**По материалам методического пособия Л. А. Ясюковой «Методика определения готовности к школе»**

**Интерпретация уровневых характеристик мышления**

**и рекомендации по развитию различных видов мышления**

**(По результатам психодиагностики учащихся 1-х классов уровень развития разных типов мышления отражен в характеристике Вашего ребнка)**

**Понятийное интуитивное мышление** основано на личном опыте ребенка и, соответственно, связано с его возможностью самостоятельно разбираться в материале и самообучаться. Это мышление необходимо как база для усвоения школьных знаний. Благодаря этому типу мышления школьные знания не остаются формальными и поверхностными, а «входят» в личный опыт ребенка находят применение в его жизни, помогают формировать представление об окружающем мире и осмысливать его.

**I - II зоны (уровень патологии-слабый уровень) - Понятийное интуитивное мышление не превышает слабого уровня развития.**

Ребенок не только не способен самостоятельно разобраться в каких-либо научных построениях школьной программы, но и не видит смысла в том, что ему приходится делать на уроках. Он может выучить материал, но не способен понять его суть и использовать школьные знания в своем личном опыте. Если учебная деятельность ребенка пока успешна, то только за счет памяти и усидчивости. Если при этом и понятийное логическое мышление развито слабо, то проблемы могут возникнуть довольно быстро.

**III зона - Средний уровень развития понятийного интуитивного мышления.**

Свидетельствует о том, что необходимые зачатки для развития полноценного понятийного мышления имеются, но прогноз является неопределенным.

*Само по себе мышление не развивается, категория «созревание» к нему не применима, прогрессивных возрастных изменений можно так и не дождаться. Для развития полноценного понятийного мышления в данном случае ребенку необходима помощь. Взрослые должны постоянно контролировать, чтобы ребенок не просто вызубривал и повторял заданный материал, но и правильно понимал его.*

*Как научить ребенка мыслить? Для начала следует полностью исключить простой пересказ, когда ребенок близко к тексту, по памяти воспроизводит содержание. Запоминание текста в этом случае достигается путем многократных прослушиваний (или прочтений) и пересказов (сначала по частям, а потом и в целом). Этому упорно учат детей в начальных классах, окончательно останавливая развитие их мышления. Ребенок должен научиться пересказывать, но другим способом, сначала осмысливая содержание текста.*

*Любой текст состоит из абзацев. Каждый абзац выражает законченную мысль. Прочитав абзац, ребенок не должен его пересказывать (как обычно делается) он должен своими словами одним предложением сказать, о чем шла речь. Сделать это отнюдь не просто. Сначала нужно научить ребенка обсуждать содержание абзаца своими словами, выделять главную мысль и только потом пытаться ее коротко и более четко сформулировать.*

*Если текст состоит, например, из пяти абзацев, то в результате такойработы будет выделена его внутренняя смысловая структура или составлен план из 5 пунктов. Только после этого можно переходить к пересказу, но не с начала и подряд всего текста, как обычно делается.*

*Пересказывать следует «в разбивку», например, сначала пусть ребенок расскажет 4-й пункт плана, потом - первый потом - пятый и так далее. Пересказ «в разбивку» необходим для того, чтобы ребенок ориентировался в первую очередь на смысл, чтобы работало мышление, а не память. В результате подобной работы над текстом ребенок научится подходить к нему аналитически, выделять его внутреннюю смысловую структуру и логику. Обучение в целом станет осмысленным, и понятийное мышление ребенка будет развиваться.*

*Чтобы облегчить ребенку переход к выделению смысла отдельных абзацев, можно сначала проделать с ним специальные упражнения. Например, прочитать ему (или он сам прочтет) короткий, состоящий из 3-4 предложений рассказик и предложить2-3 варианта названий для него. Пусть ребенок подумает, порассуждает и выберет название, которое лучше подходит, точнее передает смысл всего рассказика. Можно искать в самом тексте такое предложение, которое лучше всего выражает его смысл в целом. Однако, подобная дополнительная работа не должна быть полностью дополнительной: для нее лучше использовать материал, который проходят в школе и требуется ребенку освоить.*

