

Формирование метакогнитивных компетенций в начальной школе

Елена Ивановна Николаева,

профессор кафедры психологии и психофизиологии ребёнка Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, доктор биологических наук

• новый стандарт образования • метакогнитивная деятельность • универсальные учебные действия • метакогнитивная компетенция • интеллектуальная операция •

Новый стандарт образования включает позиции, отсутствующие в прошлых документах министерства. Эти позиции связаны с метакогнитивной деятельностью, что принципиально отличает новый стандарт от его предшественников. Перед участниками образовательного процесса ставится иная задача: не передача ученикам определённой суммы знаний, а развитие их личности, познавательных способностей, в том числе умения учиться самостоятельно и осознавать собственный процесс познания.

Это не значит, что министерство предлагает нечто принципиально новое, до сих пор неизвестное. В начале XX столетия великий психолог Л.С. Выготский утверждал, что развитие способностей состоит в овладении способностями. И выдающиеся психологи, такие как Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, и те, которые работали в школе, также в центр образовательного процесса помещали не знания, но ребёнка.

Следовательно, то, о чём говорили выдающиеся психологи и что делали отдельные педагоги-новаторы, должно стать массовым явлением. Они должны сместить акцент в преподавании со знаний на компетентности учащихся: ученик должен уметь решать не только задачи из учебника, но те проблемы, с которыми он встретится в жизни.

А это означает, что каждый учитель, где бы он ни находился, должен научиться развивать у ребёнка рефлекссию самопознания, то есть способность управлять собственной интеллектуальной деятельностью, умение

ставить собственные цели обучения и в соответствии с ними конструировать собственный познавательный маршрут. Чтобы научить этому ребёнка, каждый учитель должен научиться рефлексировать все свои действия на уроках и оценить степень их влияния на каждого ученика. И на основе этого понимания менять собственные действия в целях максимального раскрытия познавательного потенциала учеников. Это реально инновационное требование Министерства образования.

Сдвиг в требованиях современного стандарта со знаний на личность учащегося и его умение учиться связаны с особенностью времени: знания слишком быстро устаревают, тогда как навыки обучения способствуют более эффективной и гибкой адаптации человека в быстроменяющемся потоке информации.

Чтобы понять, чем узкие компетенции отличаются от метакогнитивных, достаточно обратиться к тому же стандарту для начальной школы. Например, в выдержке из примерной программы по русскому языку и литературе предлагается звуко-буквенный и слоговой анализ слов, систематизация знаний по фонетике и графике, анализ состава слова, понимание слов и выражений, различение простейших случаев многозначности и т.д.

В ней представлены узкие компетенции, направленные на освоение языка. Но выделенные слова соответствуют метакогнитивным стратегиям познания мира вообще.

В самой программе не заложены метапредметные связи и метакогнитивные стратегии освоения литературы и языка. Это, безусловно, будет делать квалифицированный учитель, наталкивая детей на понимание того, что анализ может быть связан не только с языком или литературой, но и с природой во всём её многообразии, и с взаимодействием с одноклассниками в классе или с близкими в семье. Недаром многие полагают, что педагогика — это искусство, поскольку учитель учит не тем, что сообщает нечто, а собственным примером, поступками, личностными качествами, которые он демонстрирует, сообщая то или иное содержание.

Иначе выглядит примерная программа по математике. В ней ставятся следующие задачи:

- формирование приёмов мыслительной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, абстрагирования и обобщения;
- формирование качеств мышления, необходимых для ориентации в простейших математических закономерностях окружающей действительности...

Если обратиться к примерным программам по другим предметам, то в них акцент делается на содержание, а не на компетенции.

Когда учитель передаёт содержание предмета ученикам, он ещё лучше познаёт свой предмет. Однако чтобы ученики смогли его также познать, они должны добиться того, чтобы из их объяснения содержания учитель чему-то научился.

Итак, учитель смещает акцент своей деятельности на уроке с передачи детям знания на обучение определённым интеллектуальным операциям.

