

Учение с увлечением (Поэтапное формирование умственных действий)

И.А. Соколова

Формирование у младших школьников желания и умения учиться, а также сохранение и поддержка индивидуальности ребенка – одна из целей стратегии модернизации начального образования. Еще Я.А. Коменский призывал сделать труд школьника источником умственного удовлетворения и душевной радости: «Учение – это радость, а не только долг. Учением можно заниматься с увлечением, а не по обязанности». Однако отсюда вовсе не следует, что учебную деятельность надо превращать в развлекательный процесс. Учение должно идти на достаточно высоком уровне сложности; это напряженный интеллектуальный труд, но, тем не менее, он должен быть психологически комфортным, т.е. соответствовать познавательным возможностям, склонностям, темпу обучения каждого конкретного ученика.

Начальная школа закладывает фундамент всего дальнейшего образования. Детям, не научившимся в начальной школе важным приемам учебной деятельности, трудно достичь высоких результатов в среднем звене. Сегодня от младшего школьника требуется знать и уметь неизмеримо больше, чем десяток – другой лет назад, но функциональные возможности организма ребенка остались прежними. К тому же в последние годы наблюдается увеличение числа детей, поступающих в школу с пониженным уровнем нервно-психологического и психосоматического здоровья, а это значит, что растет число детей, испытывающих значительные затруднения при обучении в школе.

Как же при переходе от необязательного в дошкольном детстве к систематическому обучению обеспе-



чить благополучное развитие ребенка с учетом его индивидуальных возможностей и тем самым способствовать решению приоритетных целей начального образования – развития личности школьника, формирования у него умений и желания учиться?

Решение этих задач невозможно без выполнения ряда психолого-педагогических условий: соответствие процесса обучения функциональным и психологическим возможностям и возрастным особенностям детей; личностно ориентированное взаимодействие взрослых и детей; предоставление каждому ребенку свободы выбора деятельности, партнера, средств и пр.; ориентировка педагогической оценки на относительные показатели детской успешности (сравнение сегодняшних достижений ребенка с его собственными вчерашними достижениями); создание образовательной среды, способствующей эмоционально-ценностному, познавательному, эстетическому развитию ребенка, сохранению его индивидуальности; формирование ведущей деятельности как важнейшего фактора развития школьника; использование игры при организации учебной деятельности; сбалансированность репродуктивной (воспроизводящей готовый образец) и исследовательской, творческой деятельности, совместной и самостоятельной активности.

Первоклассники умеют общаться, проявляют сопереживание, сочувствие, знают и выполняют основные правила этического поведения и взаимодействия в быту, игре, учебе. Дети способны в определенной мере управ-

лять своим поведением, знают границы дозволенного, выполняют требования взрослых. Они с интересом участвуют в различной деятельности, хорошо ориентируются не только в знакомой, но и в незнакомой обстановке. Вместе с тем им еще необходима четкая и краткая инструкция взрослого, а также представленная последовательность (алгоритм) действия. Вот почему я решила обратиться к теории поэтапного формирования умственных действий М.Б. Воловича и П.Я. Гальперина. Достоинство технологии, разработанной на основе данной теории, в том, что она создает условия для работы ученика в индивидуальном темпе и для мотивированного самоуправления учебно-познавательной деятельностью. Центральным звеном теории является действие – единица деятельности учения.

П.Я. Гальперин рассматривал три основных формы действий:

1) материальная – исходная (модели, чертежи, планы), позволяет раскрыть состав операций действия и их последовательность;

2) внешнеречевая – означает, что объект представлен в форме устной речи (рассуждение вслух или описание); речевое действие является отражением материального действия;

3) умственная – когда действие совершается «про себя», в уме субъекта; умственное действие также является отражением материального действия.

Процесс формирования умственного действия происходит по следующим этапам.

Первый этап – создание мотивации обучаемого. Если мотивации нет, то формирование действий и входящих в них знаний едва ли осуществимо. В практике обучения хорошо известно, что если ученик не хочет учиться, то научить его нельзя! С целью создания положительной мотивации обычно используется проблемная ситуация, разрешение которой возможно с помощью того действия, к формированию которого намечено приступить.

