и у взрослых, не прошедших школьного обучения. Однако, это не особенности этнического мышления, так как достаточно нескольких лет обучения в школе, чтобы устранить правополушарный крен.

Известно, что ненцы не пользуются часовым измерением времени, километровым измерением пространства, их язык не содержит абстрактных понятий, так как этот народ не прошел этап научной цивилизации. Ненцы своеобразно воспринимают искусство. Все это объясняет трудности ненецких детей в процессе школьного обучения, основанного на словесно-логическом характере. Без знания этнопсихологии и этнокультуры невозможно проводить успешное обучение и воспитание.

**Обучение детей с разным типом мышления**

Теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга за последние десятилетия активно развивалась, накоплен значительный теоретический и практический материал. Однако в практической работе педагогов и психологов дошкольных учреждений и школ довольно редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка.  
Сейчас практикуется обучение детей с шести лет. Однако традиционный левополушарный характер обучения не дает возможности проявиться творческим, интуитивным началам. Учителя, опирающиеся на такие методы, как наглядность, образность, эмоциональность, достигают немалых успехов в обучении детей. Детям этой возрастной группы желательно не ставить оценок и всячески поощрять за достигнутые успехи.

Естественные для правополушарных детей затруднения по русскому языку и математике не уменьшаются в первых классах школы, а возрастают, если с ними бороться с помощью давления, жесткого контроля, требований «все делать без помарок и ошибок». В этом случае дети перевозбуждаются, утомляются, у них появляются отвлекаемость и забывчивость, перегружается левое полушарие. И как следствие недостаточной активности (торможения) ведущего правого полушария появляются раздражительность, непоседливость, беспокойство, сниженный фон настроения. В результате — неврастения, наиболее распространенный невроз. Помочь детям, больным неврастенией, можно, если уменьшить перегрузку левого полушария и эмоционально активизировать работу ведущего, но приторможенного правого полушария. При этом будет постепенно восстановлен нормальный физиологический баланс в работе головного мозга.

В младшем школьном возрасте могут возникать навязчивые опасения сделать что-либо не так, как нужно. Вслед за сомнениями в правильности своих действий приходит неуверенность и, вместе с этим, болезненно заостренное чувство долга, обязанности, ответственности. Чрезмерные требования к себе часто сочетаются с давлением родителей, обладающих гиперсоциальной направленностью личности.

Таким образом, создается запредельный режим работы левого полушария. Постоянное перенапряжение нервно-психических сил приводит к хроническому стрессу. Проявляется это в постепенно нарастающем чувстве усталости, расстройстве внимания, головных болях.

Психическая травматизация ребенка с ограниченными возможностями неизбежно возбуждает активность правого полушария и временно ослабляет активность левого. Но поскольку левое полушарие длительное время находится в состоянии хронической перегрузки, то оно не обеспечивает полноценной переработки поступающей из правого полушария информации. В результате последняя должна повторяться неоднократно, как бы в виде толчков и сомнений, чтобы быть усвоенной левым полушарием. В свою очередь, возбужденное эмоциональным стрессом, правое полушарие генерирует страхи и тревоги, которые не могут быть рационально «осмыслены» левым, и без того утомленным полушарием. Вместе эти два запредельных режима работы полушарий и формируют структуру навязчивостей. Позже, когда смягчаются острые переживания и появляются навязчивые мысли и опасения, можно говорить об ином режиме работы больших полушарий, а именно: о чрезмерном возбуждении левого и торможении правого.

Что происходит при этом с ребенком? Исчезает спонтанность, непосредственность чувств, умение быстро схватывать ситуацию, а вместо эмоций мы видим их суррогат — постоянное беспокойство и сомнения, тревожную мнительность. Это особенно заметно проявляется в подростковом возрасте. Подросток страдает от своей непохожести на других и одновременно от неуверенности в себе; его тяготят постоянные опасения и сомнения; он не способен радоваться, мучительно ищет и не может найти себя. И все это может происходить на фоне достаточно хороших, даже отличных успехов в школе, но прогрессирующих неуспехов в общении со сверстниками.

Если же у детей с неврозами преобладает активность правого полушария, то возможны истерические проявления и страхи. Острые бесконечные волнения возбуждают правое, и без того более активное полушарие, и тогда для ребенка любое событие оказывается поводом для страха. Неестественно высокий уровень активации правого полушария оказывает тормозящее влияние на деятельность левого полушария. В результате ребенок не в силах найти рациональный выход из создавшегося положения — ведь ослабевает критическая способность адекватно оценивать свои действия и делать из них надлежащие выводы. Чем больше давление на ребенка, тем меньше он способен к критической оценке. Давление подчеркивает и усиливает неуверенность, слабость, несостоятельность ребенка.

Помощь же должна выражаться в психологической разгрузке. Детям необходимы яркие впечатления и увлечения, положительные эмоции и возврат к чувству радости жизни. Также можно помочь детям, страдающим неврозом страха. Таким образом, при всех неврозах происходят нарушения межполушарного взаимодействия.

Известно, что возникновению неврозов способствует левополушарный акцент в обучении. Происходит чрезмерная стимуляция еще не свойственных детям функций левого полушария при торможении функций правого полушария.

Родители и педагоги нередко расценивают невротические расстройства как отсутствие волевой (сознательной) регуляции поведения и усиливают моральные требования. В этом случае ребенок с особыми образовательными потребностями перестает усваивать не только требования, но и всю знаковую информацию: «не слышит», «не видит», «копается», постоянно испытывает усталость. Это вступает в действие защитная функция правого полушария, не допускающего осознания неприемлемых для него переживаний. При психической травматизации (испуг, потрясение, конфликт, ограничение жизненно значимых потребностей) резко возрастает активность правого полушария, сопровождаемая нагнетанием отрицательных эмоций, беспокойства, страхов.

Как показали специальные исследования, после экзаменов у левополушарных студентов (праворуких) повышается активность правого полушария. В свою очередь, у тех, кому по роду своей работы приходится много писать или считать, при стрессах заметно возрастает активность левого полушария: время от времени возникает состояние умственного пресыщения. Вслед за этим — потребность в эмоциональной и спортивной разрядке, музыке, танцах, встречах с друзьями, то есть в правополушарной деятельности. Те, кто умеет сочетать оба вида деятельности, менее всего подвержен невротическим расстройствам.

Если одно из полушарий принимает на себя несвойственные ему функции, то это существенно сказывается на развитии его собственных способностей. Например, способность к организации многозначного контекста у правого полушария, «заместившего» дефектное левое в речепродукции, оказывается в дальнейшем сниженной. Точно так же речь развивается медленнее, если способность к образному, многозначному мышлению равномерно распределена между полушариями.

Из этих фактов можно сделать вывод, что уже при рождении существуют предпосылки к функциональной асимметрии, которые реализуются при адекватных условиях воспитания и обучения. Об этом же свидетельствуют и некоторые новейшие исследования, показавшие, что левое полушарие новорожденного более активно реагирует на звуковые стимулы, чем правое. Разумеется, молодой мозг очень пластичен и при необходимости может перестроиться, но такая перестройка не проходит безболезненно.

Что надо знать педагогам и родителям? Врожденные предпосылки — это только исходные условия, а сама асимметрия формируется в процессе индивидуального развития под влиянием социальных контактов, прежде всего семейных. При неврозах и психосоматических заболеваниях происходит как бы частичное изъятие правополушарного вклада, в результате снижается способность к нестандартным решениям.

Существуют и клинические, то есть болезненно измененные (психопатические) *варианты односторонней левополушарности*. Это — психастения и шизоидность.

*Психастения* — это тревожно-мнительный склад характера, когда преобладают сугубо рассудочные формы мышления, присутствует постоянное сомнение в правильности своих действий, происходящим событиям дается тревожная интерпретация. Интеллект у психастеников высокий, но часто они не могут его реализовать из-за своей неуверенности, нерешительности, затруднений в контактах с окружающими, копания в себе и «самоедства», гипертрофированного чувства вины вплоть до самоуничижения. Вместе с тем психастеники — словоохотливые люди, особенно в кругу знакомых.

*Шизоиды* по отношению к окружающим эмоционально холодны и расчетливы, крайне недоверчивы и неконтактны. Рациональная сторона интеллекта чрезмерно гипертрофирована. Очень чувствительны к себе. Часто бывают преданы какой-либо отвлеченной идее, подвержены чудачествам, необычным увлечениям и хобби.

Клинические варианты правополушарности — неустойчиво-возбудимые люди и истерики.

*Неустойчиво-возбудимые* находятся под влиянием сиюминутных чувств, влечений, настроений. Они мгновенно вспыхивают, зажигаются какой-то идеей и тут же остывают. «Легкость в мыслях необыкновенная» делает их малоспособными к какой-либо привязанности, к прочной дружбе, они не имеют устойчивых жизненных планов. Они импульсивны, легко попадают под влияние сильных, волевых личностей, склонны без конца драматизировать происходящие события, являются передатчиками всякого рода слухов и домыслов. Их инфантильность, неприспособленность к жизни, психическая неустойчивость и возбудимость являются питательной средой для ненормальных пристрастий (сексуальная неразборчивость, алкоголизм, наркомания). Для них характерно отсутствие глубоких нравственных устоев, поверхностность и противоречивость.

*Для истериков* характерными являются подчеркнутая эмоциональность,

быстрая перемена настроения, склонность «нагнетать обстановку», неуемная жажда славы, желание обратить на себя внимание, добиться признания и восхищения. Истерики эгоистичны и капризны, всегда хотят больше, чем могут. Для них обычны театральность поведения, демонстративность, жеманство, склонность к беспочвенным обещаниям, фальшивость чувств и помыслов. Часто это завистливые люди, склонные ко лжи и лицедейству, испытывающие злорадство по поводу неудач других людей. В обращении со слабыми и беззащитными они деспотичны. Однако при малейшем ущемлении их прав и притязаний всегда готовы играть роль несправедливо обиженного, мученика или мнимого больного. Могут мастерски разыгрывать сцены горя, самоубийства, любви. Истерики не критичны, склонны вытеснять неприятные чувства и обвинять других в том, в чем реально виноваты сами.

***Методика обучения детей***

***на основе учета их индивидуальных особенностей***

До сих пор многие специалисты переоценивают роль левого полушария и логического мышления в становле­нии мыслительной деятельности ребенка. А такая продук­ция правого полушария, как интуиция, ритм, создание образов и др., в современной школе, к сожалению, не ценится. Школьные методики развивают главным образом левое полушарие, игнорируя вторую половину умствен­ных возможностей ребенка. Однако известно, что именно правое полушарие связано с развитием творческого мыш­ления ребенка. Процитируем ведущих специалистов в об­ласти нейропедагогики (наука о дифференцированном подходе к обучению с учетом психофизиологических и нейропсихологических особенностей ученика и учителя).

Профессор Н.Н. Трауготт (Россия): «Надо предосте­речь школу от левополушарного обучения. Это воспиты­вает людей, не способных к реальным действиям в ре­альной ситуации».

Профессор Т.П. Хризман (Россия): «Исчезают правополушарники — генераторы идей. Вопрос стоит серьезно: надо спасать нацию».

Боб Самплс (США): «Мы обнаружили, что если реализу­ются функции правого полушария, то неизбежно произой­дет развитие качеств, связанных с левым полушарием».

И. Соньер (Франция): «Обучая левое полушарие, вы обучаете только левое полушарие. Обучая правое полуша­рие, вы обучаете весь мозг!»

Согласно теории Говарда Гарднера, существуют семь типов интеллекта, которые необходимо использовать при обучении детей: логико-математический, вербальный (язы­ковой), музыкальный, визуально-пространственный, те­лесно-кинестетический, межличностный и внутриличностный. В школе, к сожалению, используется в основном логико-математический и вербальный интеллект.

Нужно учитывать, что правое полушарие успешно справляется с невербальными, пространственными за­дачами. Поэтому важно не заставлять детей использо­вать языковые средства как способ мышления, необхо­димо больше внимания уделять творческому мышлению и приложению знаний к реальным ситуациям.

Исследование волновой активности мозга детей, успеш­ных и неуспешных в обучении, показало, что неуспеш­ные дети отличаются более низкой общей активностью левого полушария даже при выполнении вербальных и знаковых заданий. Кроме того, у них значительно меньшая частота переключений с одного полушария на другое при выполнении заданий, которые требуют разной стратегии мышления. Объясняется это либо несформированностью мозолистого тела мозга, обеспечивающего переключаемость в работе полушарий, либо стрессовым состоянием, ра­зобщающим работу полушарий. Неуспешные дети в такой ситуации могут использовать только симпатическую не­рвную систему, стволовые структуры мозга и правое полу­шарие. Левое логическое полушарие задействовано не в полной мере. Можно говорить о дискриминации правополушарных детей и, особенно, детей, не прошедших пол­ностью нейропсихологическую петлю развития. Они зара­нее обречены на неуспех в логической системе образования.

Необходимо учитывать и то, что практически вся тради­ционная конструкция школьной жизни сориентирована на подавление и закрепощение той фундаментальной нейро­физиологической основы, из которой берет свои истоки вся телесно-моторная и духовно-психическая жизнь ребенка. К факторам фундаментального закрепощения можно отнести режим традиционной сидячей позы, отчуждение органов чувств, книжные технологии познания вместо сенсорно-стимульных, программно-скоростные установки в усвоении техники письма и чтения на фоне незрелости правополушарной образной сферы. К дополнительным факторам, усугубляющим состояние психомоторной сферы, можно отнести и некоторые школьные реформы: замену импульсно-нажимного письма перьевой ручкой на безотрывное письмо шариковой; парт с наклонной рабочей поверхностью на столы с горизонтальной поверхностью; электролампового освеще­ния на мерцающее люминесцентное и т.д.