*Ребенок должен привыкнуть к следующий технологии подготовки устных уроков: прежде прочитывать вопросы к параграфу, и только потом начинать знакомиться с самим текстом. Только тогда чтение любого текста будет осуществляться осмысленно. Необходимо, чтобы ребенок, только знакомясь с текстом, уже пытался найти ответы на поставленные вопросы, чтобы мышление изначально было задействовано в процессе чтения. Если ребенок сначала прочтет параграф, у него возникнет некое общее впечатление. Затем он просматривает вопросы к нему и представляет, как можно на них ответить.*

*Для образного представления ответов на основе восстановления в памяти прочитанного текста мышление не требуется, соответственно, и не развивается. Редко какой ребенок станет второй раз читать параграф, чтобы четко и доказательно сформулировать ответы на вопросы. Еще хуже, если подготовка устных предметов начинается с запоминания пересказа текста (иногда этим и заканчивается и до вопросов дело так и не доходит).*

**IV-V зоны - Хороший и высокий уровни развития понятийного интуитивного мышления.** Ребенок способен понимать и «вписывать» в свой личный опыт школьные знания, прогноз для развития полноценного понятийного мышления благоприятный.

**Понятийное логическое мышление** (мышление по аналогии) характеризует способность ребенка учиться. Благодаря этому типу мышления ребенок понимает суть правил, законов, формул, видит зону их применения и может использовать их на практике, то есть может действовать в соответствии с заложенным в них алгоритмом.

**I - II зоны (уровень патологии-слабый уровень) - Понятийное логическое мышление не превышает слабый уровень развития.** Ребенок фактически не умеет работать по правилу. Он может его вызубрить, но не умеет применять и делает ошибки. Он может использовать правило только на том материале, на котором оно объяснялось, и не способен выполнить аналогичные задания. Либо ребенок не понимает, какова зона применения правила, и использует его там, где оно не работает. Например, выучив правило: «жи», «ши» пишется через букву «и», некоторые дети пишут «инжинер», «кушить», «заморожинный». В этом случае суть правила - никогда не писать букву «ы» -дети воспринимают как указание всегда писать букву «и» после букв «ж» и «ш». Естественно, у них будет масса ошибок при написании суффиксов, глагольных окончаний, а также словарных слов.

**III-V зоны – Средний, хороший и высокий уровни развития понятийного логического мышления.** Ребенок способен чувствовать (понимать, осознавать) смысл, суть закономерностей, с которыми он имеет дело, и правильно применять их на практике. Однако, благоприятный прогноз дальнейшего развития полноценного понятийного мышления возможен только при условии хорошего развития и интуитивного его компонента.

*К сожалению, в сегодняшней ситуации родители начинают обращать внимание на ребенка и заниматься с ним нередко только перед самым поступлением в школу. Спохватившись в 6 лет, они отправляют ребенка в группу развития и подготовки к школе. Год он прилежно учится, в результате худо-бедно обучается работать по правилу, и его мышление по аналогии несколько продвигается в своем развитии. Но интуитивное понятийное мышление так и остается неразвитым. Поэтому, поступив в школу, ребенок может действовать в соответствии с объяснениями учителя, то есть - по аналогии.*

*Но при выполнении домашних заданий он оказывается беспомощным, так как самостоятельно мыслить не умеет и нуждается в постоянной помощи взрослых. Однако беда не столько в этом, сколько в том, что знания, приобретаемые в школе, остаются поверхностными и «чужими» для ребенка. Он не может связать их со своим внутренним опытом, не видит в них личного смысла, они оказываются ненужными и легко забываются.*

Сравнение уровней развития***речевого и образного понятийного мышления*** *проводится для того, чтобы определить репрезентативную систему ребенка. Если сильнее развито речевое мышление, то ребенок лучше воспринимает и понимает материал на слух, то есть когда слушает объяснения, когда рассуждает самостоятельно или обсуждает что-то с другими людьми. Такой ребенок по репрезентативной системе является аудиалом.*