Второй этап – составление предварительного представления о задании:

– указание на образец, которому нужно следовать при выполнении задания (соответствующим образом разметить самый образец, т.е. разделить его на такие части, из которых он составляется в процессе воспроизведения);

– формирование «ориентировочной основы действия» (деление действия на такие мелкие, элементарные операции, которые посильны учащемуся и опираются на усвоенные им ранее знания, умения и навыки). Таким образом достигается разумность действия.

Третий этап – выполнение реальных действий.

При поэтапном усвоении сначала обязательно должно быть действие с материальными предметами. Этот исторический путь обучения отчасти воспроизводится и в школьном обучении: ребенок учится считать, оперируя предметами – палочками, яблоками, куклами. В более старшем возрасте вместо предметов человек начинает пользоваться их изображениями: это всякого рода схемы, диаграммы, чертежи, макеты и модели, просто записи. Они точно воспроизводят некоторые существенные для действия свойства и отношения вещей и допускают внешнее же действие с ними – их сопоставление, измерение, перемещение, изменение.

Подлинное содержание действия становится ясно учащемуся лишь в результате развертывания действия и его обобщения. Развернуть действие – значит показать все его операции в их взаимной связи. Для этого я делю действие на операции такой величины, чтобы после моих разъяснений ученик мог самостоятельно проследить и повторить каждую из них. Так, например, изучая сложение, мы сначала формируем из предметов отдельные слагаемые, затем складываем (соединяем) их в одну общую группу и, наконец, пересчитываем ее по одному с начала и до конца. Обобщить действие – значит выделить из многообразных

свойств его объекта именно те, которые нужны для выполнения этого действия. Обобщенность действия обеспечивает гибкость, приспособляемость к изменяющимся условиям деятельности. Обобщение идет успешнее всего, если оно проводится с самого начала обучения и на разнородном материале, пока ребенок еще не привык связывать действие с какими-нибудь несущественными свойствами предметов, позднее это уже будет переучивание. Когда действие достаточно освоено, наступает очередь обратного процесса – некоторые операции действия начинают сокращаться.

Четвертый этап – проговаривание вслух описаний того реального действия, которое совершается. В результате отпадает необходимость использования ориентировочной основы действий. Освобождение от непосредственной опоры на предметы требует в первую очередь опоры на речь, речевой отработки нового действия. Таким образом достигается сознательность действия.

Громкоречевое действие – не только психологическая реальность, но и обязательный этап процесса обучения. Иначе говоря, ребенка следует этому специально учить, обращая особое внимание на недопустимость двух известных педагогам ошибок: преждевременного фиксирования речевой формулы, т.е. заучивания правил без умения пользоваться ими, и противоположной – неумения объяснить действие, практическое выполнение которого, на первый взгляд, освоено учащимися.

Пятый этап – действие сопровождается проговариванием «про себя», т.е. выполняется беззвучно и без прописывания. Приняв умственную форму, действие начинает сокращаться и автоматизироваться. С этого момента оно переходит на заключительный, шестой этап.

Шестой этап – полный отказ от речевого сопровождения, формирование умственного действия в свернутом виде во внутренней речи. На этом

этапе действие быстро приобретает автоматическое течение, становится недоступным самонаблюдению. Теперь это уже акт мысли, где процесс скрыт, а сознанию открывается лишь его результат.

Таким образом, на основе предметного действия в итоге процесса интериоризации происходит акт мышления, т.е. наступает освоенность действия.

Для учителя начальных классов важно знать, что поэтапное формирование новых действий, представлений и понятий происходит без предварительного заучивания нового материала (он усваивается путем непроизвольного запоминания в действии), без использования так называемых приемов проб и ошибок; новые знания и умения усваиваются учениками гораздо легче. Поэтому считаю целесообразным применять технологию реализации теории поэтапного формирования умственных действий, начиная с 1-го класса.