Для создания ситуации успеха на уроке желательно выполнение следующих условий:

1. организовать раздельное обучение мальчиков и девочек;
2. определить стиль учебной деятельности каждого ученика в классе и дифференцировать учащихся на малые группы;
3. выяснить психофизиологическое место за партой в классе каждого ребенка;
4. определить, какие стили учебной деятельности входят в усредненный стиль класса;
5. выяснить, кто не соответствует усредненному сти­лю большинства;
6. определить стиль преподавания учителя и отметить случаи его несовпадения со стилями учебной деятельно­сти учащихся;
7. добиваться соответствия учебных материалов (учеб­ников, пособий и т.д.) со стилем учащихся;
8. определить учащихся группы риска, активизиро­вать их включение в учебный процесс, творчески исполь­зуя возможности работы в малых группах, индивидуальные домашние задания, консультирование и др.

Рассмотрим организацию учебной деятельности с уче­том психофизиологических особенностей учащихся **на трех основных этапах**: создания мотивации к обучению, организации учебной деятельности и результативном.

***Мотивационный этап*** (установка на предполагаемую дея­тельность). Успех на этом этапе в боль­шой степени определяется психологическими аспектами индивидуальности ребенка. Мотивы, побуждающие де­тей изучать школьные предметы, связаны со становле­нием их личности, со стремлением к самопознанию, с желанием разобраться во взаимоотношениях людей, по­нять их принципы и убеждения, осознать свое положе­ние в мире. Учитель ставит перед собой задачу сформиро­вать в учениках мотив достижения. Ситуация успеха, связанная с мотивационной сферой, на данном этапе в боль­шей степени определяется психологическими аспектами индивидуальности ребенка.

Для правополушарных учащихся необходимо делать упор на престижность по­ложения в коллективе, авторитет, социальную значимость данного вида деятельности, так как у них высоко выражена потребность самореализации. Мотивы, побуждающие изучать школьные предметы, связаны со становлением их личности, со стремлением к самопознанию, с желанием разоб­раться во взаимоотношениях людей, осознать свое положе­ние в мире. Для них характерна ориентация на высокую оцен­ку и похвалу: «пятерка любой ценой». Большой интерес у правополушарных школьников вызывает эстетическая сто­рона предметов. Для формирования мотивации к учебной деятельнос­ти левополушарных учащихся необходимо делать упор на познавательные мотивы. Их привлекает сам процесс ус­воения знаний. Им свойственна высокая потребность в постоянной умственной деятельности. Социальным мо­тивом является мотив продолжения образования. Заня­тия школьными науками рассматриваются как средство для развития своего мышления. Выражена потребность в самосовершенствовании ума и волевых качеств.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Мотивацион­ный этап* | *Правополушарные учащиеся.* | *Левополушарные учащиеся* |
| Пространствен­ная организация | Рабочая полусфера — левая | Рабочая полусфера — правая |
| Цветовая орга­низация | Светлая доска — темный мел | Темная доска — светлый мел |
| Условия, необхо­димые для успешной учебной деятельности | Гештальт (образы)  Контекст .  Связь информации с реаль­ностью, практикой  Творческие задания Эксперименты  Музыкальный фон  Речевой и музыкальный ритм | Технология  Детали  Абстрактный линейный стиль изложения информа­ции Неоднократное повторение учебного материала Т  ишина на уроке Неоднократное повторение материала |
| Формирование мотивации | Завоевание авторитета Престижность положения в коллективе  Установление новых кон­тактов Социальная значимость деятельности | Стремление к самостоя­тельности  Глубина знаний  Высокая потребность в умственной деятельности Потребность в образовании |

На мотивационном этапе урока необходимо учитывать и особенности сенсорного восприятия учащихся. Познавательная ак­тивность, первично возникающая в одном из полушарий, запускает движения глаз в противоположную сторону, так что движения глаз можно рассматривать как показатель от­носительной активности двух полушарий. Можно предпо­ложить, что те, кто отводят глаза влево в процессе мышле­ния, являются правополушарными, а вправо — левополушарными. Следовательно, для правополушарных учащихся наиболее значимой является левая полусфера, а для лево­полушарных — правая полусфера. Именно в этой полусфе­ре им легче сконцентрировать внимание и воспринимать информацию. Следовательно, психофизиологическое место левополушар­ных детей — первый ряд. Они чувствуют себя комфортно в тишине. При посторонних шумах в классе они могут не усвоить информацию. В клас­се их необходимо посадить так, чтобы доска и учитель находились слева от них (предположительно третий ряд). Визуалов следует посадить на первые парты, а кинестетиков — на последние. Для активизации умственной деятель­ности кинестетиков во время урока желательны движения. Например, они могут мять пальцами пластилин или глину, перебирать четки или шарики, массажировать пальцы и др. Правополушарные визуалы подвержены влиянию осве­щения рабочего места, кинестетики — его удобству.

Чтобы учесть психофизиологические особенности каждо­го ученика, важно определить место за партой в классе каж­дого ребенка. Это обеспечит продуктивное восприятие, пре­дупредит возникновение невроза, стресса и снимет неосознаваемую реакцию защиты от новой информации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Классная доска |  | |
| 1-й ряд  **Левополушарные** аудиалы | 2-й ряд  **Равнополушарные**  визуалы, аудиалы, кинестетики | | | 3-й ряд  **Правополушарные**  визуалы, кинестетики |

Часто ученики во время общения с учителем начинают смотреть в сторону или «закатывать глаза к потолку». Эта реакция не случайна. Глаза в сторону — снижение интереса к учителю и его информации. Учитель, пытаясь вернуть внимание ученика, ускоряет темп и громкость речи. Уче­ник же в этот момент перерабатывает ту информацию, ко­торую не успел переработать. В данный момент он не вос­принимает речь учителя. Более того, ускорение речи учите­ля воспринимается учеником как агрессия по отношению к нему — возникают раздражение и защитная реакция. Если во время разговора глаза ученика уходят в сторону, сделай­те паузу. Дайте ему возможность усвоить полученную ин­формацию.

Для лучшего восприятия информации с классной доски для правополушарных сочетание цветов должно быть таким: светлая доска — темный мел. А посадить их необходимо полукругом. Вне этих условий потеря информации может со­ставлять до 32%. Для левополушарных учащихся наиболее значима правая полусфера; сочетание цветов на доске: тем­ный фон и светлый мел; классическая посадка за партами.

***Операционный этап*** (обеспечение деятельности). Задача учителя на операционном этапе — обеспечение учащегося заданием, которое учитывало бы его психофизиологические особенности и доставило бы ему удовольствие в ходе выполнения работы.

Обычно учителя предпочитают абстрактный, линейный стиль изложения информации, неоднократное повторение учебного материала, что развивает навыки левого полуша­рия. И большинство учебников отражает эти характеристи­ки: информация в них преподносится логично, последова­тельно и в абстрактной форме. Учащихся же ставят перед необходимостью самостоятельно связывать информацию с реальностью.

В учебных планах редко разрабатывается более одного стиля обучения. Поэтому именно на школьного учителя ложится ответственность за изменение и дополнение учебного плана, чтобы гарантировать успех всех учащихся. То, что ожида­ет учитель от своих учеников на уроке, основывается на его собственных предпочтениях в сфере преподавания. И когда эти предпочтения не совпадают с психофизиологическими возможностями учащихся, возникает внутренний конфликт: способ изложения информации учителем не совпадает с типом восприятия этой информации учеником.

Дети с доминированием правого полушария не контролируют правильность своей речи. Виды деятельности, требующие постоянного самоконтроля, будут выполняться и плохо. В устной речи могут возникнуть проблемы в грамматике и подборе слов. Возможны смысловые пропуски, осо­бенно если правополушарный ученик еще и импульсивен.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Операционный этап* | *Правополушарные учащиеся* | *Левополушарные учащиеся* |
| *Восприятие материала* | Целостное Интонационная сторона речи Визуалы(зрительное) | Дискретное (по частям) Смысловая сторона речи Аудиалы (слуховое) |
| *Переработка информации* | Быстрая Мгновенная | Медленная Последовательная |
| *Интеллект* | Невербальный Интуитивный | Вербальный  Логический |
| *Деятельность* | Приверженность к практике | Приверженность к теории |
| *Эмоции* | Экстравертированность Отрицательные (страх, печаль, гнев, ярость) | Интровертированность Положительные (радость, чувство наслаждения, счастья) |
| *Память* | Непроизвольная  Наглядно-образная  Визуальная и мышечная | Произвольная  Знаковая  Слуховая |
| *Мышление* | Наглядно-образное Оперирование образами Спонтанное  Эмоциональное Интуитивное  Трехмерное (в пространстве) | Абстрактно-логическое Оперирование цифрами, знаками  Формальное  Рациональное  Программируемое  Двумерное (на плоскости) |
| *Творчество* | Образы  Эмоции  Чувства  Ритм | Ноты  Технология  Структура  Инструменты |

Для дифференцированного подхода к учебной деятельности необходимо учитывать особенности восприятия, переработки информации, интеллекта, деятельности, речи, эмоций, памяти и мышления.

*Восприятие.* Восприятие правополушарных детей яв­ляется целостным, а левополушарных — дискретным (по частям). Учитывая целостность восприятия правополушар­ных детей, необходимо разработку новой темы начинать с демонстрации схемы, включающей все элементы пос­ледующей информации. Б. Белый очень точно сформули­ровал особенности восприятия этой группы учащихся: «Правополушарные за лесом не видят отдельных деревь­ев». Другими словами, обучение для них должно быть построено на основе синтеза, а не анализа, как это при­нято в современном образовании.

Одномоментная обозримость представляет собой важ­нейшее психологическое условие обучения детей с веду­щим правым полушарием. Например, методика С.С. Ша­талова предлагает изучение нового материала начинать с представления общей схемы, которая изготавливается в красочной образной форме. На первом занятии по теме учитель поясняет содержание и значение каждого эле­мента схемы и связей между ними. Учащиеся постепенно обучаются самостоятельному построению таких схем, при этом у них вырабатывается навык структурирования, не­обходимый для изучения любого нового материала. Вос­приятие конкретной реальности непосредственно обра­щается к эпизодической и ритмической памяти правого полушария, улучшает непроизвольные память и внима­ние. Этому же способствуют сочетание поэтических и музыкальных форм, выразительность жестов учителя, ин­тонационная и эмоциональная окрашенность речи.

В Дании при обучении чтению и письму поощряется написание ребенком историй при помощи каракулей, ко­торые может «прочитать» только он сам. «Чтение» ребен­ком своей истории всегда насыщено эмоциями, яркими образами и чувствами. Учитель выделяет самый яркий! образ в истории и предлагает написать его на доске и в тетрадях. Благодаря этому устанавливается эмоциональная связь между словом и образом. Известно, что в лимбической системе память и эмоции связаны. Кроме того, ребенок запоминает целостным способом, что соответ­ствует правополушарному этапу развития в онтогенезе.

Современная система обучения грамоте делает ставку на левое полушарие, которое в этом возрасте еще недостаточно развито. Буквы изучаются отдельно по алфави­ту, не используются эмоциональные связи, целостное восприятие и ритмичные движения. Часто используете механическое запоминание, что не требует глубинно! понимания, мышления и активизаций всего мозга.

К закрепляющим движениям можно отнести пpoговаривание информации вслух, прописывание на бумаге, ритмичные постукивания и покачивания. Даже рисование и вязание во время обучения способствуют лучшему запоминанию.

Все современное образование строится на основе анали­за, что подходит для левополушарных учащихся, кото­рые составляют наименьшую по численности группу клас­са. В школе господствует анализ литературных произведений, анализ слова и предложения, анализ исторических событий. Кроме того, лекционный тип урока идеально подходит для левополушарных аудиалов.

Левополушарные учащиеся при аналитическом типе восприятия материал легче усваивают поэлементно, с последующим синтезом. Для них адекватен аналитико-синтетический метод обучения грамоте. Дети с синтети­ческим восприятием (правополушарные) новый матери­ал усваивают сначала глобально, а затем поэлементно вычленяют отдельные элементы и детали. В этом случае буквы легче запоминаются по общему очертанию, а не как сумма графических элементов. Чтение на начальном этапе им лучше усваивать глобально или полуглобально.

Нужно учитывать, что учащиеся с ведущим правым полушарием хорошо воспринимают низкие звуки, поэтому лучше, если их обучают мужчины с низкими голосами. Левополушарные дети, напротив, хорошо воспринима­ют высокие женские голоса. Следующее отличие восприятия детей заключается в том, что правополушарные дети лучше воспринимают новый материал, находя сходство при сравнении. Лево­полушарные дети эффективнее работают, находя разли­чия в сравниваемом материале.

Остановимся более подробно на такой особенности вос­приятия, как ведущая сенсорная система или модальность Правополушарные учащиеся по типу восприятия являют­ся визуалами (зрительное восприятие) или кинестетиками (обонятельное, осязательное, мышечное, вкусовое вос­приятие), левополушарные учащиеся — аудиалами (слуховое восприятие). Для правополушарных визуалов вся информация должна быть представлена в картинках, таб­лицах, схемах и диаграммах. Такие учащиеся предпочита­ют сами читать текст учебника, чем слушать устное объяснение учителя. Кинестетики же лучше воспринимают информацию во время практической деятельности (вы­полнение иллюстраций, лепка, сбор гербария, лабора­торная работа и т.д.). Аудиалы должны обучаться при ис­пользовании лингафонной системы и лекционных методов.