Следовательно, в сам термин «учиться» мы вкладываем новое содержание. Это не только передача информации, но и обучение видеть то, что делаешь, в общей картине мира, в перспективе, понимать смысл изученного, планировать и конструктивно применять знания не только в учебной деятельности, но в любой ситуации, где их использование будет способствовать решению проблем. Мы учим не только думать, но и тому, КАК думать.

Если обучение думать — это познание (английский термин — *cognition*), то обучение способам познания — это метапознание или метакогнитивная компетенция. Это понимание собственной способности решить определённую задачу на определённом уровне, а также выбор стратегий для её решения.

Метакогнитивное осознание — это размышление по поводу своего процесса думания, рефлексия познавательных процессов. Это понимание того, что Я ВЛАДЕЮ НЕКИМИ ЗНАНИЯМИ. В этом предложении важно каждое слово. Во-первых, именно Я владею определёнными знаниями. Во-вторых, я ВЛАДЕЮ, то есть могу выполнить те или иные операции, необходимые в обществе, где я развиваюсь. Наконец, я в определённой мере владею НЕКИМИ ЗНАНИЯМИ, то есть значимыми вещами в том обществе, в котором я развиваюсь, и одновременно не всеми, а только некоторой частью, более того, я осознаю, что должен изучать это более глубоко.

Metacognition — это сверх-знание, «за знание», то есть способность осознанно оценивать, на какой ступни овладения знаниями я нахожусь и что ещё предстоит сделать, чтобы двигаться дальше по ступенькам познания.

Это означает, что современный учитель не просто даёт ребёнку знания, но и помогает отреагировать на то, как эти знания получены, что ребёнок узнал о том, как он получил новые знания, что он ещё не знает, и что нужно делать, чтобы увеличить уровень собственных знаний или навыков.

Однако в начальной школе это обучение имеет свою специфику. Любой учитель, обратившийся к наиболее распространённым программам, принятым в детских садах («Радуга», «Детство», «Малыш», «Кроха», «Из детства в отрочество», «Я, ты, мы»), не обнаружит задачи формирования интеллектуальных операций. В процессе познавательной деятельности, предлагаемых в детских садах, эти операции формируются, но на них не делается акцент. И это совершенно правильно с точки зрения психологии. Способность думать о собственном думании появляется достаточно поздно — не ранее 6 лет и формируется на основе других способностей.

Это означает, что в первом классе окажутся ученики с разной способностью к когнитивному осознанию. Более того, некоторые вообще не будут понимать, что от них требуется. У других же развитие способности будет определяться особенностями взаимодействия с родителями и способностью последних обращать внимание на то, что ребёнок сам порождает мысль. Согласитесь, что немного родителей готовы к подобным разговорам с детьми.

Мозг созревает с различной скоростью у разных детей. У девочек, особенно праворуких, все процессы созревания проходят быстрее, а потому в классе они преимущественно способны к осознанию собственных мыслительных действий. У мальчиков, и особенно леворуких, процессы созревания замедленны, что ведёт к возможности формирования необычных связей и соответственно к неординарным решениям в будущем, но наличию реальных проблем не в понимании, но в вербализации своего понимания. То есть ребёнок может схватывать сложные конструкции, предлагаемые учителем, но у него будут проблемы в воспроизведении собственных знаний.

Кроме того, метакогнитивное осознание, возможно, строится на сформированном представлении у ребёнка о том, что у других людей есть другая точка зрения на многие вещи. Эта способность, названная в нашей литературе «моделью психического», формируется к пяти годам. Однако у многих детей она может формироваться позднее, что приведёт и к более позднему появлению метакогнитивного осознания.