Например, на уроках письма в 1-м классе применять данную технологию помогает использование прописей В.А. Илюхиной. На первых двух-трех уроках детям дается алгоритм письма. Овладение сутью алгоритма опирается на понимание следующих положений.

1. Буквенные знаки (буквы), являясь целостным образованием, состоят из отдельных элементов, частей, иногда очень маленьких. Чем детальнее мы эти части выделяем в каждой букве, чем четче проговариваем, выражаем в слове характеристику каждого элемента буквы, тем лучше осознаем (понимаем), как пишутся отдельные части, тем лучше пишем буквы в целом, лучше соединяем буквы в словах.

2. Среди букв русского алфавита есть буква, при анализе строения и способе написания которой обнаруживаются принципиальные особенности строения и написания абсолютного большинства букв – это буква «и». На ее написании и отрабатывается основной алгоритм письма.

На каждом уроке стоит проблема поиска, а высокая результативность окрыляет ребенка. С первого дня дети

проговаривают вслух всё, что пишут: «Ставим ручку на верхнюю линейку рабочей строки, опускаем по прямой наклонной линии вниз, выполняем поворот на месте, поднимаем по крючку до середины, пишем "секрет", по "секрету" длинная наклонная линия вниз, петелька, перехлест на нижней линейке рабочей строки, крючок до середины». Постоянно идет анализ, сравнение. Таким образом, через обучение письму дети учатся думать, развивать логику мышления.

Поскольку динамика учебно-познавательных мотивов в начальной школе связана с уровнем знаний учащихся, с их успехами, то соответственно вся моя деятельность, связанная с применением теории поэтапного формирования действий на уроках, направлена на то, чтобы создать ситуацию успеха, дать возможность каждому, даже очень «слабому» ученику почувствовать, что он такой же способный, как все остальные, что в нем тоже есть «искра божья».

Для этого я стараюсь обеспечить ученика необходимыми ориентирами, «обставляю вехами» весь путь нового действия с тем, чтобы в самом начале устранить возможность совершения ошибок при его формировании. При этом нужно соблюдать три условия формирующего обучения:

1) подробное описание последовательности операций, из которых состоит новое действие;

2) полный набор ориентиров для каждой из этих операций;

3) система указаний, как и в каком порядке пользоваться этими ориентирами и каким способом выполнять каждую операцию.

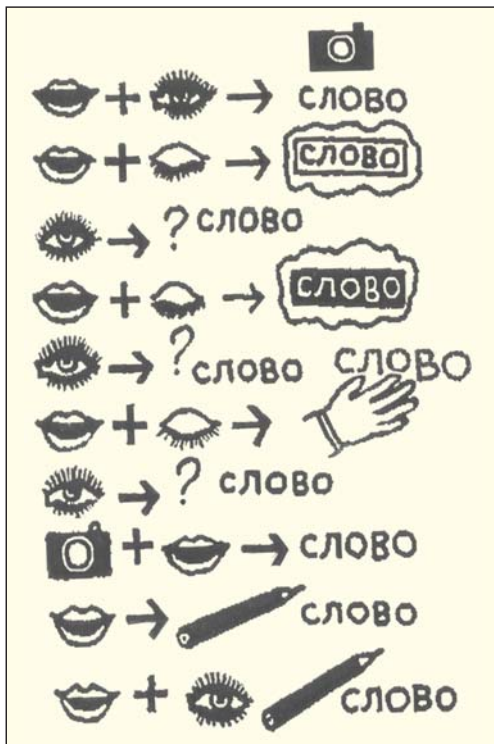
Все это представляю ученику в таком виде, чтобы он, переходя от одного указания к другому, хотя и медленно, но с первого же раза мог правильно выполнить каждую операцию и, в конце концов, все действие.

Вот как это происходит при работе над словарными словами. Каждый урок русского языка начинаем с «орфографической зарядки». Она

развивает механическую память, речедвигательные, зрительные, слуховые и двигательные анализаторы (при ведущей роли речевого аппарата), вырабатывает алгоритм запоминания сложных слов. У нас есть свой термин – «фотографирование».

