**Иванова А.И.**

**Особенности психолого-педагогического сопровождения школьников при преподавании дисциплин математического цикла.**

Творить, искать, экспериментировать, постоянно обновлять содержание и методы работы по формированию личности школьника, является теперь не только правилом, но и обязанностью учителей, что официально закреплено в Законе РФ «Об образовании» и в «Примерном положении о средней образовательной школе».

Болезненными и сложными проблемами школы является снижение интереса учащихся к обучению, рост неуспеваемости, падение качества знаний, умений и навыков, неудовлетворенность учителей результатами своего труда, недовольство родителей учеников.

Контингент учащихся МАОУ «СОШ №60 социальной адаптации детей-инвалидов» г.Улан-Удэ, по многим объективным причинам, имеет низкий уровень продуктивной деятельности, быструю утомляемость, недостаточный уровень мышления, памяти и внимания. Эти и другие проблемы, связанные со здоровьем, не позволяют учащимся включаться в учебную деятельность системно. И особенно сложным в настоящее время является преподавание такого предмета, как математика. Для нее характерны сильные внутри предметные связи: если ученик плохо усвоил предыдущий материал, то он будет плохо усваивать последующий. Ученик оказывается не в состоянии продолжать успешно учиться. Пытаясь снять остроту проблем учебной деятельности подростков, учителя на протяжении всех лет существования школы, методом проб и ошибок отбирают наиболее рациональные формы обучения, осмысливают главные закономерности, которые лежат в их основе. Этот нелегкий путь неизбежен, если хочешь быть специалистом и получать результаты.

Организация образовательного процесса в современной школе немыслима без педагогической диагностики, а учитель должен принимать решения, опираясь на данные психолого-педагогической диагностики, что является одним из обязательных условий профессиональной деятельности. Чтобы хорошо диагностировать учащихся, нужно правильно ставить цель и знать методы диагностирования. Цели могут быть сформулированы по-разному, но методы одни и те же; чем больше используется методов, тем ярче выявляется ребенок. К наиболее широко применяемым методам относятся: наблюдение, опросы, анкетирование, тестирование, контроль знаний. Мы выясняем, насколько сформированный процесс познавательной учебной деятельности школьников достигает успеха с учетом индивидуальных особенностей каждого ученика. Выясняем не для того чтобы сравнить где лучше, а где хуже, а для того чтобы обнаружить и решить острые проблемы организации учебной деятельности.

Можно выделить две основные группы профессиональных диагностических задач:

1. Психодиагностика;
2. Метапредметная, предметная диагностика.

Выяснить проблемы ученика, помогают тесты, которые в нашей образовательной организации проводятся два раза в год, а результаты заносятся в «Карту личности ученика».

Психологическая характеристика распределяется по таким линиям:

1. Память (логическая, механическая, слухо-вербальная, долговременная, зрительная, объем).
2. Внимание (концентрация, объем, распределение, переключение).
3. Мышление (вербальное, образное, ассоциативное, абстрактная, аналогия).
4. Мотивационная сфера (мотивация достижения успеха, мотивация одобрения, ведущий мотив).
5. Характер учебной деятельности (продуктивный, репродуктивный).
6. Асимметрия головного мозга.

При подготовке и проведении уроков учитывается развитие детей по доминанте функциональной асимметрии полушарий головного мозга. Определение левополушарных, правополушарных, детей со смешанным типом восприятия позволяет установить их соответствие каналам восприятия: аудиал, визуал, кинестет.

Как поддержать таких детей в процессе обучения?

**Ученики** **визуального типа с преимущественной опорой на левое полушарие.**

Дети такого типа мышления восприимчивы к логическому построению образов на основе дискретной информации, организованы, аккуратны, планируют свои действия и следуют этим планам. При общении не смотрят в лицо, предпочитают смотреть вверх, что сопровождается обращением к визуальным образам. Для ускоренного обучения предпочитают визуальное восприятие информации: запись на доске, наглядные пособия, графики, схемы, интеллектуальные карты, тексты. При решении задачами пользуются правилами, инструкциями, на каждом шаге ведут четкие записи. Начиная работу, они предпочитают составить план и запастись необходимой информацией. Дистанционное обучение прекрасно отвечает их стилю обучения: информация подается в виде текста, логично и строго организована, учебный процесс четко спланирован.