Для визуалов необходимо хорошее освещение рабочего места, в сумерках и при плохом освещении у них снижа­ется работоспособность. Аудиалы должны обучаться в ус­ловиях тишины, незначительный шум в классе мешает им усваивать информацию. Кинестетикам необходим комфорт. Тесная обувь или низкая температура в классе негативно влияет на протекание у них познавательных процессов.

Особое значение в процессе обучения, как уже отме­чалось, имеют движения глаз ребенка, которые всегда демонстрируют особенности восприятия, мышления и памяти. Положение глазных яблок указывает на сенсор­ную систему, которой он пользуется. Такие движения глаз называют «глазными сигналами доступа».

Для облегчения ориентации удобно применять свой­ство правой стороны движения глаз (с позиции ребен­ка), которая всегда «правдивее» левой. При столкнове­нии с левшой прослеживаемая картина, как правило, зеркально противоположна.

Движения глаз нередко сочетаются с побочными сугубо индивидуальными реакциями, сообщающими о реальном отношении человека к возникшим перед ним ментальным образам. Например, движение глаз горизонталь­но налево и сужение зрачков при этом свидетельствуют о неприятном аудиальном воспоминании.

В реальной школьной практике учитель должен обла­дать гибким стилем преподавания, включающим множе­ство поведенческих реакций, воздействующих на зритель­ную, аудиальную и кинестетическую сенсорные системы. Только воздействуя на разные сенсорные системы, ме­няя тон голоса и модальность употребляемых слов, вы­ражение лица, жесты, вызывая определенные эмоции и переживания, можно добиться взаимопонимания и лич­ностного контакта с каждым учеником.

Многосенсорное представление информации на уроке позволяет учащимся получать ее, используя свой ведущий канал восприятия, и развивать другие модальности. Учитель и ученики неточно понимают друг друга, если обмениваются информацией в терминах разных модаль­ностей.

Использование же одной общей модальности спо­собно обеспечить доверительные отношения автоматичес­ки, на подсознательном уровне. Работа учителя в трех модальностях восприятия возможна абсолютно на всех уроках. Необходимо учитывать проявления ведущей модальности каждого конкретного ученика. Например, нельзя заставлять кинестетика сидеть на уроке неподвижно, так как во время движения у него идет более прочное запоминание материала. Визуалу необходимо раз­решить иметь на уроке листок, на котором он в процессе запоминания может чертить, штриховать, рисовать и т.д. Аудиалу нельзя делать замечания, когда он в процессе вы­полнения сложного задания издает звуки, шевелит губами. Без этого он может не справиться с заданием. Замечания ученикам необходимо делать на их языке: визуалу — покачать головой, погрозить пальцем; кинестетику — положить руку на плечо, легко похлопать по нему; аудиалу — сказать шепотом: «Ш-ш-ш».

**Переработка информации** правополушарными учащи­мися происходит мгновенно, спонтанно и в хаосе. Про таких детей говорят: «торопыжка». Левополушарным «ту­годумам» необходимо время для того, чтобы обработать информацию последовательно и линейно. Они не могут работать в режиме «вопрос — ответ».

**Интеллект.** В последнее время прогресс в обучении связы­вают с постепенной заменой освоения учащимися практи­ческих навыков накоплением у них теоретических знаний. Поэтому увеличилось число теоретических курсов, повысился уровень абстрактности в изучении учебного материала, уси­лилась математизация и алгоритмизация материала при изу­чении гуманитарных дисциплин. В результате снизилась об­щая эмоциональность изложения, язык стал более сухим, уменьшилась доля ярких выразительных примеров, редко используются ритмы — речевые и музыкальные, которые сами по себе активизируют эмоциональную и непроизволь­ную память. Такой гуманитарный предмет, как литература, преподается аналитическим способом. Мне известен случай, когда «стихи наизусть» учительница проверяла письменно, оценивая не ритм, эмоции, экспрессию, поэзию, а технок­ратическое зазубривание знаков. Иными словами, при обу­чении акцентируются механизмы левого полушария при од­новременном ослаблении вовлеченности правого полушария. Это приводит к тому, что учащиеся могут только грамотно воспроизводить выученный материал, но оказываются бес­помощными в практическом применении знаний. К сожале­нию, современное образование все больше становится тео­ретическим, а не практическим. Востребованным оказывается логический компонент мышления. Теоретический подход в обучении идеально подходит левополушарным детям с вер­бальным и теоретическим интеллектом. У правополушарных учащихся интеллект практический и невербальный. Они ду­мают такими сложными категориями и конгломератами чувств, которые невозможно выразить словами. Именно по­этому дети с ведущим правым полушарием испытывают слож­ности в вербальном, теоретическом, знаковом и линейном образовании. К ним в полной мере можно отнести такие выражения: «Мыслям густо, а словам пусто» и «Мысль из­реченная есть ложь».

**Деятельность.** Анализируя деятельность учащихся, мож­но отметить, что правополушарные люди обладают пре­красной пространственной ориентацией, чувством тела и ритма, высокой координацией движений. Они актив­ны в командных видах спорта, где с успехом применя­ются экстравертированность, интуиция, невербальное общение. Левополушарные дети обладают чувством вре­мени, не скоординированы, но мышечно выносливы. Им следует выбирать одиночные виды спорта.

**Речь.** Учащиеся с доминированием правого полуша­рия не контролируют правильность своей речи. Действия, требующие постоянного самоконтроля, будут выполнять­ся такими учащимися плохо. В устной речи могут возник­нуть проблемы в грамматике и подборе слов, возможны смысловые пропуски, особенно если правополушарный ученик импульсивен.

Дети с доминированием левого полушария контролиру­ют свою речь. Если их попросить подвести итоги, они встретятся с опре­деленными трудностями. Левополушарным ученикам тре­буется помощь в развитии беглости устной и письменной речи. Однако их точность в употреблении слов и примене­нии правил обычно выше, чем у их правополушарных од­ноклассников. Тем не менее, левополушарные ученики обыч­но медленнее выполняют письменные работы.

**Эмоции.** Правое полушарие продуцирует негативные эмоции, поэтому правополушарному человеку значитель­но легче проявлять отрицательные эмоции, чем положи­тельные. Их целостное восприятие часто окрашивает мир в пессимистичные тона. Продукцией левого полушария являются положительные эмоции. Это оптимисты.

Правополушарные дети ориентированы на мнение коллектива, родителей и учителя. Они очень нуждаются в позитивной оценке своей деятельности, в отличие от левополушарных, которые ориентированы на себя и на собственное убеждение.

**Память.** Правополушарный ученик с визуальной па­мятью способен «видеть слова глазами мозга». Визуализа­ция информации — основной ключ к академическому успеху в обучении. Это важная задача начальной школы.

Известно, что визуальная и кинестетическая память правополушарных учащихся являются основой врожден­ной грамотности: «глаза и пальцы сами знают, как надо написать слово». Однако в школе обучение грамотности правополушарных детей строится на аналитическом под­ходе, не свойственном этой группе учащихся, в резуль­тате врожденная грамотность разрушается.

Известно, что визуальная и кинестетическая память правополушарных учащихся являются основой врожден­ной грамотности: «глаза и пальцы сами знают, как надо написать слово». Однако в школе обучение грамотности правополушарных детей строится на аналитическом под­ходе, не свойственном этой группе учащихся, в резуль­тате врожденная грамотность разрушается.

Левополушарный ученик с аудиальной памятью использует свой мозг в качестве магнитофона. Получив вопрос, он как бы выбирает кассету с ответом и прокручивает всю информацию, пока не получит ответ. Учителя обычно склонны учить аудиально, а экзаменовать визуально и в другой последовательнос­ти. Ученик, запомнивший информацию аудиально, вынуж­ден транслировать ее в другую модальность. Аудиал не может одновременно двигаться вперед и слышать информацию.

Следует учитывать, что память правополушарных уча­щихся является непроизвольной, поэтому они не могут запоминать усилием воли. Запоминание информации должно проходить в игре, в мозговом штурме, практической дея­тельности. Произвольная память левополушарных детей до­пускает технократическое зазубривание и многократное по­вторение материала, что обычно практикуется в школах.

Интересно отметить, что у правополушарных людей хорошая память на прошлые события. Учитывая преоб­ладание у них негативных эмоций, можно предположить память на негативное прошлое.

**Мышление** правополушарных детей является нагляд­но-образным, спонтанным, интуитивным, эмоциональ­ным и трехмерным (пространственным). Левополушарное мышление считается абстрактно-логическим, прогнози­руемым, рациональным и двумерным (на плоскости).

Учителям при выборе методов и приемов в процессе обучения необходимо учитывать особенности мыслитель­ных процессов учащихся с разным типом функциональ­ной асимметрии полушарий. Например, помнить, что со­отношение между активностью правого и левого полушария различно при восприятии художественных и технических текстов, хотя в обоих случаях человек имеет дело со словесными конструкциями: при чтении техни­ческих текстов больше активизируется левое полушарие, а при чтении художественных — правое. Достоверно ус­тановлено, что чтение задействует оба полушария мозга: левое кодирует печатные символы, а правое находит зна­чение декодируемой информации. Левополушарные люди оценивают и читают слова, «атакуя» их, поэтому для них необходимо использовать дискретный подход (от части к целому). Правополушарные обучаются от целого к части, что объясняет их неуспехи в обучении чтению левополушарными методами (методика Зайцева, система Занкова).

Вот пример из области геометрии. Детям предлагается задача, в которой необходимо доказать равенство треу­гольников. Пространственное мышление — привилегия правого полушария. Правополушарные ученики решают ее пространственным методом: мысленно поворачивают рисунок одного из треугольников в пространстве и на­кладывают его на другой, а потом переводят решение в речевой план и доказывают равенство, действуя методом «от противного» («если бы они не были равны, то»). Та­ким образом, пространственную задачу они решают про­странственным методом.

Левополушарные учащиеся решают пространственную за­дачу речевым, знаковым методом. Они обозначают все углы и стороны буквами и, не обращая внимания на чертеж, действуют только с этими буквенными обозначениями. Запись решения в тетради выглядит и у тех и у других одинаково, а стратегия решения при этом может быть совершенно разной. Если же ребенок решает задачу у дос­ки, то часто получает двойку лишь за то, что у учителя не хватает терпения дослушать ход его мыслей до конца.

Правополушарные дети решают арифметические за­дачи не с помощью выявления принципиального ключа, позволяющего успешно справляться со всеми задачами данного типа, а каждый раз очень конкретно и индиви­дуально, с использованием бытовых ассоциаций. Эти осо­бенности детского мышления необходимо использовать при обучении. Но, поскольку школа усматривает одну из главных задач в развитии и тренировке логического мыш­ления, все усилия педагогов оказываются направленны­ми на стимуляцию левополушарных возможностей.

Очень распространенная ошибка, когда в классах для неуспевающих, переполненных правополушарными деть­ми, математика подается с введением еще более мелких категорий, то есть в еще более аналитической манере, чем в обычных классах. Правополушарные учащиеся, ко­торые не могли справиться с этим в нормальных классах, на таких уроках часто терпят окончательную неудачу.

При обучении детей с разной асимметрией мозга не­обходимо учитывать, что для правополушарного мышле­ния характерен инсайт (озарение, вспышка, догадка), а для левополушарного мышления — хитсайт (ровные и последовательные мыслительные процессы). Инсайтом правополушарные пишут стихи во сне, часто решают про­блему тогда, когда отвлекутся от нее. Периодическая си­стема химических элементов была составлена благодаря инсайту Д.И. Менделеева. Инсайт Архимеда способство­вал открытию закона о теле, погруженном в жидкость.

Правополушарные учащиеся находятся на уроке в состо­янии дискомфорта, так как учитель требует от них работы с внеконтекстным материалом. Эти же ученики достигают ус­пеха на уроках, где те же задачи подаются в контексте (ал­гебраические построения используются для расчета быто­вых расходов, знакомство с новыми словами происходит при чтении рассказа, уравнения химического баланса реша­ются Посредством лабораторных экспериментов).

Левополушарные дети редко имеют большие проблемы на уроках, так как многое происходит вне контекста. В худ­шем случае они могут оказаться в затруднении, когда пи­шут сочинение на свободную тему, решают математичес­кие задачи в картинках, осваивают дедуктивный метод. Обратимся к изучению иностранного языка в школе. Типологическая классификация языковых способностей предлагает выделение рационального и интуитивного спо­собов овладения языком. Установлено, что первый способ характерен для левополушарного типа мышления, вто­рой — для правополушарного. Обладатели того или иного способа овладения языком могут добиваться высоких ре­зультатов, но с помощью разных средств и стратегий. При этом оказывается, что традиционная методика препода­вания языка в школе, которая опирается на рационально-логические грамматические способы, ставит в неодина­ковые условия представителей названных типологических групп, различно предрасположенных к усвоению языка.

Существующая в отечественной педагогике методика обу­чения иностранному языку опирается на усвоение правил языка и особенностей его грамматических конструкций (об­ращение к левому полушарию) и образные представления и конкретные ситуации (обращение к правому полушарию). Та­кое сбалансированное включение сильных сторон каждого полушария позволяет достичь максимальной скорости, ис­пользуя в качестве критерия целостные стереотипные, шаб­лонные образцы (правое полушарие), и обеспечить макси­мальную точность при решении новых задач, ориентируясь на локальные, фрагментарные образы (левое полушарие).

В классах с преобладанием правополушарного типа мыш­ления, вне зависимости от учебных предпочтений учителя или направленности учебных материалов, большинство с готовностью превращают любой вид деятельности в дея­тельность синтетическую. В этом случае левополушарные дети попадают в группу риска. Напротив, в классах с преоблада­нием левополушарных учащихся дети правополушарного типа мышления «вязнут» в деталях, особенно если учитель также относится к аналитическому типу, а учебный план имеет абстрактно-линейный характер.