Для того чтобы моим малышам было понятно, как происходит процесс запоминания, я прошу их представить фотоаппарат. «Объектив» настраиваем ладонями, чтобы окружающие предметы не мешали сосредоточиться. В «объективе» должно быть только то, что мы хотим запомнить – «сфотографировать». Буквы, обозначающие звуки в слабой позиции, выделены тремя цветами. Гласные пишем красным цветом; дети знают, что гласные слабые, если у них нет «молоточка» – ударения. Согласные мы выделяем зеленым (звонкие) и синим (глухие) цветом. Со слабыми позициями согласных звуков мы будем знакомиться только в следующем году. А сейчас дети определяют их по различиям в написании и произношении.

Вот блок алгоритма запоминания трудных слов:



Методика проведения «орфографической зарядки» следующая.

Слово написано на доске до урока и скрыто от детей.

Открываем тетради в клеточку. (Пока мы пишем слова печатными буквами.) Отсчитав нужное количество клеток от левого края листа и вниз от предыдущего слова, ставим точку. Кладем карандаш на середину тетради.

Открываю слово на доске. Первый раз слово читает вслух один из «слабых» учеников, остальные – про себя. Затем, четко проговаривая, читаем вместе.

Дети толкуют значение слов, объясняют, почему некоторые буквы выделены другим цветом.

Работаем по алгоритму:

Настраиваем «объектив».

Проговариваем слово, смотрим на него.

Проговариваем слово с закрытыми глазами, представляя его написанным черным на белой доске.

Открываем глаза, проверяем себя. Правильно?

Проговариваем слово с закрытыми глазами, представляя его написанным белым на черной доске.

Открываем глаза, проверяем себя. Правильно?

Проговариваем слово, пишем пальцем в воздухе.

Открываем глаза, проверяем себя. Правильно? Еще раз настраиваем «объектив», «фотографируем», проговаривая слово каждый в своем ритме без голоса, только артикулируя.

Слово закрывается. Пишем, проговаривая без голоса. Орфограммы можно выделять цветом.

Проверяем, исправляя ошибки.

Корректировка. Если слово было трудным и ребята ошибались, в следующий урок включаю задания типа: собери рассыпанное слово и вставь его в мини-кроссворд.

Закрепляем правописание, играя в «орфографический мячик»: бросая мяч, произношу слово орфоэпи-

чески, ребенок, возвращая мне мяч, – орфографически. Причем тот, кому бросаю мячик, говорит четко вслух, а остальные артикулируют без голоса. Если ребенок ошибается, мы несколько раз проговариваем слово все вместе, а потом – он один.

Через 10–12 дней проводим словарный диктант.

Ошибки исправляем с помощью всевозможных игр.

Раз в неделю на словарном материале выполняем **упражнения, расширяющие объем механической памяти**. Методика такая.

До начала урока я записываю на доске несколько слов, ранее включавшихся в «орфографическую зарядку». Выделяю нужным цветом орфограммы. Закрываю слова занавеской. Затем говорю детям о предстоящем задании. Они готовят тетради.

С помощью условных знаков по указанию ребят воспроизвожу на доске алгоритм или после того, как дети назовут последовательность действий, открываю плакат.

В течение 3–5 минут ребята самостоятельно работают с набором слов.

Закрываю текст. Дети воспроизводят слова, пишут их печатными буквами, выделяют орфограммы нужным цветом.

Таким образом развивается фонематический слух и чувство ритма, способность распознавать сильные и слабые позиции гласных и согласных звуков, вырабатывается орфографическая зоркость.

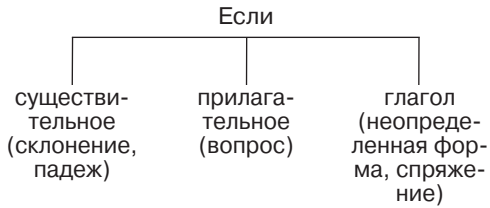
Изучение слов с безударной гласной – трудная тема при изучении орфографии в начальной школе. Одна из причин ошибок в написании безударных гласных состоит в том, что учащиеся не знают, как применить правило, какие операции и в каком порядке для этого надо вспомнить. На помощь придет использование алгоритма. Поэтому в соответствии с технологией реализации поэтапного формирования умственных действий предлагаю детям следующую памятку.