При обучении их не следует обременять написанием конспектов, они лучше усвоят материл книгам и мониторам. Им обязательно следует дать план-конспект, показать учебники и пособия, иллюстрации и наглядные пособия. Представление изучаемого материала в виде интеллектуальной карты для них крайне желательно. В то же время они испытывают затруднения провести сравнительный анализ, дать рецензию, сделать выводы в конце сообщения.

**Ученики визуального типа с преимущественной опорой на правое полушарие.**

Их восприятие направлено на целостное восприятие всего образа. Только после этого они способны сосредоточиться на деталях. Им присуще чувство прекрасного. Такие люди украшают мир. Им нравится все, что можно смотреть – кино, театр, цирк, здания и сооружения. Их взгляд чаще направлен вверх, когда они в состоянии образного мышления. Порой, они так углубляются в решение задач, что теряют представление о времени. Для ускоренного обучения им нужны наглядные пособия, яркие картинки или подробный рассказ, насыщенный образными представлениями и эмоциями. Тексты и цифры они воспринимают, если они художественно оформлены, выделены цветом или особыми фигурами.

Обычная лекция на уроке мало что им дает - они не успевают переводить слова лекции в образы. Им важно видеть лицо учителя, его глаза, выражение лица, то, что он рисует и пишет, показывает яркие иллюстрации, подробное описание с пояснением размеров, цвета и форм.

Соразмерности с чем-либо и эмоциональными оценками такими учениками хорошо запоминаются. Хорошо они усваивают видео, киноматериалы, фотографии, слайды, фотографии, компьютерную графику. Учителю надлежит начать занятие с названия темы, плана занятия, написать это на доске, указать названия учебников и пособий, сопровождать урок с показом кино, фото, слайдов.

Дискуссия, деловая игра, мозговой штурм, увлекательное изложение материала - это стимулирует процесс обучения.

**Ученики аудиального типа с преимущественной опорой на левое полушарие.**

Дети с таким складом ума прекрасно воспринимают устную информацию, голоса. Все технические и звуковоспроизводящие средства для них хороши, их реакция на голос оперативная и адекватная.

Чтение учебников вслух, коллективные занятия с одноклассниками и поведение дискуссий - все это позитивно сказывается на ускоренном их обучении. Они очень восприимчивы к посторонним звукам при обучении, чтобы слышать, что читают и обязательно все подряд.

**Ученики аудиального типа с преимущественной опорой на правое полушарие.**

Дети такого типа мышления получают информацию посредством слуха и с опорой на правое полушарие мозга представляют её в форме общих образов. Они ценят гармоничное благозвучие, любят слушать шум дождя, шелест ветра или журчание ручья. Для того, чтобы чувствовать себя комфортно, они включают фоновую музыку.

Они обладают тонким музыкальным слухом, могут на слух воспроизводить услышанные ими мелодии своего сочинения. При общении с собеседником они, обычно, не смотрят в лицо, но улавливают малейшие нюансы в интонации собеседника, что позволяет им безошибочно судить о его состоянии и настроении. При обучении ученикам такого типа мышления надо обязательно увидеть весь текст, создать образ, а потом насыщать частными подробностями.

Поскольку они видят сразу весь текст, то при записи могут нарушать последовательность увиденных символов и цифр. В слышимых фразах они схватывают ключевые, образные и значимые слова, а союзы, частицы и слова-связки выпадают из внимания. Поскольку образная информация из правого полушария должна перекодироваться в левом, то возникают проблемы из-за потери незначимых слов, и тратится время на реконструкцию речи. Цена тому, что происходит отставание от речи говорящего. Требуется восстановить информацию с помощью одноклассников. Эти обстоятельства важно учитывать при планировании учебного процесса и его организации. Они лучше усваивают яркую, образную информативную речь учителя, сопровождаемую музыкой, видео и звуковыми эффектами. Им желательно участвовать в деловой игре или активной разработке ключевого сюжета на занятии.

**Дети кинестетического типа с преимущественной опорой на левое полушарие мозга.**

Они учатся только тогда, когда работают скелетные мышцы. При этом они с логической точностью и ясностью могут описать характер своих телодвижений. Если невозможно двигаться физически, то надо создавать образы движения виртуально, за счет словесного изложения, переходов от одной мысли к другой, от одного пункта плана к другому. Важно подчеркивать логическую организацию процесса обучения, переход от одного шага к последующему. Мысленное проигрывание процесса движения активизирует до 80% сигналов, которые возникают при реальном действии.