 *Попытки использовать схемы, рисунки или иллюстрации могут его только отвлечь и запутать. Так, отцы с техническим образованием и, соответственно, визуальной репрезентативной системой обычно используют чертежи и рисунки, стараясь объяснить что-либо ребенку. При этом словесно они произносят нечто подобное: «Вот смотри, здесь, сюда, так и все видно». Ребенку-аудиалу в таких случаях ничего не видно и ничего не понятно. Он мыслит фразами, а не глазами.*

 *Наиболее эффективные для него способы объяснения - это последовательные и подробные рассказы, в которых используются четко и грамотно построенные предложения. Сбивчивые объяснения, изобилующие отступлениями, ухудшают понимание.*

*С такими детьми в дальнейшем необходимо заниматься развитием зрительных представлений и визуального мышления, чтобы избежать неприятностей на уроках геометрии и черчения. В процессе обучения в начальной школе их надо методически обучать графическому выражению различных закономерностей. Разобравшись в алгоритме и решив задачку, они должны изобразить это в виде блок-схемы и рисунка-чертежа. Их необходимо научить фиксировать содержание текста в виде схемы или таблицы, а словесное описание закономерности в виде графика на координатных осях.*

*Если у ребенка лучше развито образное мышление (которое не следует путать с визуально графическим), то подробные рассказы оказываются бесполезными.*

 *Ребенку важно все это увидеть или представить. Он лучше понимает когда на иллюстрациях изображаются действия или события о которых идет речь в тексте. Задачи также действия становятся понятнее ему, если он представляет, что в них происходит или как это происходит.*

*Объяснения помогают только тогда, когда специально подобранными словами удается воссоздать ключевые образы, позволяющие ребенку увидеть всю ситуацию в целом. Помогает и активизация личных воспоминаний ребенка которые схожи с ситуацией, использованной в задачке или в стихотворении. Такой ребенок может испытывать сложности и при заучивании стихов, если у него не возникает целостного образа-представления, картины или истории на основе слов, которые он читает. Схематические рисунки и чертежи ему могут быть также непонятны как и аудиалу.*

*Если у ребенка сильнее развито собственно визуальное мышление, то он лучше понимает когда для объяснения используются схематические рисунки, чертежи, таблицы, когда ему просто показывают и мало говорят. Красочные иллюстрации таких детей могут сбивать, нисколько не улучшая понимание. Они не все понимают на уроке, если учитель в большей степени использует словесные объяснения (больше рассказывает), но легко соображают дома, когда родители показывают им то, что учитель пытался объяснить словами.*

*Однако понимание со слуха абсолютно необходимо при обучении в школе. И его можно и нужно развивать. Для этого ребенок должен проговаривать и объяснять вслух все, что он понял с помощью рисунков и именно после того, как понял. Родители (да и учителя) часто возражают, считая, что ребенку незачем дополнительно вслух проговаривать уже сделанное им задание. Ведь если он правильно решил задачку, записал ее, то значит и понял. Зачем заставлять его делать лишнюю работу?*

*Если ребенок не будеткакое-то время (месяц два, полгода) выполнять эту «лишнюю» работу, то в течение всего обучения в школе ему дома придется объяснять рисунками все то, что он не сможет понимать в классе со слуха. Ребенок должен переводить в слова все то, что легко получает, оперируя привычными ему визуально-графическими образами. Таким образом, он сможет выстроить речевой «переходник» от визуально-графического понимания к слуховому и в дальнейшем воспринимать материал на уроках, вне зависимости от формы его подачи.*

***А это информация для особо вдумчивых родителей, склонных к глубокому анализу в развивающей работе с ребенком***

*Качественные анализ ответов ребенка на тестовые задания позволяет лучше понять характерные для него способы допонятийного мышления и соответственно предпринимать меры по их блокированию, направляя мышление в понятийное русло.*

*При доминировании формально - визуального (визуально-графического) мышления ребенок делает обобщение, ориентируясь на внешние видимые признаки предметов, и не умеет выделять существенные признаки, которые в буквальном смысле слова не видны. Если внешние видимые свойства предметов подталкивают ребенка к какому-то пусть и неверному выводу, то именно он и будет сделан.*