Следовательно, формирование узких компетенций, в общем, не имеет физиологических препятствий у первоклассников, тогда как метакогнитивные компетенции могут формироваться медленнее в силу того, что до школы у ребёнка был малый опыт рефлексии и самостоятельного познания мира. Сейчас всё чаще родители направляют детей слишком рано в узкие специальные кружки, где у тех целенаправленно формируют узкие компетенции, не создавая условий для самостоятельного познания мира, размышления, обобщения, создания собственной картины мира. У учителя могут возникнуть проблемы как с детьми, с которыми вообще не занимались до школы, так

и с детьми, которые подвергались чрезмерному педагогическому воздействию. Однако именно эта способность переносить навыки, полученные при изучении одной области знания, в другую (из математики — в музыку, из музыки — в физкультуру) и позволит ребёнку учиться более качественно и быстро. Области знания разделены искусственно для облегчения процесса познания человеком, тогда как мир целостен. И создание этой целостной картины мира невозможно без сформированных метакогнитивных компетенций.

В школе в первом классе учитель берёт на себя организацию знаний. Приходя на урок, ребёнок знает, что это урок математики или чтения. На том или другом нужно выполнять разные действия и заранее быть готовыми к этому, выложив на перемене тот или иной учебник и конкретную тетрадь. Затем учитель помогает решать не просто задачу, но задачу определённого типа, и требует запомнить последовательность решения, СХЕМУ, а позднее и нарисовать её. В дальнейшем, встречаясь с задачами, ребёнок сначала определяет, какого типа предлагается задача, и только потом приступает к решению. Наконец, он учится контролировать этапность выполнения задачи и оценивать результат. Сначала все этапы отслеживает учитель, но позднее это становится внутренним содержанием работы ученика, автоматизируется.

Более того, сам учитель должен представлять этапы метакогнитивных действий:

- Сначала ребёнок оценивает задачу: знакомится с её формулировкой, относит к той или иной области (задачи могут быть не только арифметическими), проблеме, представляет возможные варианты решения.
- Следующим этапом будет оценка собственных возможностей по отношению к задаче: выполнял ли я когда-то подобные задачи, есть ли у меня ресурсы для её решения.
- Далее: что будет результатом решения — выполнение определённых действий, сочинение, реферат, сколько времени мне понадобится на это?
- Что мне нужно для выполнения поставленной задачи: чтение каких-то источников,

обращение к учебнику, консультация с учителем?

- Контроль прохождения этапов решения задачи и контроль качества окончательного продукта.
- И, наконец, включение данного продукта в общую картину мира и самого себя: как соотносится продукт с моим представлением о мире и как я сам(а) изменилась в связи с решением задачи.

Это не значит, что все эти шесть этапов чередуются во времени один за другим. Они могут выполняться одновременно. Подобная схема важна учителю, чтобы понимать, какой этап страдает у конкретного ученика. Например, ученик может прекрасно решать задачи, но совсем не рефлексировать время, которые они требуют для своего решения. А это значит, что на контрольной работе у него не хватит времени выполнить все необходимые действия и результатом будет низкая оценка при объективно высоком потенциале ученика.

Безусловно, подобная этапность нужна только при освоении нового навыка. Как только навык освоен, он переходит на автоматизированный уровень, когда рефлексия каждого этапа «сворачивается» до мгновенной оценки предстоящего действия. А само действие происходит без контроля сознания. Оно может включиться только в том случае, если в силу тех или иных обстоятельств навык не приводит к результату.

Итак, первый этап — оценка задания. Здесь возможной полезной стратегией, особенно в начальной школе, может быть пересказ своими словами задания или инструкции.

Получив задачу, ученик должен научиться искать проблему. К сожалению, многие ученики привыкли, что задачи не имеют никакого отношения к тому миру, в котором они живут, а потому и не пытаются видеть проблему.

Мне могут возразить, что все учителя всегда встраивают новый материал в определённую схему, позволяющую ребёнку усвоить картину мира. Но мы говорим о том, чтобы не учитель, а ребёнок на основе предложенной ему ранее стратегии встраи-

вал этот материал в собственную картину мира. Для этого он должен знать, что перед началом выполнения задания необходимо расположить его в определённом месте субъективного мироощущения («это задача на сложение», «это поэзия, а не проза»).

Да, об этом учитель сказал всему классу, да, это написано на доске, но следует убедиться в том, что это «записано» в голове каждого ученика. Для этого нужно требовать от учащихся не односложных, а развёрнутых ответов на вопрос, предполагающих описание материала в структуре уже усвоенных знаний.