Для ускоренного обучения им нужно дать четко проработанный план-конспект с выделением разделов и пунктов. Переход с одной позиции на другую создает эффект движения. Оно должны знать конечную цель, последовательность операций и приемов, которые приводят к цели. При общении они предпочитают смотреть в сторону и вниз, это активизирует их мышление. Им полезно писать стоя около доски, либо маркером на большом листе. Они охотно выходят к доске и показывают, как можно интерпретировать мысли учителя. Им нужен учитель, который бы показывал, как действовать шаг за шагом.

Они запоминают не то, что делал учитель, а то, что делали они сами. Абстрактные задачи и упражнения по математике для них скука, но если они связаны с целевыми установками - это то, что надо. Если решается движение из точки А в точку В - это не для них. Им надо, чтобы ракета с Земли стартовала на Луну. Кино и видеофильмы они воспринимают продуктивно, ибо там есть динамика. Они охотно вживаются в роль чего-либо. Представляя себя атомом, они активно усваивают ход химических реакций, синтез и расщепления ядер химических элементов.

Такие дети хорошо сотрудничают в командах, чутко вступают в синхронизацию, им по душе работа с компьютером. При чтении они прогрессируют, если погружаются в суть, они выполняют избранные ролевые функции. Слова, образы воспринимаются ими как кинофильм. Мышление языковыми терминами позволяет им четко воспринимать устные указания учителя и совершать адекватные действия. Технология дистанционного обучения вполне подходит для детей с кинестетическим стилем обучения и опорой на левое полушарие мозга.

**Дети с кинестетическим стилем обучения с опорой на правое полушарие мозга.**

Такие дети не мыслят словами, а мыслят интуитивно. Им целесообразно позволять моделировать некоторые ситуации или игровые эпизоды. Для таких учеников движение эквивалентно потоку мыслей, их смене и развитию. Они предпочитают одновременно заниматься разными делами, удерживая в голове разнородную информацию.

Работают импульсивно и быстро, стремясь достигнуть желаемого результата. Их больше занимает видение общего замысла, чем детали. Они склонны к риску и получают удовольствие от преодоления трудностей. Им не нужны инструкции, достаточно сказать: «Это надо сделать».

Они учатся от общего к частному. Задачу по математике они представляют полностью и с ответом, могут предложить несколько способов решения. Они внимательны, когда движутся, а взгляд обычно устремлен вниз или вдаль. Они тяготятся длинными объяснениями, ибо быстро схватывают, что к чему. Учитель им нужен как немногословный наставник, дающий ключ к действию. Превратите процесс обучения в игру, и они будут прогрессировать.

Они предпочитают читать книги лаконичные, насыщенные действиями. Им всегда надо знать как будет выглядеть конечный итог деятельности, или цель. Достижение конечной цели - сильнейшая мотивация для их деятельности. При обучении лектору следует дать краткий план лекции. Предоставить материал в виде ярких схем, графиков, иллюстраций, выделить ключевые слова, даты, цифры, дать интеллектуальную карту.

Мозг работает как единое целое. Предполагается, что различия между функциями полушарий сводятся к разным способам организации контекстуальной связи между элементами обрабатываемой информации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Левое полушарие** | **Правое полушарие** |
| **Управляет движением** правой половины тела. Получает сенсорные и осязательные сигналы от правой половины тела.  **Осуществляет** речевую коммуникацию.  **Регулирует** жизнь человека биологическим часам, логически упорядочивает жизнь во времени.  **Синтезирует**  разрозненные части в единое целое.  **Больше** прислушивается к словам, чем к эмоциональному подтексту.  **Словесно-логический** характер познавательных процессов. Обрабатывает дискретную информацию (цифры, буквы, символы, абстрактные идеи).  **Формально-логические** компоненты мышления, получает информацию шаг за шагом, организуют любой знаковый материал таким образом, что создается строго упорядоченный и однозначно понимаемый контекст, необходимый для успешного общения между людьми.  **Однозначное**, линейное восприятие мира. Какое-либо действие или отношение автоматически исключает другое, противоположное ему.  **Не способно** точно оценивать расстояние на глаз, пространственные соотношения обладает чувством времени.  **Проявляет**  себя творчески при переработке известного материала. | **Управляет движением** левой половиной тела: левой руки, левой ноги. Получает сенсорные и осязательные движения левой половиной тела.  **Осуществляет** неречевую коммуникацию.  **Пребывает** вне времени. Хронология и упорядоченность чужды правому полушарию.  **Анализирует** информацию, разлагая на составные части.  **Тонко** подмечает эмоции других людей.  **Конкретно-образное** мышление, развитое воображение. Воспринимает сенсорную информацию через органы чувств, не нуждаясь в словах.  **Одномоментное** охватывании большого числа противоречивых с точки зрения формальной логики связей и формирование за счет этого целостного и многозначного контекста.  **Способность** улавливать множество связей и вариантов в многозначном контексте. Два взаимоисключающих отношения становятся взаимодополняющими  **Развито** пространственное воображение, пространственная ориентация, точный глазомер.  **Проявляет** себя творчески, в состоянии вообразить то, чего нет, отличается богатой творческой фантазией, изобретательностью. |