*Так по аналогии с примером, где на картинках нарисованы виноград и вишни, ребенок и к «бегемоту» добавляет «вишенку» (а не зайчика). В ряду картинок: елочный шарик, морковь, помидор, огурец, яблоко, - двумя «лишними» картинками у него оказываются морковь и огурец (потому что они длинные, а остальные - круглые), а не елочный шарик и яблоко (поскольку остальные составляют группу «овощи»). Он в большей степени ориентируется на видимые признаки (количество, форму, раскраску, сам предмет изображения), но не пользуется рассуждением для поиска существенных характеристик и взаимосвязей.*

 *И чем чаще ребенок будетобобщать таким образом, тем меньше вероятность развития унего понятийного мышления.*

 *Если же предупреждать такие неверные обобщения, учить ребенка не «попадаться» на эти очевидно напрашивающиеся решения, а всегда искать, рассуждая, болеесущественные, скрытые и невидимые общие признаки, то интеллектуальную установку можно изменить.*

*Как учить ребенка отвлекаться от «внешних» признаков и искать основные, существенные свойства предметов? Например, можно рассмотреть яблоко. Оно бывает зеленым, розовым красным. Цвет меняется, но мы все равно узнаем яблоко, поэтому признак цвета не является существенным и основным. Яблоко может быть кислым, сладким, кисло-сладким, «картофельным», то есть разным по вкусу. Следовательно, и этот признак не будет существенным. Яблоки бывают разные по форме и размеру, значит, и эти признаки не будут основными.*

*Всегда неизменным остается только одно качество, которое мы не видим, но мы его знаем: яблоко является фруктом. Это качество выделяется аналитически, путем рассуждений, к какой группе объектов относится данный предмет. Точно также у каждого предмета и явления имеется много свойств, которые мы видим и которые могут меняться - это не существенные свойства, а главные будут невидимы и должны быть неизменны. Их надо находить, выделяя обобщающие признаки, характерные для всех предметов, объединенных в ту или иную группу. Существенными, основными свойствами будут только те, которые являются основаниями объективных классификаций, отражают не конкретные, а обобщенные характеристики предмета, то есть являются первичными понятиями.*

*«Стандартно-ассоциативное» мышление поверхностно и шаблонно, причем набор мыслительных шаблонов ограничен, поэтому они часто используются в совершенно неподходящих ситуациях. Такие дети, выполняя тестовые задания, например, несмотря на предложенный образец с изображением кошки и котенка, к «курице» в пару выбирают «петуха», а не «цыплят». В пару к «телевизору» они выбирают картинку с магнитофоном, а не с глазом, несмотря на предложенный образец: «телефон - ухо».*

*Их выбор диктуется активизирующимися стандартными ассоциациями, а не анализом конкретного задания. Роль таких шаблонов могут выполнять как стандартные ассоциации и речевые обороты, так и некоторые наиболее вызубренные правила, которые легко активизируются.*

*Частные мнемонические приемы или яркие образные фразы также могут неоправданно использоваться ребенком в качестве общих правил. Несоответствие используемого шаблона решаемой задаче ребенок обычно не замечает. Чем чаще используется какой-то шаблон, тем более очевидной становится для ребенка его «всеобщая» применимость.*

*Чтобы не допустить закрепления стандартно-ассоциативного мышления, ребенка надо приучать устанавливать «взаимно однозначное соответствие» между задачей и методом ее решения, заданием и выбранным способом действия. Ребенок должен осознавать и объяснять, почему именно это правило он использует, выбирает именно данный способ решения, а не действовать спонтанно привычным для него образом.*

*Эмоционально образные обобщения доминируют у впечатлительных детей, которые обычно идут на поводу у эмоций, реагируют на наиболее яркие, выделяющиеся, эмоционально действующие, но не на сущностные признаки. Например, при тестировании в ряду картинок: «собака, ежик, заяц, белка», - в качестве лишней они выбирают «ежика» (потому что он колючий) или «зайчика» (потому что он трусливый). Яркие книжные иллюстрации или примеры, приводимые учителем, могут существенно смещать акцент в восприятии ими информации. Такие дети, например, могут запомнить только то, какая красивая была принцесса, но не обратить внимание на социальную стратификацию общества, для чего и пригодились картинки, характеризующие представителей различных классов. Они обычно не воспринимают мораль в басне И. А. Крылова «Стрекоза и Муравей» (значение труда), а жалеют стрекозу. Если этим детям надо что-то объяснить, то пример не должен нести в себе эмоционального заряда, а быть эмоционально нейтральным. Иначе они могут вынести совсем не то, что вы им старались показать, хотя и будут внимательно слушать, и радостно кивать головой в знак понимания.*