В современной школе ученики с противоположными сти­лями учения могут реально помочь друг другу. Имея набор стратегий обучения, ассоциированных с каждым учебным стилем, ученики, выполняя смешанные задания, могут уве­личить количество собственных учебных стратегий. Напри­мер, ученик правополушарного типа мышления, работая в паре с левополушарным над заданием, может показать сво­ему товарищу такие стратегии учения, как синтез, приме­нение схем, привлечение данных из контекста, выделение сути. Левополушарный ученик может поделиться со своим партнером способами выделения нужных деталей, выявле­ния различий, создания категорий.

**Творчество.** С правым полушарием связаны непосред­ственно-чувственное восприятие, ориентация в простран­стве, художественное мышление, творчество. Причем все эти функции, хотя и имеют некоторые общие корни, отнюдь не совпадают друг с другом. Этим объясняется многооб­разие проявлений правополушарной активности.

Творческий процесс, как показали исследования, тре­бует от правополушарных людей меньших психофизиоло­гических затрат и происходит при менее высоком уровне дополнительной активации мозга. Может быть, именно по­этому творческая работа не сопровождается чувством утом­ления, в отличие от работы рутинной. Длительные переры­вы в творческой деятельности, особенно вынужденные, тяжело переносятся людьми. В то же время для лиц с низ­кой творческой потенцией нередко оказывается предпоч­тительнее любая самая монотонная и скучная работа, чем решение творческих задач. Этим людям нужны, по-види­мому, большие дополнительные усилия, чтобы преодолеть сформированные в процессе обучения установки на жест­кую упорядоченность и однозначность связей между пред­метами и явлениями. У людей с низкими творческими спо­собностями дополнительная мозговая активация нужна для раскрепощения образного мышления.

Левополушарные люди хорошо читают ноты, а так как даже музыка преподается линейным способом через знаки, то левополушарные вначале демонстрируют успех и в искусстве. Но поскольку у них есть трудности с продуци­рованием образов, ритма, целостности, то музыка не бу­дет «живой». Правополушарные же люди в искусстве, му­зыке, танцах и спорте достигают успеха через целостность, чувства, эмоции и движение.

**Особенности обучения правополушарных и левополушарных детей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вилы деятельности и обучения* | *Правополушарные*  *дети* | *Левополушарные*  *дети* |
| **Математика** | Синтез.  Задания на время.  Работа в группе.  Формулировка теорем. Оперирование  про­странственными свя­зями. Задания в картинках. Геометрия (простран­ственное мышление).  Схемы, таблицы, кар­точки | Анализ.  Вневременные задания.  Работа в одиночку.  Доказательство теорем. Оперирование знаками на плоскости.  Задания в символах.  Алгебра (логическое последовательное мышление на плоско­сти).  Многократное повто­рение |
| **Иностранный язык** | Интуитивный способ изучения. Освоение вокабуляра методом «островков».  Образные представле­ния и конкретные ситуации.  Ролевые игры.  Работа с наглядными пособиями, фильма­ми, карточками.  Проверки на уроке.  Групповые задания. Деятельность, тре­бующая быстрой ре­акции.  Задания на правопи­сание. Интервью.  Инсценировка. Синтез текстов и слов из предложенных час­тей | Рационально-логический способ. Освоение вокабуляра посредством изучения слов.  Усвоение правил и грамматических конст­рукций.  Обучение других.  Лингафонная система, восприятие на слух.  Проверки после уро­ков. Индивидуальная рабо­та. Деятельность, требую­щая отсроченной реак­ции.  Задания на поиск оши­бок. Многократное повто­рение. Сопоставление текстов.  Дробление текстов и слов на части |
| **Естественные науки** | Мозговые штурмы. Просмотры фильмов.  Предсказание резуль­татов. | Аналитическая работа. Лингафонная система. Анализ результатов. Логические задания. |
| **Словесность** | Сочинения  Составление слов и предложений из частей.  Чтение-пересказ  Задания на правописание | Анализ рассказа  Разбор слов и предложений по составу  Обучение других  Задания на поиск ошибок  Применение правил |

Ситуация успеха на операционном этапе выступает как педагогическое обеспечение активной учебной деятельно­сти школьника. Современные педагогические методики в основном ориен­тированы на левополушарное восприятие. Таким образом, правополушарные учащиеся оказываются в невыгодном положении, так как нуждаются в гештальте, музыкальном фоне на уроке, творческих заданиях, контексте. Традици­онное преподавание предлагает им технологию, тишину, детали. Учащиеся этого типа нуждаются в трехмерной орга­низации своего мыслительного пространства, а школьные методики предполагают двумерную организацию.

Осознающий свою задачу учитель может так модифици­ровать задания, связанные с текстом, занятия по учебнику и использование раздаточного материала, чтобы адаптировать их ко всем стилям обучения, представленным в клас­се — как лево, так и правополушарным. В этом случае не­успеваемость резко снижается, а положительные результа­ты столь же быстро растут.

Перечисленные ниже виды деятельности облегчают обу­чение детям, имеющим соответствующий учебный стиль. Однако эти же виды деятельности затрудняют обучение детей с противоположным учебным стилем или дают учи­телю неправильное представление об их знаниях и способ­ностях.

Учителю при выборе методов и приемов в процессе обучения необходимо учитывать особенности мыслительных процессов учащихся с разным типом функциональной асимметрии полушарий. Например, что соотношение между активностью правого и левого полушарий различно при восприятии художественных и технических текстов. При чтении техничес­ких текстов больше активизируется левое полушарие, а при чтении художественных — правое. Достоверно установлено, что при чтении левое полушарие мозга кодирует печатные симво­лы, а правое находит значение декодируемой информации. Левополушарные оценивают и читают слова, «атакуя» их, поэто­му для них необходимо использовать фонетический (дискрет­ный) подход (от части к целому). Правополушарные обучаются от целого к части, что объясняет их неуспехи в обучении чте­нию левополушарными методами (методика Зайцева, система Занкова).

В обычной массовой школе легче учиться детям с низ­кой функциональной асимметрией полушарий (равнополушарные), то есть тем, которые при обучении знаковым системам способны использовать не только левополушар­ные, но и правополушарные стратегии. Поэтому необходима специальная система формирования симметрии мозговых структур.

Типологическая классификация языковых способностей предлагает выделение рационального и интуитивного спо­собов овладения языком. Установлено, что первый способ характерен для левополушарного типа мышления, второй — для правополушарного типа. Обладатели того или иного способа овладения языком могут добиваться высоких ре­зультатов, но с помощью разных средств и стратегий. При этом оказывается, что традиционная методика преподава­ния языка в школе, которая опирается на рационально-логические грамматические способы, ставит в неодинаковые условия представителей названных типологических групп, по-разному предрасположенных к усвоению языка. На уроке иностранного языка учащиеся левополушарного типа, работающие с правополушарным учителем, будут по­стоянно заглядывать в свои словари. Напротив, ученики пра­вополушарного типа, работающие с учителем-аналитиком, часто скучают на уроке, даже когда им дают новую информацию. Чаще всего левополушарные учителя хотят полностью разобрать текст, заданный в качестве устного упражнения; правополушарные учащиеся интуитивно схватывают общее содержание текста и не интересуются деталями.

В последнее время прогресс в обучении у нас связывали с постепенной заменой освоения учащимися практических навыков накоплением теоретических знаний: увеличилось число теоретических курсов, повысился уровень абстрактности в изучении учебного материала, усилились математи­зация и алгоритмизация материала при изучении гумани­тарных дисциплин. В результате снизилась общая эмоциональ­ность изложения, язык стал более сухим, уменьшилась доля ярких выразительных примеров, редко используются рит­мы — речевые и музыкальные, которые сами по себе акти­визируют эмоциональную и непроизвольную память. Ины­ми словами, при обучении акцентируются механизмы левого полушария при одновременном ослаблении вовлеченности правого полушария. Это привело к тому, что учащиеся могут только грамотно воспроизводить выученный материал, но оказываются беспомощными в практическом применении знаний. Таким образом, современное образование является теоретическим, а не практическим. Востребованным оказы­вается логический компонент мышления. Образование же в западных странах ориентировано на практическое примене­ние получаемой информации.

Большинство из принятых в наше время методов разви­тия левополушарных способностей не опирается на образ­ные представления, которые превалируют на ранних эта­пах обучения. Между тем немецкий педагог Гербард писал, что плохой учитель преподносит истину, а хороший учит ее находить. Для развития психических процессов учащихся это совершенно разная работа: запомнить то, что сказал учитель, или в результате собственной мыслительной дея­тельности прийти к определенному выводу. К сожалению, 80% вопросов учителя к ученикам требуют только механи­ческого воспроизведения выученного.

***Результативный этап* (**сравнение предполагаемой оценки с реальной оценкой). Перед учителем стоит задача организовать работу таким образом, чтобы обратить результат предыдущей деятельности в эмоциональный стимул, в осознанный мотив для выполне­ния следующего задания. Постоянная установка педагога на поиск ошибок, а ученика — на уменьшение возможности их сделать приводит к формированию исполнительского стиля у ребенка и дидактичности у педагога. Это чревато множеством негативных результатов.

Тем не менее, итог учебной работы обычно сводится к отметке. Учитель оценивает итог деятельности: грамотность, аккуратность, правильность и т.д. Ученик ждет, что оценят не только итог, но и его усилия в процессе деятельности.

Выбирая методы проверки знаний учащихся, также не­обходимо учитывать межполушарную асимметрию голов­ного мозга.

Для левополушарных учащихся наиболее предпочтитель­ными будут: решение задач, письменные опросы с неограни­ченным сроком выполнения, вопросы «закрытого» типа. Пись­менное решение задач позволит левополушарным проявить свои способности к анализу, а на вопросы «закрытого» типа они успешно подберут ответ из предлагаемых вариантов.

Для правополушарных учащихся подойдут методы уст­ного опроса, задания с «открытыми» вопросами с фиксированным сроком выполнения. Воп­росы «открытого» типа дают правополушарным учащим­ся возможность проявить свои творческие способности, дать собственный развернутый ответ. Письменное реше­ние задач позволит левополушарным проявить свои спо­собности к анализу, а на вопросы «закрытого» типа они успешно подберут ответ из предлагаемых вариантов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Результативный*  *этап* | *Правополушарные*  *учащиеся* | *Левополушарные учащиеся* |
| *Самоконтроль* | Не контролируют правильность речи, смысловые пропуски Свободная конверсация | Высокий самоконтроль речи  Высокий самоконтроль изложения материала |
| *Характерные ошибки* | Ударные гласные  Ошибки в словарных словах  Пропуски букв, описки Имена собственные пишут со строчной буквы | Безударные гласные в корне  Пропуск мягкого знака Написание лишних букв Замена одних согласных -другими  Падежные окончания |
| *Методы проверки* | Устный опрос  Задания с ограниченным сроком выполнения  Вопросы «открытого» типа (собственный развернутый ответ) | Решение задач Письменные опросы с не­ограниченным сроком вы­полнения  Вопросы «закрытого» типа (выбрать готовый вариант ответа) |

Есть несколько факторов, представляющих риск для уча­щихся с отличающимися учебными предпочтениями: не­способность к обучению, негибкость учебного стиля и ограниченность набора обучающих стратегий. Учебники обычно ориентированы на один стиль обучения, наиболее часто — на полушарную модель ав­тора учебника. А учащимся с ограниченным набором стра­тегий обучения будет необходима помощь в увеличении числа используемых ими стратегий мышления. Диффе­ренцированное обучение всегда предполагает использо­вание учебных материалов, ориентированных как на левополушарный, так и на правополушарный тип учащихся.

Учителю при разработке методических планов необходи­мо учитывать, что ученики с разной межполушарной асим­метрией делают разные количественные и качественные ошиб­ки. Наиболее грамотными являются равнополушарные учащи­еся. Левое полушарие у них берет на себя основную работу по организации переработки зрительной и слуховой инфор­мации, моторного акта письма. Написав диктант, дети этой группы замечают и исправляют почти все допущенные ошиб­ки. Левополушарные учащиеся делают ошибок при письме в 2,5 раза больше: на безударные гласные в корне, пропуска­ют мягкий знак, в 12 раз чаще путают падежные окончания, пишут лишние буквы, заменяют одни согласные другими. В речи используют много глаголов. Правополушарные дети ошибки делают в словарных словах, а также в гласных, на­ходящихся под ударением, имена собственные пишут со строчной буквы, для них характерны пропуски, описки.

Интересны результаты эксперимента. После изучения пра­вил левополушарные дети делают ошибок в 5 раз меньше. Правополушарные ученики после изучения правил иногда делают ошибок в 4 раза больше. Дело в том, что дети правополушарного типа обладают так называемой «врожденной грамотностью», которая позволяет им писать без ошибок, не опираясь на знание правил, а используя опору на зри­тельные и моторные образы слов, не задумываясь о право­писании вообще. Правополушарным свойственно целостное, нерасчлененное восприятие. Левополушарные же, наоборот, расчленяют целое на составные части. Когда учащиеся изу­чают правила правописания слов, они расчленяют предло­жение на слова, слова на части (корень, приставка и т.д.). Чтобы действовать по правилу, надо остановить процесс на­писания, вспомнить правило, выделить, например, корень из ненаписанного слова, сопоставить его с тем корнем, ко­торый приведен в правиле. Левополушарные дети с этим справляются без ошибок, поэтому грамотность после изуче­ния правил у них улучшается. Правополушарные, не думая о правилах, пишут без ошибок. Но стоит им остановиться, задуматься, и ошибка неминуема. Этой группе детей нельзя расчленять слово на части, нарушать его целостный образ, единство смысловых, слуховых и моторных характеристик. Нарушается целостность восприятия, автоматизм написания, разрушается «врожденная грамотность». Их нельзя во время письма останавливать и просить вспомнить правило. Такие дети, написав текст без ошибок, часто не могут справиться с заданием на разбор предложения или слова по частям. При проверке читают текст быстро, ошибок и описок не замеча­ют. Для них главное — понимание смысла прочитанного, поэтому самопроверок не любят. Следует еще ска­зать о том, что правополушарные учащиеся, работая над ошибками, за счет своей зрительной и мышечной памяти быстро и прочно запоминают неверное написание слов на всю жизнь. Левополушарным это не свойственно. Для них лишь постоянная работа над ошибками является эффектив­ным средством обучения грамотности. Итак, за трудностями обучению грамотному письму лежат объективные причины, кроющиеся в индивидуальных осо­бенностях функциональной организации мозга.

