



Подбор дифференцированных заданий в зависимости от характера деятельности учащихся

А.В. КАЛИНЧЕНКО,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин и методики их преподавания в начальной школе, Институт педагогики и психологии образования, Московский городской педагогический университет

Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения направлен на обеспечение условий эффективной реализации и освоения основной образовательной программы начального общего образования. Наиболее важным из них является раскрытие интеллектуального потенциала учащихся. Необходимо, чтобы каждый ученик мог полностью реализовать себя, свои индивидуальные особенности, стал подлинным субъектом учебного процесса, желающим и умеющим учиться.

Одним из способов решения задач развития познавательных способностей учащихся начальной школы является разработка специальных заданий.

В современных учебниках математики начальной школы предлагаются задания для тренировки операций мышления (классификация, обобщение, анализ и др.). Однако практика показывает, что одни задания, например на классификацию математических выражений по арифметическим действиям, ученики выполняют легко, а другие, например также на классификацию математических выражений, но уже по прогнозируемому результату, выполнить затрудняются. Встречаются случаи, когда школьник легко делает обобщение о способе вычислений, а затем допускает ошибки при решении примеров данного вида. Например, он определяет, что единицы нужно складывать с единицами, а десятки с десятками, но записывает единицы под десятками (при сложении в столбик двузначного и однозначного числа).

Говорит ли это о локальных трудностях в обучении или показывает характерные особенности выполнения умственных опе-

раций? Для ответа на этот вопрос необходимо рассмотреть, как в процессе обучения, в частности при подборе учебных заданий, учитываются психологические механизмы усвоения знаний.

Рассмотрим следующую ситуацию. После изучения алгоритма сложения однозначных чисел с переходом через разряд учащимся предлагают выполнить задания на закрепление, например, найти сумму 7 и 5 и т.п. Есть учащиеся, которые не могут самостоятельно найти решение, им требуется помощь (серия наводящих вопросов, дополнительные разъяснения или просто одобрение их действий). Другие без подсказки применяют изученный алгоритм и находят правильный ответ. Некоторые школьники не только безошибочно находят значение выражения, но и могут применить свои знания в новых условиях, например, при сложении двузначного и однозначного числа с переходом через разряд. В этом случае учащиеся выполняют одинаковые задания, но существуют качественные отличия в их знании учебного материала и характере деятельности (репродуктивная и продуктивная). В этой связи можно говорить о том, что для развития познавательных способностей необходимо подбирать задания, учитывающие способы применения знаний в различных видах деятельности.

В трудах Е.Л. Белкина, В.П. Беспалько, А.И. Иванова, Е.Н. Леоновича, Ф.П. Хакуновой и др. описана специфика репродуктивной и продуктивной деятельности учащихся и их соответствующие возможности в приобретении знаний.

Репродуктивная деятельность предполагает точное воспроизведение показанно-



го образца. Это скорее исполнительская деятельность. В процессе продуктивной деятельности учащиеся применяют уже усвоенное знание в новых условиях, что дает возможность получить новое знание. Репродуктивная и продуктивная деятельности могут выполняться с различной степенью самостоятельности (с опорой, подсказкой или без помощи учителя).

Если учащийся действует только репродуктивно, под руководством педагога или с опорой на подсказки (в виде схем, планов ответа и т.п.), не может самостоятельно воспроизвести имеющиеся у него знания об изученном объекте, а лишь узнает некоторые его признаки, свойства или процессы, то такие знания называют *знаниями-узнаваниями* (первый уровень знаний). Например, ученик понимает, что для решения примера ему надо вспомнить таблицу умножения, но не знает нужного ответа. Найти другой путь решения (заменить умножение суммой одинаковых слагаемых или вспомнить рядом стоящие примеры из таблицы и присчитать до заданного произведения) он может только после подсказки.

Приобретение новых знаний всегда начинается с первого уровня. Несмотря на то что такие знания можно назвать поверхностными, этот уровень очень важен для создания ориентировочной основы дальнейшего изучения учебного материала, развития познавательных интересов, расширения общей эрудиции. Обладая знаниями-узнаваниями, учащиеся начальной школы могут выполнить задания на:

- опознавание, например: «Нужно ли, прежде чем выполнить письменное деление многозначного числа на однозначное, определить количество цифр в частном?», в которых требуется дать ответ «Да» или «Нет»;
- различение, например: «В каком из чисел 2 десятка: 13, 27, 702, 2?», где надо выбрать правильный ответ;
- классификацию, например: «Выпишите сначала табличные, а потом внетабличные случаи умножения: $1 \cdot 3$, $7 \cdot 5$, $6 \cdot 1$, $10 \cdot 7$, $4 \cdot 0$, $0 \cdot 6$, $3 \cdot 2$ ».