 *Таких детей при выполнении домашних или развивающих заданий следует просить продолжать поиски главных существенных свойств после того, как они отреагируют эмоционально, сделают эмоциональный выбор. Детей надо подвести к пониманию того, что поразившие или заинтересовавшие их свойства часто не является значимыми, а надо искать что-то более «незаметное», но правильное. Через сравнения и рассуждения дети должны почувствовать разницу между «красивым и интересным» и «главным и основным».*

*Для 6-7-летних детей чаще всего бывает характерно доминирование ситуативно-функционального мышления, так как именно такого рода обобщения используются ими в повседневной жизни. Они привыкают целостно воспринимать определенные жизненные ситуации (например, обед, прогулка), в которых выделяются и обобщаются окружающая обстановка (например, кухня, столовая или раздевалка, двор) и цепочки совершаемых ими действий (например, еда, одевание).*

*Визуалы могут несколько чаще использовать обобщения по обстановке а кинестетики - по действиям. Выполняя задания на аналогии такие дети к слову «сад» подбирают «забор», а не «яблоня», несмотря на то, что в качестве образца приводится пара «огород – морковь».*

*Они реагируют на возникающий у нихобраз дачи, но не анализируют связи между словами. Они могут вообще не обращать внимание на образец и выбирать к «газовой плите» картинку со «сковородой» (а не с электроплиткой), хотя в картинке-образце нарисована пара «свеча и лампа».*

 *В ряду картинок: «кисточка, бумага, ножницы, карандаш» - «лишней» у таких детей оказывается картинка либо с ножницами (все остальное для рисования), либо с карандашом, либо они утверждают, что лишних нет вообще, так как все это для урока труда. Они не используют категориальные обобщения (в приведенном примере, инструменты - материал).*

*Если у ребенка доминирует ситуативно - функциональное образное мышление, то любая узнаваемая бытовая привычная ситуация, фигурирующая в качестве примера или используемая в задаче, может сбивать его. В этом случае мышление будет направляться по одному и тому же привычному руслу, которое будет соответствовать порядку действий ребенка в этой ситуации, будут «оживать» привычные для него связи и отношения.*

 *Они будут замещать правильный ход мысли, определять выводы и решения ребенка. Такие выводы будут казаться ребенку безусловно правильными, но не будут являться таковыми по сути. Поэтому задания предлагаемые таким детям для пояснения или во время дополнительной работы, должны быть построены на «непривычном», не бытовом материале. Это позволит им почувствовать операциональную сторону задания и лучше усвоить соответствующие правила и методы решений.*

*При доминировании синкретического (целостного) мышления у ребенка из каких-то частей информации может «вдруг складываться» узнаваемый образ, который сразу становится как бы заместителем всего остального. Далее ребенок работает уже с этим образом, не замечая подмены и несоответствия.*

*Например, по аналогии с образом « стул - дерево», он в пару к «булке» выбирает картинку с «колбасой», а не с «колосками», объясняя что можно сделать бутерброд. Бывает, что одно или несколько свойств начинают выступать, абсолютными «заместителями» объекта отождествляются с ним, остальные свойства не замечаются.*

 *Ребенок считает, что наиболее подходящие друг к другу картинки в ряду картинок: «чайник, ромашки, настенные часы, кактус, кукла» - это «часы» и «кактус», потому что них «шишечки» похожие. Он сам и его действия остаются отправной точкой любого «анализа». В этом случае несмотря на образец для аналогии с изображением «грозди винограда» и «двух вишенок», ребенок выбирает в парук картинке с «бегемотом» рисунок «листика», но не с «зайцем». Свой выбор он мотивирует так: «Я ем ягоды, бегемот ест листья». Такое мышление может быть охарактеризовано как эгоцентрическое.*