Существует гипотеза Дж. Грея о более высокой чув­ствительности правополушарных детей к поощряющим стимулам, а левополушарных — к наказывающим. Оценивая детей, всегда следует помнить, что право­полушарных не следует сравнивать с другими. Наиболь­ший эффект достигается, если сравнение идет с ним самим во временной динамике. Каждый правополушарный ребенок должен вести ежедневный график своих достижений в скорости чтения, изучении математики и т.д. Графическое оценивание во временной динамике иде­ально подходит для визуальной и кинестетической мо­дальности восприятия правополушарных учащихся. Они реально «увидят» и через мышечную деятельность «по­чувствуют» свои успехи и достижения.

Для ребенка очень важно, имеет ли оценка личностный смысл. Когда ребенка ругают или хвалят, из кратковремен­ной памяти воспроизводится тот рисунок межцентральных взаимодействий в коре мозга, который был в момент дея­тельности и которую оценивают в данный момент. Запус­кают этот сложный механизм эмоции. Эти процессы наиболее четко проявляются у мальчиков. Слово «молодец» для них более значимо. При этом в коре головного мозга мальчиков повышается общий уровень функциональной активности, и усиливаются межцентраль­ные взаимодействия в передних отделах коры головного мозга. Особенно в ассоциативных зонах правого полуша­рия, играющего важную роль в стабилизации эмоциональ­ных состояний.

У девочек совершенно иная организация межцентраль­ных взаимодействий. В коре больших полушарий — повы­шение уровня функциональной активности не передних, а задних отделов коры (а также слуховых отделов левого полушария, играющих важную роль в понимании значения слов). Для девочек положительная оценка является менее значимой, так как у них активизируются только центры, отвечающие за поиск смысла слова. Девочкам следует да­вать другие положительные оценки, имеющие более силь­ный эмоциональный компонент, например «умница».

В раздельном обучении и воспитании детей по типу мозговой организации есть много притягательного. Одна­ко мы должны не только давать знания и развивать опре­деленные психические функции, но и формировать гар­моничную личность. Человек не может существовать вне социума. Исследования показывают (Т.П. Хризман), что отношения в классных коллективах, созданных из детей одного типа функциональной асимметрии полушарий, складываются непросто. Учителю трудно передавать зна­ния определенного типа, не на кого опереться в классе, нет разнообразия откликов, многосторонности восприя­тия материала. Если генетически у ребенка облегчен оп­ределенный тип мышления (физиологический субстрат — мозг — устроен таким образом, что данному типу мыш­ления обеспечиваются наилучшие условия), то это не значит, что развивать нужно только его. В жизненных различных ситуациях ребенка необходимо научить пользоваться и той стратегией мышления, которая является менее активной. Грамотный педагог на уроке должен со­здавать условия для выполнения заданий разными спо­собами, подхватывать идеи, выдвинутые разными деть­ми: мальчиками и девочками, левополушарными и правополушарными.

***Психологические факторы, влияющие на процесс обучения***

Чтобы успешно вести обучение, педагог должен представ­лять себе основные характеристики обучаемого — его способность воспринимать материал, запоминать, перерабатывать, исполь­зовать его при решении различных задач.

Чему бы ни учить и каким бы способом ни учить, мы, прежде всего, обращаемся к органам чувств учащегося, являющимся его «окнами в мир». Слушает ли ученик учителя или читает, наблюдает ли за действиями экспериментатора во время лабораторных занятий — прежде всего, включаются в работу его ощущения и восприятие, и только затем — запоминание, установ­ление ассоциаций, осмысление, творческая переработка.

Психологическую форму успешного обучения можно оха­рактеризовать

М + 4П + С,

где М — мотивация,

1П — прием (либо поиск) информации,

2П — понять информацию,

ЗП — помнить,

4П — применять информацию,

С — систематичность занятий.

Мотивация — побудительные силы, движущие ученика к цели обучения. В качестве мотивов могут выступать предметы внешнего мира, представления, идеи, чувства и переживания, словом, все то, в чем нашла воплощение потребность (Л. И. Божович).

Понятие мотивации включает в себя все виды побуждений: мотивы, потребности, интересы, стремления, цели, влечения, идеалы и т.д., которые непосредственно детерминируют чело­веческую деятельность (Е. В. Шорохова) В структуре мотивации можно выделить *4 компонента*:

• удовольствие от самой деятельности;

• значимость для личности непосредственного результата де­ятельности;

• мотивирующая сила вознаграждения за деятельность;

• принуждающее давление на личность (В. И. Додонов).

Мотивы могут быть внешние и внутренние. К внешним мо­тивам относятся наказание и награда, угроза и требование, мате­риальная выгода, давление группы, ожидание будущих благ и т. д. Все они — внешние по отношению к непосредственной цели учения. Знания и умения в этих случаях служат лишь средством для достижения других основных целей (избегания неприятного, достижения общественных или личных успехов, выгоды, карье­ры, удовлетворения честолюбия). Сама цель — учение — при та­ких ситуациях может быть безразличной или даже отталкивающей, а учение носит часто вынужденный характер.

К внутренним мотивам относят такие, которые побуждают человека к учению как своей цели (интерес к самим знаниям, любознательность, стремление повысить культурный и профессио­нальный уровень, потребность в активной и новой информации).

Развитие познавательного интереса проходит три основных этапа: ситуативный познавательный интерес, возникающий в условиях новизны, неопределенности и т. д.; устойчивый инте­рес к определенному предметному содержанию деятельности; включение познавательных интересов в общую направленность личности, в систему ее жизненных целей и планов. Как весьма эффективное средство активизации познавательной деятельнос­ти студентов следует особо отметить новизну методов обуче­ния, вовлеченность студентов в ее экспериментальную форму.

Познавательная мотивация выступает не столько про­явлением устойчивой личностной черты, сколько отражением заданных условий деятельности; это открывает возможности для ее формирования посредством специально организованных ди­дактических воздействий; познавательная мотивация возникает в проблемной ситуации, что показывает ее не только внутрен­нюю, но и внешнюю обусловленность; поэтому для активации познавательной мотивации полезно применение в подготовке спе­циалистов форм и методов активного обучения, в которых реализован принцип проблемного образования.

Возникновение и развитие познавательной мотивации во многом обусловлено типом взаимодействия и общения пре­подавателя и учащихся , а также учащихся между собой.

Развитие познавательной мотивации учащихся во многом зависит от педагогического мастерства преподавателя, от его умения правильно организовать их деятельность, побуж­дать их к развитию познавательной мотивации. Правильное понимание мотивации служит необходимой предпосылкой продуктивной работы преподавателя. Опытный преподаватель целенаправленно развивает и углубляет познава­тельный интерес студентов к изучаемому предмету. При формировании у студентов специфической мотивации, которая про­является в решении мыслительных задач, рекомендуется исхо­дить из той простой истины, что знания, подлежащие усвое­нию, не могут быть переданы в готовом виде, путем простого сообщения или показа. Они могут быть усвоены только в результате выполнения определенных действий.

Прием информации осуществляется посредством органов чувств человека, включаются в работу его ощущения и восприя­тие, и только затем опознание, запоминание, установление ас­социаций, осмысление.

Совершенно необходимым, хотя и не достаточным условием того, чтобы информация была воспринята, является посыл к тем органам чувств достаточно интенсивных, четких, не иска­женных сигналов, соответствующих характеристикам органов чувств, особенностям человеческого восприятия. К сожалению,

преподаватели не всегда помнят об этом, нередко лекции читают­ся без учета акустики или остроты зрения, находящих­ся в глубине аудитории, в случае применения таблиц и рисунков.

Острота зрения в большой степени определяется струк­турными морфологическими особенностями зрительного анали­затора. Однако в некоторых пределах воздействие на остроту зрения учащегося находится во власти педагога. Исследования зависимости остроты зрения от освещенности и контраста пока­зали, что с увеличением яркости фона растет острота зрения. При уменьшении контрастности между рассматриваемыми объектами и фоном, на котором они находятся, острота зрения снижается.

Именно в результате ограниченности остроты зрения че­ловека в больших аудиториях таблицы не «срабатывают»: они слишком мелкие. Величина букв на доске играет немаловажную роль. Если учащиеся находятся от доски на расстоянии в 3 метра, то для конформного зрения величина букв на доске должна быть не менее 2 см. При рас­стоянии 6—7 метров буквы должны быть уже 5 см. Чтобы установить размер букв, которыми нужно писать на доске в дан­ной аудитории, можно измерить длину аудитории шагами и раз­делить это число шагов: женщине — на 4, а мужчине на 3, т. е. буква высотой в 1 см будет видна на расстоянии 4-х женских шагов или 3-х мужских шагов.

Американские психологи определили, что лучше всего запо­минается информация, расположенная на доске в правом верх­нем углу. Ей принадлежит 33% нашего внимания. Затем идут левый верхний угол доски (28%), правый нижний (23%) и ле­вый нижний углы (16%).

Восприятие читаемой информации зависит от удобочи­таемости текста, от расположения его на странице (например, текст, напечатанный в узкий столбик, считывается медленнее, чем тот же текст, напечатанный более широким планом), цвета бумаги, способа печати, цветового фона.

Наиболее удобочитаем черный шрифт на белом фоне, затем черный набор на всех цветных планшетках, неудобочитаемы -желтый на белом фоне.

При подборе цвета в компьютерных программах для дисп­лея с цветным экраном важно знать, как цвет влияет на психику и восприятие информации. По мнению специалистов, к взаимо­дополняющим цветам относятся три пары: красный — зеленый; желтый — фиолетовый, синий — оранжевый. При таком соче­тании цветов не возникает новых оттенков, а происходит лишь взаимное повышение насыщенности и яркости. Например, крас­ные буквы выглядят более насыщенными на зеленом фоне, а зеленые на красном. Цветовой контраст усилится, если очер­тить буквы черным контуром, но ослабнет, если их очертить белым контуром. Зеленый, голубой цвета успокаивают сангви­ника и холерика, клонят ко сну флегматика, располагают к зам­кнутости меланхолика, т. е. цвет оказывает воздействие на пси­хическое самочувствие. Красный и алый цвет действует воз­буждающе на все типы центральной нервной системы.

Выделение шрифта другим цветом при чтении текста спо­собствует закреплению материала в долговременной памяти. Чем короче, компактнее и выразительнее текст, тем больше шансов на то, что его прочтут и запомнят.

Комбинированное воздействие визуальной и аудиальной инфор­мации дает наилучшие результаты. Исследования показали, что человек запоминает 15% информации, получаемой им в рече­вой форме, 25 % — в зрительной. Если же оба эти способа пере­дачи информации используются одновременно, он может воспри­нять до

65 % содержания этой информации. Отсюда вытекает роль аудиовизуальных средств обучения (кино, телевизор, компьютер­ные видеосюжеты в сопровождении речи и музыки). Психолог Б. Г. Ананьев подчеркивает, что через зрительную систему вос­приятие идет на трех уровнях: ощущение, восприятие и представ­ление, а через слуховую систему — на одном уровне, на уровне представления. Это значит, что при чтении информация воспри­нимается лучше, чем со слуха. 20% поступающей слуховой информации может потеряться, так как мысли текут в 8—10 раз быстрее, чем речь. Есть отвлекающие факторы (реакция на вне­шние раздражители), к тому же через каждые 5 — 10 сек мозг «от­ключается» на доли секунды от приема информации, именно по­этому требуется повторение одной и той же информации разны­ми способами и лексическими средствами.

Для восприятия информации важен тип мыслительной дея­тельности. По данным нейропсихологов, 48% людей мыслят логическим путем и 52% — образным. 24% логически мысля­щих людей переходят к образному мышлению и 26% образно мыслящих людей переходят к логическому мышлению. Одно­му легче запомнить номера телефонов, другому - теорему, третьему — хронологию исторических событий. Большинство пси­хологов считает, что сохранение того или иного материала в па­мяти человека тесно связано с характером восприятия мира, с типом мышления.

И если русская система образования преимущественно стро­ится на запоминании различных фактов, концепций, то следует позаимствовать из американской системы направленность на анализ, критический разбор информации и выработку учащими­ся собственных выводов.

Восприятие — активный процесс, связанный с выдвижением гипотез. Разные люди могут увидеть разное, даже рассматри­вая один и тот же объект. Это относится к слуховому восприя­тию и к восприятию речи. То, что видит или слышит человек, определяется не целиком тем, что ему показали, или тем, что ему сказали. Существенно влияет на восприятие то, чего ждет человек, осуществляемый им вероятностный прогноз.