Ребёнок, выполняя задачу со многими пошаговыми действиями, должен помнить о цели. Стоит учить вспоминать о конечной цели на промежуточных этапах. Это позволит детям сохранять ориентир на будущее, поддерживать мотивацию решения, осознанно подходить к решению проблем.

В одном из экспериментов В.Н. Дружинина описана ситуация, когда психологи обучали первоклассников дивергентному мышлению (одному из вариантов мышления, которое рассматривается как основа творчества). Авторы поразила ситуация, в которой одна из учениц, которая до обучения была отличницей, перестала получать отличные отметки. Выяснилось, что она не выполняла задание на контрольных: в обычных задачах девочка стала искать множественные решения, применяя стратегию, которой её обучили.

Мы не будем обсуждать здесь вопрос о том, корректно или некорректно обучать дивергентному мышлению первоклассников, но обратимся к проблеме, которую редко отмечают учителя начальных классов: ребёнка следует обучить классифицировать задачи на те, у которых может быть много вариантов решения, и те, у которых есть единственно правильный ответ. Это в значительной мере сэкономит время решения и позволит ориентироваться в реальном мире: в одном случае не стоит пытаться искать единственно правильное решение, в другом — новые решения. Вводя задачу на каком-то этапе, когда освоен навык её решения, необходимо показать, что каждая задача имеет свои ограничения и выполняется в определённых условиях.

Обучение метакогнитивной компетенции требует и дополнительного времени, и дополнительных усилий, как от ученика, так и от учителя. Например, в начальной школе идёт знакомство с новым произведением. Учитель читает его название. А дальше спрашивает у учеников о том, как они полагают, что может скрываться за подобным названием?

Почему они решили, что именно так?

Как они пришли к подобному решению?

Далее, если в тексте встречаются новые слова, учитель побуждает сначала догадаться об их значении и лишь после обсуждения даёт правильный ответ. Затем он предлагает запомнить наиболее полезную стратегию поиска значения слова.

В середине произведения можно остановиться и вновь разобрать с детьми, что они думают о том, как будут развиваться события, и обосновать свою точку зрения. Следовательно, кроме филологического анализа произведения, может происходить процесс рефлексии собственного понимания этого произведения, тех усилий, которые направлены на более глубокое его усвоение. Это означает, что, встречаясь с новым текстом в будущем, даже не зная определённых слов, ученик, следуя стратегии, предложенной учителем, сам сможет справиться с возникшей перед ним проблемой. Безусловно, это лишь пример обучения метакогнитивному осознанию, и не каждое литературное произведение необходимо разбирать подобным образом.

И, наконец, обучение переноса знаний, полученных на одном предмете, в решение проблем, предлагаемых в рамках другого предмета. Это особенно удобно в начальной школе, где один учитель ведёт разные уроки. Например, проводя анализ поведения воды в природе, можно попросить учеников вспомнить, что они анализировали сегодня на уроке русского языка или математики. Чем анализ в одном случае отличался от анализа в другом случае, и что объединяло все виды анализа?

Учителя давно выстраивают межпредметные связи на основе сопоставления содержания предметов. Нужно научиться выстра-

ивать подобные связи на основе сопоставления способов освоения знаний, метакогнитивных компетенций. Необходимо подвести детей к тому, чтобы они догадались, что способы анализа ошибок при проверке выполнения задания на русском языке подобны анализу, который осуществляется на уроке физкультуры, когда идёт обсуждение того, почему не получается то или иное движение, или на уроке рисования, когда возникают неточности в рисунках.

В рамках метакогнитивных компетенций мы не делим познание по направлениям: естественное, гуманитарное, искусство. Мы переносим способы познания из одного направления в другое, пытаюсь именно на этом уровне установить то единство мира, которое расщеплено на отдельных предметах.

Новый предмет, который вводится в 4 классе — «Основы духовно-нравственной культуры народов России», можно применять именно с позиции метакогнитивного познания. Есть разные способы познания мира: научный и религиозный. Чем они отличаются? Почему оба до сих пор приняты и один не отменяет другой. Что объединяет эти способы познания?