*Целостное образное мышление трудно преобразовывать так как оно наиболее субъективно. В первую очередь следует добиваться того, чтобы оно перестало быть целостным и субъективным. Начинать нужно с обучения ребенка выделять свойства предметов, называя их.*

*Цель состоит в том, чтобы синкретический образ стал дифференцированным, преобразовался в структуру, а свойства предмета выделились в восприятии из целостного его образа в относительно самостоятельные характеристики.*

 *При этом ребенок должен осваивать научные названия (например, длина, высота, форма, цвет, интенсивность, материал и т. д.) для обозначения каждого конкретно выделяемого свойства. Ребенка следует учить сравнивать предметы, но сравнивать именно так, как предлагается в программе В. В. Давыдова или Л. Г. Петерсон. Он должен называть сначала свойство, по которому будет производится сравнение, выделять его в обоих предметах и только потом делать заключение. Нельзя просто говорить который из предметов больше или меньше, как чаще всего строят рассуждение в рамках общеобразовательной программы или программы Л. В. Занкова. В этом случае сравнение в основном ориентируется на форму и пространственные размеры и остается целостным и образным.*

 *Ребенок должен использовать точную научную терминологию для названия не только всех свойств, но и для параметров сравнения (например, тяжелее, выше, громче, ярче и т. д.). Например, сравнивая пенал и линейку, можно указать что они одинаковые по материалу (деревянные), одинаковые по цвету (светло желтые), одинаковые по форме (прямоугольные), но пространственные размеры у этих предметов разные, а именно линейка длиннее (длина), ниже (высота) и уже (ширина) чем пенал.*

*Такая работа делает мышление строгим и позволяет в дальнейшем быстрее сформировать понятийные структуры. Когда ребенок научится абстрагировать свойства объектов и оперировать ими, можно переходить к освоению операции обобщения, к понятию существенных и несущественных характеристик, работая с различными группировками и классификациями.*

*Недостатки в развитии понятийного мышления обычно начинают мешать ребенку только в средней школе и позже, однако развить его в этот период уже значительно сложнее. Чем чаще и дольше ребенок пользуется непонятийными методами анализа и обобщения, тем прочнее они закрепляются и становятся не только привычными, но и единственно возможными.*

 *В итоге формируются такие операциональные механизмы мышления, которые оказываются неадекватными для усвоения научных знаний, систематизированных с использованием понятийного принципа. Ребенок оказывается не в состоянии понять логику построения науки (любой!).*

*Формулы и правила он не воспринимает как описания естественных закономерностей, присущих той или иной области окружающей его реальности, и не видит смысла в том, что ему приходится учить. Воспринимаемая информация не формирует у ребенка внутренней картины мира.*

 *Его мышление не позволяет ему систематизировать получаемые знания и, соответственно, понимать и преобразовывать в личный опыт. Даже если ребенок пытается понять и разобраться, то ему далеко не всегда это удается. Часто приходится просто заучивать информацию.*

*Всем известно, что представляет собой обучение без понимания. Каким бы добросовестным и послушным ни был ребенок, он не сможет долго делать то, в чем не видит смысла (как и любой нормальный человек). Поэтому с самого начала обучения в школе особое внимание надо уделять развитию у детей понятийного мышления.*

Задания на **абстрактное мышление** решаются посредством выделения различных формальных признаков (количественных, интервальных, функциональных) и оперирования ими. Если мышление ребенка остается преимущественно образным, он оказывается не в состоянии отвлечься от качественного содержания материала. Задания оказываются для него непосильными.

Если ребенок выполняет все задания на абстрактное мышление и попадает в ***зону V***, то вывод о высоком уровне развития абстрактного мышления делается только в том случае, если уровень развития всех других типов мышления соответствует зонам IV-V. Если уровень развития хотя бы какого-то типа мышления опускается до зоны III, то абстрактное мышление оценивается только как хорошее.

Аналогично, если уровень развития абстрактного мышления соответствует ***зоне IV***, то вывод о его хорошем развитии делается только в том случае, если все другие типы мышления попадают в зоны III-IV. Если уровень развития хотя бы какого-то типа мышления опускается ниже зоны III, то абстрактное мышление оценивается только как среднее.