**Дифференцированное обучение учащихся с разной функциональной асимметрией.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Правополушарное** | **Левополушарные** |
| **Мотивационный этап** | |
| **Средства:** светлая классная доска и темный мел.  Посадить учеников полукругом.  **Социальные мотивы,** так как у них высоко выражена потребность к самореализации, стремление к самопознанию, стремление разобраться во взаимоотношениях людей, осознать свое положение в мире. Ориентация на высокую оценку и похвалу. Большой интерес к эстетической стороне предмета. | **Средства:** темная классная доска и светлый мел. Классическая посадка за партами.  **Познавательные мотивы,** так как их увлекает сам процесс усвоения знаний, важна потребность в постоянной умственной деятельности, потребность самосовершенствования ума и волевых качеств. Социальным мотивом является возможность продолжения образования. |
| **Операционный этап (обеспечение деятельности)** | |
| Склонны к описаниям, интуиции к мифопоэтическому творчеству.  **Методы:** объяснительно-иллюстративный, проективно-творческий.  Объяснять материал от «общего к частному».  Интуитивный способ овладения языком, не контролируют правильность своей речи, в устной речи могут возникнуть проблемы в грамматике и подборе слов, возможны смысловые пропуски. Хорошо подводят итоги, выводят правила.  Успешны в геометрии, действуют методом «от противного».  Задачи по алгебре должны подаваться в конспекте (алгебраические построения используются для расчета бытовых расходов, знакомство с новыми словами при чтении рассказа, уравнения химического баланса решаются посредством лабораторных эксперементов). | Рациональное познание, исследовательская деятельность.  **Методы:** эвристические, проблемные.  Объяснять материал от «частного к общему».  Рациональный способ овладения языком. Хороший контроль над речью, точны в употреблении слов. Хорошо применяют правила, но могут испытывать трудности при подведении итогов. Но умеют выводить правила, предпочитают, чтобы правило им показывали. Успешны в алгебре, решают знаковым методом, при доказательстве оперируют буквами |
| **Результативный этап (сравнение предполагаемой оценки с реальным результатом)** | |
| Устный опрос, задания с «открытыми» вопросами и фиксированным сроком выполнения.  Обладают врожденной грамотностью, при письме нельзя останавливать, так как нарушается целостность восприятия, автоматизм написания. Для них главное – понимание смысла прочитанного, поэтому они не любят самопроверок. | Решение задач, вопросы «закрытого» типа. Опросы с неограниченным сроком выполнения.  Грамотность после изучения правил к них улучшается. При письме можно останавливать процесс написания, просить вспомнить правило. |

**Особенности обучения правополушарных и левополушарных детей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вид 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 |

Чтобы определить стиль обученности ребенка, его ведущую модальность (способ) восприятия, необходимо научиться читать его мысли по жестам, видеть движение глаз и слышать слова, присущие визуалу, аудиалу, кинестету. Учет и использование предложенных рекомендаций по преподаванию предметов математического цикла позволит повысить качество усвоения материала учащимися, будет способствовать получению лучших результатов, в целом соответствовать выполнению требований ФГОС при реализации учебных программ.

**Список использованной литературы:**

1. Акимова М.К. Психологические особенности индивидуальности школьников: Учет и коррекция. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2002.
2. Андреас К., Андреас С*.* Сердце мозга. — Новосибирск, 1993.
3. Вудвортс Р. Экспериментальная психология. М., изд-во иностранной литературы, 1950
4. Кокс, Э. Снелл, "Прикладная статистика. Принципы и примеры" перевод с английского, Москва: Мир, 1984
5. Рабунский, Е. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников / Е. Рабунский. — М, 1975.
6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии, М, 1946
7. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. — М., 1970
8. Основы специальной психологии: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений/Л.В. Кузнецова, Л.И. Переслени, Л.И. Солнцева и др.; Под ред. Л.В. Кузнецовой. — М.: Издательский центр «Академия», 2002.