Понимание информации протекает успешнее, если ин­формация предъявлялась педагогом в четкой логической после­довательности, теоретические положения иллюстрировались конкретными примерами, излагался учебный материал на дос­тупном уровне с учетом имеющихся знаний и уровня развития мышления учеников. Например, чтобы усвоить понятия теории множеств, для де­тей 7—8 лет нужно преподнести эти понятия в предметно-дей­ственной форме (на языке предметов и действий), подросткам — в форме конкретных операций над математическими объектами (на языке образов и операций), старшеклассникам же достаточно рече­вой и символической формы сообщения соответствующих све­дений.

Что значит, с психологической точки зрения, понимание некоторого содержания? Один (самый простой) вариант ответа: понимать — значит суметь воспроизвести, выполнить. Это про­стой объективированный психологический критерий понимания, но он, однако, не исчерпывает всей сложности проблемы. Оказывается, можно нечто знать, но не понимать. Понимание соотнесено с сознанием. Понимать нечто — значит осознавать это на себе.

Универсальный компонент любого учения — заучивание, которое представляет собой совокупность действий обучающегося, направленных на овладе­ние им учебным материалом. Первое условие заучивания можно сформулировать так: то, что необходимо узнать и усвоить, должно быть выделено чело­веком из всех остальных воспринимаемых сторон внешнего и внутреннего мира. Мало смотреть — надо увидеть, мало слу­шать — надо услышать. Проявление личности человека в отборе, переработке и ис­пользовании определенных сведений психологи называют установками.

Результаты учения определяются не только субъективными факторами (отношение к предмету), но и объективными (свой­ствами самого заучиваемого материала). К ним относятся:

* Содержание учебного материала;
* Форма учебного материала;
* Трудность учебного материала;
* Значение, важность учебного материала;
* Осмысленность;
* Объем;
* Эмо­циональные особенности учебного материала.

**Холистические приемы обучения**

Холистическая модель предполагает обучение детей в малых группах сотрудничества в зависимости от типа познавательной деятельности. Джек Хассард в книге «Уроки естествознания» приводит интересный холис­тический опыт работы американских педагогов, попы­тавшихся интегрировать различные формы познаватель­ной деятельности: эмоции, чувства, собственное мнение учащихся об элементах естественно-научного знания, научные факты и концепции.

Марсия Марквит так описывает случай, который про­изошел на ее занятиях: «Игра, в которую мы играли, дала удивительные результаты. Я никогда не думала, что мож­но так радоваться учебе. Мы разделили класс на две ко­манды и дали каждой задание: построить живую клетку Учащиеся, которые стали оболочкой, должны были окру жить всех остальных в их группе. Перед теми детьми, кто оказался внутри, возникла проблема: кому стать ци­топлазмой, а кому — ядром. Ребята чуть не перессори­лись, выбирая, кому быть митохондрией. Ядро посади­ли на плечи самого сильного в классе, и веселье началось. От ядра поступали указания в форме команд: «съешьте эту пищу», «удалите отходы», «поверните налево». Мы даже прошли процесс деления клетки, и, в доверше­ние всего, у нас был набег амеб».

Приемы, используемые в холистическом обучении, основаны на целостной работе головного мозга, на гармо­ничном взаимодействии правого и левого полушарий, раз­витии дивергентного мышления. Это сбалансированная модель, обращенная к ученику как к целостной личнос­ти, она включает мозговую атаку, изобретение по анало­гии, построение сети ассоциативных связей, развитие дивергентного мышления, визуализацию, кооперативное обучение, спеллинг и др.

**Мозговая атака.**

Ее цель — найти максимально возмож­ное количество вариантов решения поставленной проблемы. Учащиеся и учитель должны воздерживаться от критики или оценки любых предложений. Работу можно проводить, ис­пользуя классную доску, цветные мелки, бумагу, фломасте­ры. *Процедура проведения* «мозговой атаки» следующая:

1. Выберите проблему, над которой стоит поработать группе детей или классу.

1. Дайте детям представление о целях и процедуре «мозговой атаки».
2. Разделите детей на группы, каждая из которых выбирает секретаря для записи результатов «мозговой атаки».
3. Начните с «разминки». Попросите каждую команду подумать, как и что они могут сделать полезного в шко­ле. Секретарь должен записывать все высказывания. Спус­тя пять минут остановите работу групп и попросите подсчитать число пунктов в их записях.
4. Выясните, была ли у каждого ученика возможность принять участие в обсуждении проблемы и воздерживались ли ребята от критики.
5. Объявите тему, над которой предстоит работать груп­пам, и время, которое выделяется на это (10 минут). Пере­мещайтесь по классу, подбадривайте и подсказывайте в случае необходимости.

7. Попросите каждую группу поделиться со всеми наи­более важными и интересными идеями. Желательно пос­ледующее обсуждение наиболее интересных идей.

**Изобретение по аналогии.**

Аналогии служат связующи­ми звеньями между новым и хорошо знакомым. Они дают учащимся возможность связать известные факты и лич­ный опыт с информацией, которую они усваивают в дан­ный момент. На таких занятиях развивается творческое мышление детей, для облегчения им предлагаются раз­личные сравнения. Дети учатся использовать различные связи между предметами и явлениями, которые помогают им строить догадки и предположения о том, как могло возникнуть то или иное изобретение. Например:

1. многие знаменитые изобретатели почерпнули свои идеи из мира живых существ; так, идею шприца для под­ кожной инъекции подсказал комар, который во время укуса высасывает кровь через полую трубочку носа, имеющего форму иглы;
2. братья Райт, создавая самолет, конструкцию кры­льев заимствовали у ястреба.

Детям предлагается самим подумать, какие объекты природы послужили для изобретателей прототипом лод­ки, рыбачьей сети, качелей и др.

**Построение сети ассоциативных связей (САС).**

Это — одна из форм «мозговой атаки», в центре которой нахо­дится поиск связей между предметами, идеями, пред­ставлениями.

Для построения САС напишите в центре листа заголо­вок темы, от которого будут выстраиваться ответвления, развивающие тему. Достоинства такого приема работы зак­лючаются в том, что четко выражается основная цель, центральная идея порождает собственную структуру, легко добавляется новая информация.

САС можно использовать для разработки урока, напи­сания текста выступления, всестороннего рассмотрения проблемы.

Разделите детей на команды, сформулируйте одну из проблем, попросите предложить варианты ее решения и назвать несколько сходных, связанных с поставленной проблемой. Через 10 минут представители команды дол­жны поделиться результатами своей работы. Представьте всему классу для ознакомления и обсуждения построен­ные каждой командой ассоциативные сети.

**Развитие дивергентного мышления.**

Оно тесно связано с интуицией, творческим мышлением и юмором. Эдуард де Боно разработал широкий набор различных приемов рабо­ты, связанных с этим мышлением и направленных на фор­сированное использование ресурсов мозга. Наиболее важной способностью мозга является создание схем. Дивергентное мышление помогает сломать старые схемы и создать новые, увидеть в предмете его альтернативные свойства.

Не оценивайте и не высказывайте своего суждения. По­ощряйте любое высказывание. К вариантам развития ди­вергентного мышления можно отнести генерирование аль­тернатив, конструирование, занятие «Почемучка».

На занятии «Почемучка» дети учатся ставить под со­мнение исходные посылки и предположения. Учитель должен сделать какое-нибудь утверждение, а дети реаги­руют на него вопросом «почему?». Учитель предлагает объяснения в форме утверждения, а ученики опять зада­ют вопрос «почему?». Например:

Учитель. Листья зеленые.

Ученик. Почему?

Учитель. Из-за присутствия хлорофилла.

Ученик. Почему?

Учитель. Хлорофилл помогает растениям питаться.

Ученик. Почему растениям нужно питаться?

Учитель. Я не знаю. А что вы думаете об этом?

Ученик. Для того, чтобы расти и развиваться.

Учитель. Почему растения без питания не могут расти и развиваться?

В любой момент учитель и ученик могут поменяться ролями.

**Визуализация**

Визуализация — процесс создания образов в вооб­ражении. Образы могут быть сформированы не только че­рез зрительный канал восприятия, но и через другие мо­дальности. Визуализация может происходить в обоих полу­шариях головного мозга. Левое полушарие «видит» симво­лы, буквы, слова, а правое — конкретные предметы. Осо­бенно эффективен этот прием на занятиях с младшими школьниками.

**Кооперативное обучение**

Оно подходит для естествен­но-научных дисциплин с большим выбором тем. Учащи­еся являются экспертами по какой-то части изучаемого материала, затем обучают других членов своей кооперативной группы. Учащиеся-эксперты могут получать ин­формацию из книг, бесед с другими людьми, просмотра фильмов, работы с наглядным материалом и компьюте­ром. Эта форма обучения способствует развитию у школь­ников ответственности за обучение других, что, в свою очередь, развивает у них самоконтроль.

Кооперативные группы должны состоять из 4—5 уча­щихся. Их совместная работа помогает каждому из них выучить материал при подготовке к проверочной работе. Каждая группа должна совместно провести хотя бы один урок, используя подготовленный учебный материал. Не­обходимо стремиться к тому, чтобы группа отвечала за каждого своего члена, для чего они должны:

1. быть уверенными, что каждый член группы пра­вильно ответит на любой вопрос;
2. стараться как можно лучше усваивать материал внутри группы, не обращаясь за помощью к учителю и другим группам;

— нести ответственность за знания каждого члена группы.

**Спеллинг (стратегия грамотного письма)**

Дети, обладающие «врожденной грамотностью», бе­зошибочно пишут, не обращаясь к существующим пра­вилам грамматики. Как уже упоминалось, они владеют особой стратегией, позволяющей им не делать ошибок. Они запоминают слова в форме зрительных образов и кинестетических ощущений (визуальная и мышечная па­мять на слово). Этот способ более эффективен, чем со­хранение эталонов слов в форме слуховых образов. В пос­леднем случае возникает ситуация, когда человек как слышит, так и пишет. А если ребенок плохо выговарива­ет какие-то звуки, то и при написании он будет их по­стоянно путать. И даже, если звуковой эталон слова верно сформирован, часто произношение и написание не со­впадают между собой. Поэтому многие вынуждены всю жизнь опираться на существующие правила грамматики.

Стратегия грамотного письма включает в качестве веду­щей системы зрительную и кинестетическую модальности. Ребенок отыскивает необходимый ему эталон слова, пере­бирая зрительные образы. В сознание информация вводится также при помощи зрительного и мышечного канала, но оценка соответствия написанного слова эталону осуществ­ляется посредством кинестетических ощущений. Ребенок просто чувствует, правильно или неправильно написано слово. При ошибочном написании слова у него возникает своеоб­разное ощущение в области средней линии тела. Именно оно сигнализирует ему, что при написании допущена ошибка. Этой стратегии можно обучить всех других детей.

Методика формирования грамотного письма включает несколько специфических моментов. Обучающемуся чело­веку зрительно предъявляются для запоминания эталоны слов на карточках, чтобы потом их узнать. Затем эти же карточки последовательно показываются на мгновение. Причем каждая карточка показывается так, чтобы при взгляде на нее глаза уходили вверх и влево относительно средней линии взора. Это обеспечивает легкий доступ к зрительной памяти, в которой необходимо хранить эта­лон написания слова.

Кратковременный показ карточки позволяет узнать сло­во, но не прочитать его, проговаривая про себя. Иначе эталон сформируется сразу в двух формах образов — зрительном и слуховом. В этом случае может возникать кон­фронтация эталонов в момент написания слова, особен­но если произношение и написание не совпадают.

Принято считать, что чем больше человек читает, тем грамотнее он пишет. Грамотность формируется только в том случае, когда глаза во время чтения уходят вверх и влево относительно средней линии взора. Если человек читает, опустив глаза вниз (например, лежа), зрительные эталоны слов не формируются, так как в этом случае доступ к зрительной памяти затруднен.

Предъявив несколько карточек, следует попросить че­ловека написать те слова, что были на них. Наблюдение за движением глаз позволит контролировать используе­мую внутреннюю стратегию. Относительно наблюдателя глаза при написании слова первоначально уходят в верх­ний правый угол (зрительный доступ), а затем в нижний левый (доступ к кинестетическим ощущениям).

**Рекомендации для формирования грамотности**

* Научитесь внутренне визуализировать слово (представ­лять), начиная с маленьких и простых слов.
* Посмотрите вверх и влево и напишите слово на «внут­реннем экране».
* Глядя на внутренний образ слова, назовите его по буквам (именно по буквам, а не по слогам).
* Посмотрите на воображаемый внутренний образ сло­ва и напишите его в обратной последовательности (спра­ва налево). Проверьте написанное слово.
* Разбейте слово на группы и постройте картинку сло­ва из этих групп последовательно.
* Мысленно закрасьте слово своим любимым цветом.
* Мысленно расположите слово на знакомом для вас фоне.
* Если слово длинное, мысленно уменьшите размер букв так, чтобы слово целиком легко представлялось.
* Нарисуйте в воздухе пальцами слово в прямом и зеркальном отражении.
* Начиная конструирование слова визуально, заканчивайте в позитивной кинестетике (как правило, пози­тивные чувства связаны со средней линией тела).
* Для запоминания согласных шипящих (ж. ч, ш, щ) прошипите эти звуки.
* Для запоминания словарных слов можно прорисовы­вать картинки к каждому слову.
* Если есть ошибки, повторите все снова.

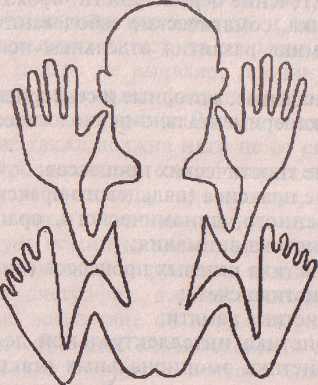
Организуя образовательный процесс, всегда следует помнить, что одновременная работа двух полушарий эф­фективна в любой области деятельности, и в творчестве в том числе. Творчество не является функцией только правого полушария. Этот процесс требует от левого по­лушария техники и деталей, а от правого — образов, непрерывности, инсайта, эмоций и чувств.