*Развитию абстрактного мышления способствуют занятия математикой. При обучении по программам В. В. Давыдова или Л. Г Петерсон развитие абстрактного мышления происходит как бы само собой. При обучении по другим программам абстрактное мышление может и не сформироваться, а следовательно, и понятийное может остаться не вполне полноценным.*

*Становлению абстрактного мышления первоклассника может способствовать обучение устному счету. При этом процесс обучения не следует форсировать. Если ребенок не может производить счетные операции в уме, не надо этого требовать. Пусть сначала считает на пальцах, потом - с помощью палочек или любых других предметов, далее - с опорой на зрительное представление примера, который ему надо решить в уме.*

*Но конечной целью должен быть полноценный свободный счет в уме, сначала только с переходом на второй десяток, а потом - в пределах сотни. Ребенок должен со слуха воспринимать задание, выполнять его в уме и говорить только ответ. Если ребенок, почти не задумываясь, сразу произносит ответ, как будто он его видит или знает, можно заключить, что предпосылки для развития абстрактного мышления у него уже заложены.*

 *Способность быстро считать в уме свидетельствует о том, что у ребенка сформировалось внутреннее представительство числового поля (отображение структуры множества натуральных чисел). После этого ребенок сможет легко освоить таблицу умножения, потому что ему не придется ее заучивать. Он сможет использовать принцип, по которому она построена, так как структура поля натуральных чисел имманентно содержит в себе и позволяет легко производить не только операции сложения и вычитания, но и операции умножения и деления.*

*Если внутреннее представительство числового поля не сформировалось и ребенок с трудом складывает и вычитает в уме в пределах сотни, то таблицу умножения ему приходится учить, но вызубрить ее он не сможет. Таблица умножения впрямую не учится, ее надо понять и усвоить. Из педагогической практики известно, вызубренные куски таблицы умножения не облегчают счет, а целиком именно выучить ее так и не удается.*

*В соответствии с современными программами обучения детей пытаются подготовить к работе с таблицей умножения через предварительное выучивание таблиц сложения (счет тройками, четверками и т. д.).*

*Если у ребенка хорошо развито структурное визуальное мышление (серия В матриц Равена), то благодаря отлаженным в его рамках операциям цепочки таблицы сложения как бы «сворачиваются», и образуется лежащая в ее основе структура, или «сетка» числового поля. В результате ребенок значительно продвигается в устном счете и далее усваивает таблицу умножения.*

*Если у ребенка структурное визуальное мышление не развито, то заучивание таблицы сложения не помогает ему ни в устном счете, ни в освоении таблицы умножения. Таблицу сложения он запоминает как отдельные ассоциативные цепочки (или как стихи), внутреннего представительства числового поля не образуется, и выучить в последствии таблицу умножения ребенок не может.*

*В процессе заучивания оказывается задействованной только простая ассоциативная память, а формирования необходимого для понимания математики абстрактного мышления не происходит или тормозится.*

*В этом случае, чтобы избежать неприятностей во втором классе, следует значительно больше внимания уделять устному счету, чем предусмотрено по программе. Не обязательно делать это в процессе выполнения домашних заданий. Можно играть «в устный счет» во время прогулок с ребенком, предлагая друг другу примеры для счета. Таблицу сложения ребенку заучить придется, но считать она его не научит. Любое заучивание не учит ни чему. Обучение возможно только через понимание.*

*Развитию абстрактного мышления также способствует обучение решению задач в общем виде (с буквами без чисел или с помощью блок-схем). Однако, если ребенок сначала решает задачку с числами, а потом заменяет численные значения буквами (так работают по программе Л. В. Занкова), абстрактное мышление не развивается.*

*В этом случае ребенок, произведя привычные вычисления, просто заменяет одни символы (числа) на другие символы (буквы). Решение задачи в общем виде должно предшествовать вариантам конкретных численных решений (так делается по программе В. В. Давыдова и, частично, по программе Л. Г. Петерсон). В этом случае выделяется сам алгоритм, принцип действия, лежащий в основе решения задачи, абстрагируются операциональные закономерности, характерные для определенного класса задач. Тем самым ребенок осваивает саму операцию абстрагирования.*