Привлекая уже усвоенные на отдельных предметах содержания, можно в рамках этого предмета объединять их с точки зрения способов познания мира: анализа, синтеза, классификации и т.д.

Предлагаемый вариант обучения метакогнитивной компетенции не обязательно должен быть связан с ситуациями на уроках. В школе достаточно ситуаций на переменах, где дети ведут себя неадекватно. И учителя весьма часто безапелляционно говорят им, что нужно делать, или просто кричат, когда ситуация выглядит опасной. С точки зрения формирования метакогнитивной компетенции учитель может подойти к ученикам и спросить, что они делают?

Каково развитие данной ситуации?

Почему? На основании каких данных был сделан вывод?

Что можно сделать, чтобы улучшить ситуацию?

Какие конкретно действия следует применить прямо сейчас?

Многие первоклассники мгновенно поднимают руки при вопросе учителя, а некоторые держат руки ещё и тогда, когда учитель не сформулировал вопрос. Они говорят то, что спонтанно пришло им в голову, потому что знают: учитель выберет правильный ответ. Необходимо учить ребёнка самому проверять свой ответ до того, как он начнёт отвечать, не полагаясь на оценку учителя. Для этого, получив ответ ученика, учителю стоит спросить, откуда ученик знает, что говорит? Почему он пришёл к такому выводу?

Если при выполнении задания у ученика возникают затруднения, учитель не стремится вновь и вновь пересказывать материал, давая точный ответ, но предлагает ученику обратиться к модели, схеме, которая была разобрана ранее, самому пересказать её, а затем попробовать решить проблему, опираясь на схему.

Следующий момент связан с осознанием ребёнком того, на каком уровне освоения знания по данному предмету он находится. Конечно, он может спросить у учителя, какую оценку тот ему поставил, у мамы или у бабушки — что они думают насчёт его знаний. Но мы учим ребёнка самостоятельности, а значит, он должен научиться сам решать, насколько он освоил материал и какие усилия необходимы, чтобы знать его более глубоко. Вы можете сказать, что ребёнок не способен видеть перспективу собственного роста. Но если этому не учить, то, конечно, и не увидит. Важно дать ребёнку инструмент самооценки собственных возможностей.

Учитель показывает, что каждый навык — как лестница, на которую нужно взобраться, или гора, которую необходимо преодолеть. Нельзя это сделать быстро и однократно. Навык требует выработки и постепенного освоения элементов, его составляющих.

Прочтя параграф, ученик может быть уверен, что освоил необходимый минимум. Однако попытка пересказать текст показывает, что чтение и пересказ — принципиально разные навыки, а кроме понимания чего-то

необходимо умение передать полученное тобой знание кому-то ещё. Нечто считается освоенным, если о нём можно рассказать другому и показать, как это работает.

Нужно учить оценивать время, которое идёт на каждую задачу. Навык, который пригодится при планировании отдыха и домашнего задания. Мы уже говорили о том, что неумение планировать время — один из важных источников низких оценок на ЕГЭ. Взвзвись за трудную задачу, ученик может потратить всё время на её решение, не выполнив при этом более простые задания, которые помогли бы ему получить более высокие баллы на экзамене. Сколько детей планируют выполнить домашнее задание ПОТОМ, не понимая, что времени на это не хватит!

Есть ещё один момент в формировании метакогнитивных компетенций: учителю имеет смысл предлагать помощь только в тех пределах, которые помогут справиться с конкретной задачей. Если помощь будет чрезмерной, ребёнок перестанет думать, предпочитая воспользоваться помощью там, где она ему не нужна.

Во многих странах, где применяются метакогнитивные стратегии, ученики в конце урока выполняют рефлексивное задание, на котором должны рассказать или описать, что они знали до урока, что нового они узнали, что они хотели бы ещё узнать. Не обязательно это делать в конце каждого урока, но весьма полезно обращаться к такому заданию в конце каждой темы, что позволит ученикам почувствовать этапность освоения знания, их собственный потенциал и видение перспективы. Видение перспективы — это способность к прогнозу, что крайне важно при освоении нового.