**Приложение №1**

**Тест «Гомункулюс»**

Тест предназначен для диагностики соматических нарушений. Рисунок следует увеличить до стандарта А4. Тест выполняется ведущей рукой. Ребенку предлагается раскрасить рисунок. Все, что для него актуально, он отметит на рисунке. Важно обращать внимание на то, с чего начинается раскраска. По окончании раскрашивания ребенку задаются следующие вопросы по рисунку: Кого ты раскрасил? Как его зовут? Сколько ему лет? Что он сей­час делает? Чем он вообще занимается? Любимое и не­любимое занятие? Боится ли он чего-нибудь? Где жи­вет? С кем? Кого больше всех любит? С кем дружит (играет, гуляет)? Какое у него настроение? Его самое заветное желание? Чем бы он защищался от врагов? Ка­кое у него здоровье? Что и как часто болит? Что в нем хорошего, плохого? Кого он тебе напоминает?

Рис. 3.1 «Гомункулюс»



*Интерпретация А.В. Семенович некоторых элементов тес* *та «Гомункулюс».*

1. Пуговицы, деление туловища пополам — желудочно-кишечные заболевания. Искривленная линия пуговиц — сколиоз позвоночника. Пуговицы до конца — запоры, энурез, энкопрез.
2. Цветные руки — не развита тонкая моторика рук.

• Красные уши — недоразвитие фонематического слуха, слуховые галлюцинации.

1. Красные волосы, дорисованная шапка — вегетососудистая дистония, гидроцефалия.
2. Красный рот — астма, кашель.
3. Красные волнистые линии — сосудистые нарушения.

• Перевязка на горле, бусы, воротник — воспаленные миндалины, ситуативные воспоминания, обвитие пупови­ной во время беременности, дисфункция щитовидной железы, тахикардия.

1. Румянец на щеках — дисфункция щитовидной железы.
2. Маленький рот, его отсутствие — логопедические проблемы.
3. Нераскрашенная фигура — асоматогнозис (невосприятие собственного тела).
4. Не раскрашена нижняя часть тела — энурез, энкопрез.
5. Сильный нажим на рисунке — обозначено больное место.
6. Пятно на теле — гипертонус обозначенной части тела.
7. Затемненная левая сторона — функциональные на­ рушения сердечной деятельности.
8. Помеченные суставы — подвывихи при рождении, роль в суставах.
9. Крупные штрихи раскраски — органические нарушения, эписиндром.

**Приложение №2**

**Методы диагностики ведущей модальности**

Вербальные тесты (вопрос—ответ) являются прием­лемыми при условии адекватной самооценки испытуе­мого, поэтому вербальное тестирование у детей прово­дят не ранее 12—15 лет. Именно в этом возрасте при нормальном онтогенезе заканчивают свое формирование лобные отделы коры головного мозга (особенно левого полушария), ответственные за самооценку. Детей, не до­стигших этого возраста, а также с дизонтогенетическим развитием рекомендуется исследовать, используя аппа­ратурные или проективные методики.

**Методика быстрого тестирования модальностей (J. Kaluger, С. Kolson)**

Необходимым условием ее использования является уме­ние ребенка считать до 30.

Тест включает следующие зада­ния.

1. Визуальная модальность, «Посчитай, сколько круж­ков на этой карточке», — предлагают ребенку. При этом он не должен пересчитывать их пальцем (только визуаль­но).
2. Аудиальная модальность. Ребенку предлагают закрыть глаза. «Я буду стучать по доске. Скажи: сколько раз я уда­рил?» Инструктор делает 13 ударов с неравными интервалами.
3. Кинестетическая модальность. Обследующий дает ре­бенку карандаш с резинкой на тупом конце, предлагает закрыть глаза и 15 раз постучать по руке обследующего.
4. Кинестетическая модальность. «Я постучу тебя по спи­не. Скажи: сколько раз я постучал?» Обследующий делает17 ударов с неравными интервалами.
5. Зрительно-моторные, речевые и пространственные способности. Задание ребенку: «Перечисли направления, которые указывают эти стрелки. Если стрелка указывает вправо, скажи "вправо", если влево — "влево", вниз —"вниз", вверх — "вверх"». Объясняя, используют другие стрелки (не тестовые).
6. «Снова покажи направление стрелок, но сделай это молча. Показывай рукой направление, которое указывает эта стрелка». При этом задании можно использовать легкое прикусывание языка для исключения вербального контроля.
7. Способность к интеграции слухового и кинестетического анализаторов. «Снова покажи направление стрелок, но теперь делай это в такт с моими постукиваниями». Об­следующий отстукивает ритм — удар в секунду.
8. «Возьми лист бумаги и карандаш. Когда я скажу "на­чинай", положи себе лист на лоб и напиши на нем слово "КОТ"». Если слово оказывается написанным сзади напе­ред, то кинестетический анализатор доминирует над зрительным. Если слово написано слева направо, то зрительный анализатор является ведущим.

**Методика «Наблюдение ведущей модальности» (В.В. Авдеев)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Признаки* | *Визуальная*  *модальность* | *Аудиальная модальность* | *Кинестети­ческая модальность* |
| 1 | Жесты | На уровне плеч | На уровне груди | На уровне живота |
| 2 | Дыхание | Верхнее (ключичное) | Среднее (межребер­ное) | Нижнее  (диафрагменное) |
| 3 | Голос | Высокий | Средний | Низкий |
| 4 | Положение глаз | Вверх | Перед собой | Вниз |
| 5 | Ключевые слова | Смотреть, представ­лять | Слушать, говорить | Чувствовать, ощущать |

**Приложение №3**

**Методы диагностики функциональной ассиметрии полушарий головного мозга**

Иногда распределение функций между полушариями происходит не по традиционной схеме: правое полушарие — гуманитарное, левое — логическое. Встре­чаются случаи обратной латерализации функций между полушариями: правое полушарие — логическое, левое — гуманитарное.

Для диагностики локализации функций в полушариях головного мозга можно использовать следу­ющий **тест.**

1-й этап. Испытуемому предлагается закрыть глаза и «мычать», не открывая рта. При этом активно включается в работу образное полушарие, и голова непроизвольно поворачивается в противоположную» сторону. Если образное полушарие — правое, то голова поворачивается влево, если левое — вправо. Логическое полушарие отключается.

2-й этап. Испытуемому предлагается закрыть глаза и считать в прямом или обратном порядке. При этом активно включается в работу логическое полушарие. Если оно левое, то глаза и голова непроизвольно поворачиваются вправо, если правое — влево. Образное полушарие и это время отключается.

**Тест И.П. Павлова**

Мно­гочисленные данные о функциональной специализации по­лушарий головного мозга позволяют соотнести концепцию Павлова о двух сигнальных системах с особенностями ра­боты полушарий и «распределением» ролей, которое су­ществует в их совместной деятельности. Обязательное условие для диагностики детей — их умение читать. Тестирование рекомендуется проводить индивидуально.

*Инструкция:* разложи по три карточки на три группы так, чтобы в каждой группе было что-то общее.

*Наглядный материал:* девять карточек; на каждой на­писано по одному слову: «карась», «орел», «овца», «пе­рья», «чешуя», «шерсть», «летать», «плавать», «бегать».

*Оценка результатов*

*1-й вариант:*

а) «карась», «орел», «овца»;

б) «бегать», «плавать», «летать»;

в) «шерсть», «перья», «чешуя».

В этом варианте выделены общие существенные при­знаки. Преобладает вторая сигнальная система. Мысли тельный тип. Логическое мышление. Доминирование ле­вого полушария.

*2-й вариант:*

а) «карась», «плавать», «чешуя»;

б) «орел», «летать», «перья»;

в) «овца», «бегать», «шерсть».

Здесь предметы и явления обобщены по их функциональ­ным признакам. Преобладает первая сигнальная система, ху­дожественный тип, образное мышление, доминирование пра­вого полушария, синтезирование целостного образа.

*3-й вариант:*

одновременное выполнение 1-го и 2-го вариантов теста. Смешанный тип.

**Методика выявления соотношения сигнальных систем К.А. Климова.**

Испытуемым предъявляются девять различ­ных пар кружков одинакового размера, в одном случае — со словесными, а в другом — с цветовыми обозначения­ми (розовый, синий, красный, зеленый, желтый и т.д.). Время экспозиции — 30 секунд. Им предлагает­ся запомнить предъявленные пары раздражителей. После предъявления кружков со словесными обозначениями испытуемые должны написать (сказать), что запомнили (функция левого полушария). После показа цветных круж­ков испытуемые должны расположить их в предъявлен­ном сочетании (функция правого полушария).

Подсчитывается количество правильно воспроизведенныхсловесных и цветовых пар раздражителей. Показателем соотношения сигнальных систем служит отношение величин запомненных цветовых и словесных пар (К).

К = А/В, где А — количество пар цветных кружков; В — количество пар кружков со словесным обозна­чением слова. Преобладание первой сигнальной системы (доминирование правого полушария) имеется в том случае, если К > 1,05. Преобладание второй сигнальной системы (домини­рование левого полушария) имеется в том случае, если К < 0,95.Смешанный тип (равнополушарность), если К = 0,96— 1,04.

**Приложение №4**

**Методы диагностики сенсорной и моторной асимметрии**

Диагностика ведущего **уха:**

1. Испытуемому предлагается определить, у какого уха прозвучал хлопок в ладоши (его производят за спиной ис­пытуемого, на одинаковом расстоянии от обоих ушей). На­званное испытуемым ухо ведущее (предположительно).
2. Испытуемому предлагается оценить громкость тиканья часов тем и другим ухом. При этом отмечается, к какому уху он подносит часы в первый раз и одинаково ли слышит тиканье разными ушами.

° Испытуемому что-то говорится шепотом. Испытуе­мый обычно подставляет ведущее ухо, которым легче и быстрее осознает услышанное.

Диагностика ведущего **глаза:**

• Испытуемого просят моргнуть одним глазом. Обычно закрывается неведущий глаз.

° Рассматривание предмета в «подзорную трубу». Оно обычно осуществляется ведущим глазом.

• В листе плотной бумаги размером 5x10 см в центре вырезается отверстие 1x1 см; держа лист на расстоянии 30—40см, испытуемый фиксирует через отверстие предмет,

находящийся в 2—3 см от него. При закрывании ведущего глаза предмет смещается.

• В темной комнате испытуемого просят зафиксировать взглядом зажженную свечу, а затем прикрыть язычок пламени указательным пальцем вытянутой руки. Находясь сбоку, экспериментатор видит глаза испытуемого и определяет, на какой из них падает тень от пальца (она падает на ведущий глаз). Тестом можно пользоваться при опреде­лении ведущего глаза у детей дошкольного возраста.

Диагностика ведущей **ноги:**

1. Испытуемому предлагается выполнить подпрыгивание на одной ноге, шаг вперед и шаг назад, вставание на стуле на колени — нога, выполняющая движение первой, считается ведущей.
2. При прыжке в длину ведущая нога является толчковой.
3. При закидывании ноги на ногу сверху оказывается функционально преобладающая нога.
4. Испытуемому предлагается сделать несколько прыж­ков через скакалку. Ведущая нога будет первой и становится впереди неведущей.
5. Измерить длину 5—10 шагов каждой ноги, вычислить среднеарифметическую величину шага каждой ноги. Шаги ведущей ноги длиннее, чем неведущей.

Диагностика ведущей **руки:**

Для оценки степени праворукости и леворукости ис­пользуются несложные тесты:

• Ребенку вручается несколько спичечных коробков. Задание: «Найди спичку в одном из коробков». Ведущей счи­тается та рука, которая открывает и закрывает коробок.

* Ребенку предлагается открыть и закрыть несколько пузырьков с отвинчивающимися крышками. Ведущая рука выполняет активные действия, неведущая - держит пу­зырек.
* Ребенка просят развязать несколько узлов на шнурке средней толщины. Ведущей считается та рука, которая развязывает узел (другая держит).

1. Ребенок должен протереть классную доску (стол, шкаф и т.д.) тряпкой. Активные действия выполняет ведущая рука.
2. Ребенка просят поймать мяч одной рукой. Активные действия выполняет ведущая рука.
3. При раздаче карт их раскладывают ведущей рукой.
4. При хлопках в ладоши ведущая рука — сверху.
5. Ребенка просят погладить игрушку, держа ее в руке, гладит ведущая рука.
6. Нарисовать пальцем одной руки круги на ладони другой — рисует ведущая рука.
7. Неведущая рука держит часы, ведущая рука вы­полняет активные, точно дозируемые движения, заводящие часы.
8. Ведущая рука держит нитку и вдевает ее в ушко, а неведущая рука держит иголку.
9. При переплетении пальцев рук сверху оказывается большой палец ведущей руки.
10. Ребенка просят поднять лежащий на полу предмет. Это действие очень редко выполняется неведущей рукой.

• Ребенку предлагают скрестить руки («поза Наполеона»). Кисть ведущей руки оказывается на предплечье другой руки, кисть неведущей руки оказывается под предплечь­ем ведущей.