Проверяю безударные а, о, е, и, я.

1. Ставлю ударение.
2. Думаю, в какой части слова стоит безударный гласный.

Безударный гласный

- в $\overline{\quad}$, $\hat{\quad}$ – вспоминаю;
- в \frown – проверяю ударением (подбираю однокоренное слово или изменяю форму слова);
- в \square – определяю часть речи.

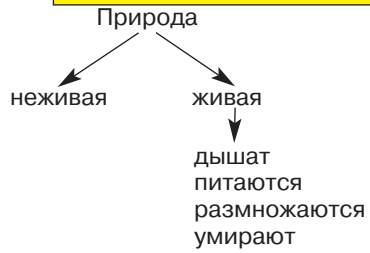


3. Записываю слово.

Аналогичные памятки, которые мы используем и при изучении других тем, служат опорой мысли и действия для учащихся. Формируется умение рассуждать по алгоритму: для «сильных» учеников это образец, «средним» и «слабым» – помогает научиться высказываться. Самые «слабые» слушают, проговаривают и видят алгоритм «в работе». Пользуясь им для объяснения своих действий, дети чувствуют себя увереннее, с удовольствием работают и без страха идут к доске. Для коллективной работы такая памятка делается большого размера, но каждый ученик имеет ее копию в уменьшенном виде.

Построение системы ориентиров не только сводит к минимуму количество ошибок, но и обеспечивает возможность самостоятельного контроля учеником правильности выполнения умственного действия на каждом этапе его формирования.

А какой восторг испытывают дети, когда схема-опора, которой они будут пользоваться в дальнейшем, рождается у них на глазах, при их непосредственном участии! Так, при изучении темы «Неживая и живая природа» на уроке природоведения, разглядывая комнатные растения, дети составили схему-опору:



Впоследствии эта схема поможет им избежать затруднений в определении объектов живой природы.

Данную технологию применяю и на уроках математики. Наблюдения показывают, что учащиеся начальных классов путают понятия «периметр» и «площадь», соответственно, допускают ошибки при их вычислении и записи. Поэтому, исходя из исследований П.Я. Гальперина, я решила при изучении данной темы больше внимания уделить действию с материальными предметами, а именно с настольным полигоном, копирующим в миниатюре пришкольный участок. Это лист фанеры размером 40x60 см, который я разделила на квадратные дециметры и раскрасила в виде шахматной доски. По линии периметра сделала изгородь высотой 8–10 см, укрепила лист на ножках, а затем предложила детям решить задачу: «Длина участка, занятого земляникой, 6 м, ширина 4 м. Найти площадь участка и длину забора, которым обнесен участок».

Для решения этой задачи нам и понадобится полигон. Проводится беседа по вопросам: какую форму имеет участок, обнесенный забором? Как вычислить площадь этого участка? Чему она равна? В каких единицах получим площадь? Какими единицами можно измерить длину забора? Как можно вычислить длину забора?

Решение задачи дети записывают в тетрадах, учитель на доске:

1) $6 \cdot 4 = 24 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь участка;

2) $6 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 12 + 8 = 20 \text{ (м)}$ – длина забора, или периметр.

Ответ: 24 м², 20 м.

Аналогичную работу по вычислению площади прямоугольного участка и нахождению длины забора можно

провести на своем огородном или дачном участке.

Использование на уроке полигона помогает детям наглядно увидеть различие между площадью и периметром, правилами их вычисления и единицами измерения и в дальнейшем меньше допускать ошибок.