Постепенно, осмысливая новое знание, запоминая его и применяя на практике, учащиеся переходят к самостоятельной

репродуктивной деятельности и демонстрируют свои знания в соответствии с данным учителем образцом. Это *знания-репродукции* (второй уровень знаний).

При наличии знаний второго уровня человек воспроизводит один к одному то, что он ранее усвоил, включая и объект, и алгоритм его воспроизведения. Учащийся рассказывает выученное, например таблицу умножения, по памяти или применяет ранее усвоенный способ действия в аналогичной ситуации, например, заменяет умножение суммой одинаковых слагаемых не только в табличных случаях, но и при умножении двузначного числа на однозначное (в этом случае можно говорить о деятельности по образцу или деятельности в типовой ситуации).

Знания второго уровня являются необходимыми для усвоения, они точно регламентированы, зафиксированы в образовательных программах, оцениваются учителем и составляют основу учебной дисциплины.

Познавательная деятельность учащихся на этапе получения знаний-репродукций заключается в четком воспроизведении или частичном реконструировании изученных объектов при выполнении упражнений следующих видов:

- задания-подставки, например: «Напишите, как называется треугольник, у которого все стороны равны»;
- типовые задания, например: «Найдите значение выражений... решите текстовую арифметическую задачу...» и т.п.;
- конструктивные задания, например: «Объясните, какое свойство умножения нужно применить при устном умножении двузначного числа на однозначное».

Применение знаний-репродукций в новых нестандартных ситуациях создает условия для включения учащихся в продуктивную деятельность и как следствие для приобретения знаний, которые называют *знания-умения* (третий уровень знаний). На этом этапе учащимся предлагают нетиповые задания, например: «Составьте задачу, решением которой будет выражение $35 - (17 + 8)$ »; «Составьте и решите уравнение на нахождение неизвестного слагае-



мого так, чтобы неизвестное число было равно 2».

На основе знаний-умений может выполняться преобразование усвоенного для решения новых задач (создается субъективно новое знание). Такая деятельность будет продуктивной, но здесь предполагается оказание помощи или использование опорных схем. Например, ученик, понимающий смысл действия умножения, называет соответствующие случаи деления по наводящим вопросам учителя.

Знания-трансформации (знания четвертого уровня) появляются в процессе продуктивной деятельности без помощи и опоры. Человек действует в известной ему научной области без правил, самостоятельно создавая новые правила действия, получая новые знания (а не усвоенные в процессе обучения). Только в этом случае можно говорить о творчестве. Привести пример этого уровня знания сложно, так как это абсолютно новое знание. Однако, описывая математическую одаренность, В.А. Крутецкий показывал ситуации, когда дети делали субъективное научное открытие. Например, ребенок пяти лет, никогда не слышавший об умножении, начинал рассуждать и строить вывод о новом для него вычислительном действии — счете равными слагаемыми. Такие знания, полученные в ходе самостоятельной продуктивной деятельности, могут считаться знаниями четвертого уровня.

При подборе заданий необходимо также учитывать уровень абстрактности учебного материала. Сегодня часто предлагаются задания-псевдотесты, в которых содержатся ответы. По характеру деятельности они являются репродуктивными, в них есть подсказка, и они ориентированы на знания первого уровня. Однако многие такие задания для младших школьников объективно сложны, так как имеют повышенный уровень абстрактности. Например: «Никита

выбрал два трехзначных числа, у которых совпадают суммы цифр. От большего числа он отнял меньшее. Какое самое большое число мог получить Никита?» Варианты ответа: 792, 801, 810, 890, 900 (задание Международного конкурса «Кенгуру»). Данные ответы подсказывают, как правильно сориентироваться в задании, и позволяют сделать проверку.

Такие задания могут оценить только актуальные возможности ученика, но не позволяют сделать предположение о его потенциальных способностях. Для этого необходимо включение учащихся в продуктивную деятельность, когда в ходе последовательного усложнения учебного материала и установления существующих связей между объектами изучения открывается новое.

Осуществлять продуктивную деятельность может не каждый учащийся. Часто можно наблюдать, что школьники, имеющие возможность получать знания третьего и четвертого уровней, испытывают трудности при воспроизведении знаний-репродукций. Уместно предположить, что именно поэтому троечники начальной школы показывают значительные успехи в старшей школе, где в большей мере требуется продуктивная деятельность. Важно своевременно выявлять способных учащихся, развивать их познавательную деятельность, повышать образовательный уровень.

Необходимо максимально раскрывать способности каждого ученика, стремиться к формированию знаний более высокого уровня. Однако если школьник ограничен в возможностях обучения, то можно определить для него достаточный объем учебных знаний первого и второго уровней.

Использование заданий, построенных в зависимости от характера деятельности, позволит более дифференцированно подходить к оценке качества знаний, выявлять более способных учащихся для специализированной подготовки.