1. Детям предлагается на листе бумаги нарисовать два квадрата 2x2 см. Далее следует заполнить их вертикальны­ми линиями на расстоянии 1—1,5 см друг от друга: сначала правой рукой — правый квадрат, затем левой рукой —левый квадрат за определенное время. Ведущая рука про­водит больше линий, и они получаются более прямыми (пробу проводят с детьми старше 10 лет).
2. Детям предлагается взять два чистых листа бумаги и поставить жирную точку в центре каждого из них. Затем сначала одной рукой на одном листе, а затем другой на втором листе с закрытыми глазами попасть карандашом в эти точки 15—20 раз подряд. У праворукого ребенка точность попадания выше при работе правой рукой (точки ближе кцели, распределены вокруг нее равномерно, форма разброса приближается ковалу). Левая же рука чаще всего попадает в левую половину листа и дальше от цели, чем правая. У леворуких детей наблюдается обратная кар­тина. (Проба Е.П. Ильина на точность попадания.)

• Детям предлагается на чистом листе бумаги с зак­рытыми глазами и зафиксированным (прикушенным) языком одновременно рисовать двумя руками: правой рукой — квадрат, а левой — круг. Затем под первой парой рисунков предлагается нарисовать треугольник — квадрат, круг — квадрат и т.д. до восьми пар фигур. Рисунки выполняются в быстром темпе. Неведущая рука будет повторять движение ведущей или запаздывать с выполнением зада­ния. (Проба Чернашека, ее проводят не ранее 7 лет.)

• Для определения профиля латеральной организа­ции моторных функций (праворукости и леворукости) можно использовать диагностическое устройство в виде подставки с двумя рядами отверстий по 10 штук. Испы­туемый должен пятикратно переставлять деревянные па­лочки из отверстий одного ряда в другой правой рукой и столько же левой. Учитывается время в секундах. Далее определяются средние арифметические значения полу­ченных результатов для левой и правой руки и коэффи­циент мануальной асимметрии по формуле:

КМА = Тср. П/Тср.Л,

где Тсрп — среднее значение времени для правой руки; Тср.Л — среднее значение времени для левой руки. (Проба Аннет.)

**Приложение №5**

**Антистрессовый кинезиологический комплекс упражнений**

Упражнения рекомендуется выполнять ежедневно в те­чение 6—8 недель по 15—20 минут. Их выполняют сидя. Иногда для экстренной помощи при стрессе достаточно выполнить несколько упражнений, например «Фронталь­но-акцепитальной коррекция» или «Постукивания».

***1. Фронтально-акцепитальная (лобно-затылочная) кор­рекция****.*

*Цель: активизация стволовых структур мозга и межполушарного взаимодействия, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга, визуализация позитивной ситуации.*

Одну ладонь кладите на затылок, другую — на лоб. За­кройте глаза и подумайте о любой негативной ситуации. Сделайте глубокий вдох—пауза—выдох—пауза. Мысленно представьте себе ситуацию еще раз, но только в положи­тельном аспекте. Обдумайте и осознайте, как можно раз­решить стоящую перед вами проблему. После появления синхронной «пульсации» между затылочной и лобной частью самокоррекция завершается глубоким вдохом-паузой—выдохом—паузой. Упражнение выполняйте от 30 секунд до 10 минут до синхронной пульсации в ладонях.

***2. Ахилл***

*Цель: снятие рефлекса защиты ахиллова сухожилия.*

Легко ущипните руками оба ахиллова сухожилия (над пяткой), затем подколенные сухожилия. Мягко погладьте их несколько раз, «сбрасывая» в стороны и наружу.

***3. Растяжка ахиллова сухожилия***

*Цель: снятие рефлекса защиты ахиллова сухожилия.*

Встаньте и держитесь руками за спинку стула. Расположите одну ногу впереди корпуса тела, а другую сзади. Де­лайте выпады на колено ноги, выставленной вперед. Нога расположенная сзади, должна быть прямой. Корпус держи­те прямо. Повторите упражнение для другой ноги.

***4. Маятник***

*Цель: снятие рефлекса**периферического зрения, ритмирование правого полушария, активизация стволовых струк­тур мозга и межполушарного взаимодействия, энергетизация мозга,*

Голова фиксирована. Глаза смотрят прямо перед собой. Отрабатывайте движения глазами по четырем основным (вверх, вниз, направо, налево) и четырем вспомогатель­ным направлениям (по диагоналям); сведите глаза к цент­ру. Движения глаз необходимо совмещать с дыханием. На фазе глубокого вдоха делайте движения глазами, затем удер­живайте глаза в крайнем латеральном положении на фазе задержки дыхания. Возврат в исходное положение сопро­вождайте пассивным выдохом. Упражнение выполняйте с подключением однонаправленных движений языка (гла­за и язык вправо — вдох, пауза, висходное положение — выдох, пауза, глаза и язык влево — вдох, пауза, в исход­ное положение — выдох, пауза ит.д.).

***5. Уши***

*Цель: энергетизация мозга.*

Мягко расправьте и растяните рукой внешний край каж­дого уха в направлении вверх — наружу от верхней части к мочке уха 5 раз**.** Помассируйте участок от сосцевидного отростка за ухом по направлению вниз к ключице — 5 раз.

***6. Постукивание***

*Цель: энергетизация мозга, активизация нейрогуморальной регуляции.*

Сделайте массаж в области вилочковой железы (на гру­дине) в форме легкого постукивания 10—20 раз круговыми движениями слева направо.

***7. Дыхательное упражнение***

*Цель:**активизация работы стволовых отделов мозга, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга.*

Сожмите пальцы в кулак с загнутым внутрь большим пальцем. Сделайте выдох, не торопясь, сожмите кулак с усилием. Затем, ослабляя усилие сжатия кулака, сделай­те вдох. Упражнение повторить 5 раз. Выполнение упраж­нения с закрытыми глазами удваивает эффект. Упражне­ние также помогает в точном запоминании важной и сложной информации.

***8. Дыхательное упражнение Эверли***

*Цель: активизация работы стволовых отделов мозга, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга, снятие мышечного напряжения, ликвидация ощущения тревоги, сни­жение частоты сердечных сокращений.*

Регулярное систематичное (1—2 недели) выполнение этого упражнения сформирует своего рода антистрессовую установку. Последующие стрессовые ситуации будут пере­живаться более спокойно и менее разрушительно. Закройте глаза, положите левую руку на пупок, а правую руку сверху так, как вам удобно. Вообразите внутри себя надувной ре­зиновый шарик. На вдохе представляйте, как воздух входит через нос, идет вниз и надувает шарик. По мере «заполне­ния шарика» воздухом руки поднимайте вверх. «Надувание шарика» в области живота должно переходить в среднюю и верхнюю часть грудной клетки. Продолжительность вдоха должна составлять 2 секунды. По мере совершенствова­ния навыка ее можно увеличить до 3 секунд. Задержите дыхание (не более 2 секунд). Повторяйте про себя фразу «Мое тело спокойно». Медленно начните выдыхать. Про­должайте повторять про себя фразу: «Мое тело спокой­но». Продолжительность выдоха не менее 3—4 секунд. По­вторите это четырехфазовое упражнение 3—5 раз. При головокружении необходимо прекратить упражнение, а в следующий раз сократить продолжительность вдоха, па­узы и выдоха. Упражнение можно выполнять утром, днем и вечером, а также в стрессовой ситуации.

***9. Стирание стрессовой информации из******памяти (визуа­лизация)***

Сядьте и расслабьтесь. Закройте глаза. Представьте перед собой чистый альбомный лист бумаги, карандаши, стара­тельную резинку. Мысленно нарисуйте на листе негатив­ную ситуацию, которую необходимо забыть. Это может быть реальная картинка, образная ассоциация, символ и т.д. Мысленно возьмите стирательную резинку и начинайте последовательно «стирать» с листа бумаги созданную негативную ситуацию. «Стирайте» до тех пор, пока с листа не исчезнет картинка. Откройте глаза. Произведите проверку. Для этого закройте глаза и представьте тот же лист бумаги. Если картинка не исчезла, снова «возьмите» старательную резинку и «стирайте» ее до полного исчезновения. Через некоторое время упражнение можно повторить.

После выполнения антистрессовых упражнений вос­станавливается межполушарное взаимодействие и активизируется нейроэндокринный механизм, обеспечиваю­щий адаптацию к стрессовой ситуации и постепенный психофизиологический выход из нее.

**Приложение №6**

**Практические рекомендации родителям и педагогам по дифференцированному обучению и воспитанию**

1. При обучении необходимо помнить, что изучаемая ин­формация лучше закрепляется при помощи двигательной активности самого ребенка.

1. Всегда следует помнить, что развитие и воспитание должно проходить своевременно с учетом возрастных осо­бенностей онтогенеза. Раннее или позднее обучение детей недопустимо.
2. При дизонтогенетическом (нарушенном) развитии ре­бенка необходимо элиминировать дефект при помощи нейропсихологических коррекционных мероприятий, а не при помощи изнуряющей тренировки определенных навыков (письмо, чтение, счет и т.д.).
3. При дифференцированном обучении детей необходимо учитывать особенности межполушарного взаимодействия и половой латерализации полушарий. По статистике в каждом классе самый большой процент приходится на равнополушарных и правополушарных учащихся, а школьные методики рассчитаны на левополушарные способности.
4. Ориентируйте программы и методики обучения на конкретного ребенка с определенным типом функцио­нальной асимметрии полушарий, дайте ему возможность раскрыть свои способности, создайте ситуацию успеха. Не забывайте, что перед вами не бесполый ребенок, а мальчик или девочка с половыми особенностями мышления, восприятия, эмоций.
5. При любой асимметрии полушарий необходимым условием высокой интеллектуальной активности ребенка и его успешного обучения является развитие межполушарного взаимодействия.
6. Для гармоничного развития ребенка необходимо на­учить его по-разному осмысливать учебный материал (ло­гически, образно, интуитивно).
7. Никогда не сравнивайте между собой детей. Больше хвалите их за успехи и достижения.
8. Обучая мальчиков, опирайтесь на их высокую поиско­вую активность и сообразительность.
9. Обучая девочек, не только разбирайте с ними принцип выполнения задания, но и учите их действовать само­стоятельно, а не по заранее разработанным схемам.
10. Ругая мальчика, помните о его эмоциональной чувствительности. Изложите ему кратко и точно свое недо­вольство. Мальчик не способен долго удерживать эмоцио­нальное напряжение, очень скоро он перестанет вас слушать и слышать.
11. Ругая девочку, помните об ее эмоциональной бурной реакции, которая помешает ей понять, за что ее ругают. Спокойно разберите ее ошибки.
12. Девочки могут капризничать из-за усталости (истощение правого эмоционального полушария). Мальчики в этом случае истощаются информационно (снижение актив­ности левого рационально-логического полушария). Ругать за это бесполезно и безнравственно.
13. Обучая ребенка грамотному письму, не разрушайте основы «врожденной» грамотности. Ищите причины негра­мотности ребенка, анализируйте его ошибки.
14. Не забывайте, что ваша оценка, данная ребенку, всегда субъективна и зависит от вашего типа асимметрии полушарий. Возможно, вы относитесь к разным типам мозговой организации и по-разному мыслите.
15. Вы должны не столько научить ребенка, сколько развить у него мотивацию к обучению. Необходимо свои требования превратить в желания ребенка. Всегда обу­чайте и воспитывайте детей на эмоциях радости.
16. Помните, что нормой для ребенка является «не знать что-либо, не уметь и ошибаться».
17. Лень ребенка — сигнал неблагополучия вашей педа­гогической деятельности, неправильно выбранная вами методика работы с данным ребенком.
18. Сделайте своей главной заповедью — *«не навреди».*

**Приложение №7**

**Рекомендации педагогам**

**«Учет в процессе обучения ведущей модальности ребенка»**

*Учи­телю необходимо помнить:*

1. Работая с **учеником-визуалом**, нужно использовать слова, описывающие цвет, размер, форму, местоположение с высокой скоростью смены деятельности. Выделять цветом   
   различные пункты или аспекты содержания. Записывать дей­ствия, использовать схемы, таблицы, наглядные пособия. Ключевые слова визуальной модальности: видеть, наблю­дать, смотреть, сфокусировать, мелькать, перспектива, кар­тина, ракурс, отчетливо, ярко, туманно т.д.
2. Работая с **учеником-кинестетиком**, необходимо ис­пользовать жесты и прикосновения, помнить, что кинестетики обучаются посредством мышечной памяти. Чем больше преувеличений, тем лучше они запомнят мате­риал. Позволяйте им «играть» роль различных частей из вашей информации. Учителю можно отражать телом ритм  
   метронома (головой). Ключевые слова кинестетической модальности: чувствовать, ощущать, притрагиваться, хва­тать, гладкий, шероховатый, холодный и т.д.
3. Работая с **учеником-аудиалом**, следует использовать вариации голоса (громкость, высота, паузы). Ключевые слова аудиальной модальности: слышать, звучать, настраивать, кричать, оглушить, скрипеть, звенеть, скрежетать, согласовывать, громкий и т.д.

**Список литературы**

1. Ильин Е.П. «Дифференциальная психофизиология». Санкт-Петербург, 2001 год.
2. Корсакова Н.А., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. «Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников». Москва, 1997 год.
3. Сиротюк А.Л. «Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения». Москва ,2003 год
4. Сиротюк А.Л. «Психофизиологические основы обучения школьников: Учебное пособие». Москва, 2007 год
5. Сиротюк А.Л«Обучение детей с учетом психофизиологии. Практическое руководство для учителей и родителей».Москва, 2003 год
6. Сиротюк А.Л. «Обучение детей с разным типом мышления»
7. Семаго Н.Я., Семаго М.М. «Проблемные дети: основы диагностической и коррекционной работы психолога». Москва, 2001 год
8. Хомская Е.Д. Нейропсихология. Москва, 1987 год
9. Цветкова Л.С. «Методика нейропсихологической диагностики детей». Москва, 2000 год