При выстраивании учебного процесса с применением технологии реализации поэтапного формирования умственных действий всегда помню о том, что только при соблюдении принципа последовательности организации обучения можно добиться желаемого результата. Чем чаще школьники воспроизводят ранее освоенные знания и применяют их в конкретных ситуациях, тем лучше они осознают их связи. Если же необходимые для усвоения нового материала понятия и закономерности изучались давно или недостаточно закреплены (что можно ожидать у слабоуспевающих школьников), их содержание следует не только восстановить в памяти учащихся, но и соответствующим образом конкретизировать. При решении учебных задач включаю перекодирование – перевод с языка, на котором дано условие задачи, на язык научных определений, формул, графиков и обратный процесс – переход от научных терминов к практическому истолкованию результатов решений. Для этого нужно задействовать сведения, которые соответствуют уровню знаний школьников для понимания нового материала. Чем ниже этот уровень, тем конкретнее должен быть материал, используемый в качестве опоры, и тем более развернутой, детальной должна быть цепь суждений, соединяющая старую информацию с новыми знаниями.

На этапе усвоения уделяю большое внимание **групповым формам организации учебных занятий**, психологическая особенность которых – обретение учениками уверенности в своих действиях. При этом каждый школьник работает в условиях комфортного освоения темы, чувствует себя защищенным. Работая в группе, ребе-

нок имеет возможность уточнить то, что недопонял при объяснении нового материала, обогатить свои знания, слушая ответы на вопросы одноклассников, и участвовать в коллективном обсуждении вопросов, поставленных учителем.

На этапе применения знаний на некоторое время становлюсь консультантом, предоставив учащимся возможность заняться **индивидуальной деятельностью**. Если у кого-то возникает потребность в помощи, то консультирую ученика, а если такой необходимости нет, не вмешиваюсь в процесс.

Целями каждого урока с применением технологии реализации теории поэтапного формирования умственных действий ставлю:

1) формирование у школьников новых понятий и способов действий, системы научных знаний;

2) воспитание определенных свойств личности и черт характера;

3) развитие и совершенствование психических качеств учащихся: мышления, памяти, воли, самоорганизации.

В результате происходит обогащение субъектного (познавательного, волевого, коммуникативного и внутриличностного) опыта учащихся.

Безусловно, использование данной технологии требует систематизации теоретического материала, самостоятельного составления схем и памяток, но именно в системности подачи материала и состоит преимущество работы с технологией реализации теории поэтапного формирования умственных действий. Ее применение дисциплинирует мысль, учит последовательности, а механизм использования алгоритма, усвоенный в начальных классах, пригодится учащимся и в последующем обучении. Формирование умственного действия составляет основу для формирования других психических процессов – памяти, мышления, внимания. В этом можно убедиться, ознакомившись с результатами тестирования учащихся.

К моменту окончания начальной школы и перехода в среднее звено

обучения был выявлен высокий уровень развития:

- зрительной памяти – у 89% учеников;
- вербальной памяти – у 79%;
- объема внимания – у 96%;
- концентрация внимания – у 79%.

Низкий уровень развития:

- зрительной памяти – у 0 учащихся;
- вербальной памяти – у 2%;
- объем внимания – у 0;
- концентрация внимания – у 4%.

По результатам итоговой аттестации наблюдается стабильное повышение качества обученности на протяжении всего периода обучения в начальной школе. Мониторинг отслеживания результатов по чтению показал стабильное качество в начальной школе (75–81%) и повышение качества знаний в I четверти 5-го класса – 96%. Качество знаний по математике в начальной школе стабильно высокое (68–77%). В 5-м классе отмечено повышение до 85%. Стабильны также качества знаний по русскому языку

(64–66%), в 5-м классе повышение до 85%.

Все это говорит о прочности сформированных знаний, о преемственности начального и среднего звена.

Литература

1. *Волович М.Б.* Все это просто (о теории поэтапного формирования умственных действий Гальперина)//Народное образование. – 1989. – № 10.

2. *Волович М.Б.* Система ориентиров – условие успешности обучения//Советская педагогика. – 1988. – № 4.

3. *Гальперин П.Я.* Методы обучения и умственное развитие ребенка. – М., 1985.

Ирина Александровна Соколова – учитель начальных классов МОУ «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 3», г. Лянтор, Сургутский р-н, Тюменская обл., ХМАО-Югра.