Как происходит проверка сделанного? Стоит подчёркивать, что для многих, особенно творческих заданий, существует много направлений проверки. Например, сочинение лучше перечитать, чтобы проверить, есть ли в нём ответы на все вопросы, которые были зафиксированы в плане сочинения. Затем нужно вторично просмотреть его и проверить на правильность применения грамматических правил. Наконец, можно ещё раз оценить художественность текста,

и, возможно, внести изменения в этом направлении. Не стоит оценивать по всем критериям одновременно, поскольку при таком просмотре можно упустить многие ошибки.

Метакогнитивная компетентность будет сформирована тогда, когда сам ученик начнёт задавать себе вопросы относительно каждого этапа выполнения задания, о том, как он будет решать конкретную задачу и какие ресурсы у него для этого имеются.

Метакогнитивная компетентность позволяет ученику стать активным участником процесса обучения, понимать, что происходит в конкретный момент времени, выбирать лучшие стратегии при обучении новым знаниям или навыкам. Предлагая сделать тот или иной проект, можно одновременно требовать описания стратегий выполнения проекта, конкретные действия, которые были осуществлены. Например, создавая проект «Родословная моей семьи», третьеклассник может рассказать, как он обратился к бабушке, чтобы она рассказала ему нужную информацию, что он получил из Интернета, что узнал из домашних альбомов, и кто помогал ему в интерпретации того, что представлено на фотографиях. Какие стратегии он использовал, чтобы приписывать фотографии тому или иному времени? Где он брал дополнительную информацию об этом времени?

Но даже в тех случаях, когда ученики просто выполняют некие действия, можно поощрять их за использование тех или иных метакогнитивных стратегий. Например, можно сказать: «Мне понравилось, что прежде, чем ответить на вопрос, ты сделал(а) паузу, чтобы подумать». И, безусловно, учитель сам должен постоянно своими действиями демонстрировать использование метакогнитивных стратегий. Это означает необходимость продумать, какие стратегии он сам использует на уроке, и обязательно показать это детям. Нужно рассмотреть, какие стратегии используются при объяснении задания, какие — при опросе, какие стратегии применяются к разным ученикам. Именно в такие моменты ученики начинают понимать — то, чему их учат в школе, и есть жизнь, а не просто информация, которую нужно выучить, сдать и забыть.

Важно не просто знать стратегии, но быть гибкими, меняя их, если они не соответствуют заданию. А потому нужно уметь оценивать и выбирать лучшие стратегии в каждом задании. Обсуждение таких методов позволит ученикам обмениваться стратегиями друг с другом.

Стоит помнить, что для детей, особенно в начальной школе, родители остаются важнейшими фигурами в подражании как процессу обучения, так и адаптации в социуме. Именно поэтому на одном из родительских собраний можно поговорить о метакогнитивной компетенции и попросить родителей рассказывать детям о том, почему и как они выполняют те или иные действия по дому или на работе. Напомните, с каким интересом люди смотрят телевизионные программы, где показывается способ приготовления того или иного блюда, о том, почему последовательность действий при этом должна быть именно такой, а не другой. Наблюдение за действиями с объяснением — один из главных источников освоения новых навыков.

Есть одна важнейшая проблема при обучении метакогнитивному осознанию — принципиально меняется стратегия учителя, он не может быть авторитарным, он может быть лишь более знающим, но равным участником процесса обучения. Быть столь открытыми, чтобы рассказывать о своих ошибках в познании, можно только рядом с человеком, которому доверяешь, а не с тем, кого боишься. Когда я говорю о равенстве, то не имею в виду панибратство. Это равенство граждан, включённых в процесс обучения. А это значит, что когда говорит ученик, он не встречает снисходительного или скучающего взгляда учителя, он видит пыливый взгляд наставника, помогающего ровно настолько, сколько нужно для решения проблемы. Более того, этот наставник готов и сам учиться, услышав от ученика то, с чем не встречался ранее сам. □