

МОДЕЛИ ВЗАИМОСВЯЗИ ЗНАНИЙ И ПРИЕМОВ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ИХ УСВОЕНИЯ

Л.И. Боженкова

Various models of intercommunication of knowledges and methods of pupil's educational-cognitive activity are considered in the article. There is also considered the question of the forming at the pupil the modelling method as one of the most frequently used one during the mathematics studying

Познавательная деятельность включает в себя систему определенных действий и входящих в них знаний. Выделяют общие и специфические виды (приемы) познавательной деятельности. Общие виды используются в разных областях знаний, специфические действия отражают особенности изучаемого предмета и используются в пределах данной области знаний [7]. На основе анализа классификаций приемов учебно-познавательной деятельности, выполненных учеными-психологами, с учетом взаимосвязи общих и специфических приемов, составлена следующая классификация [4, 5, 7, 8].

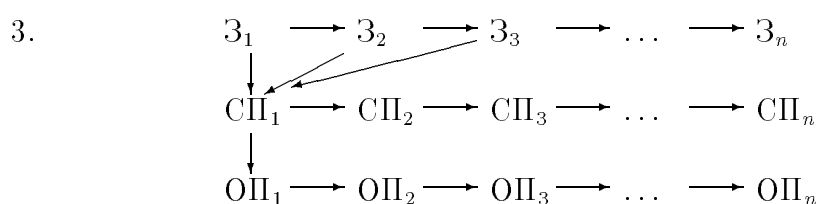
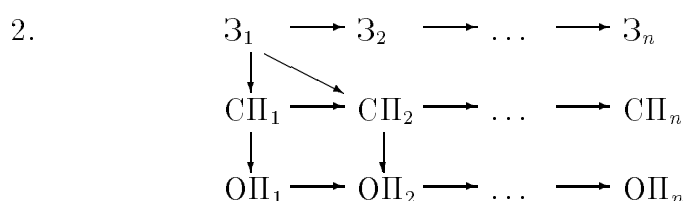
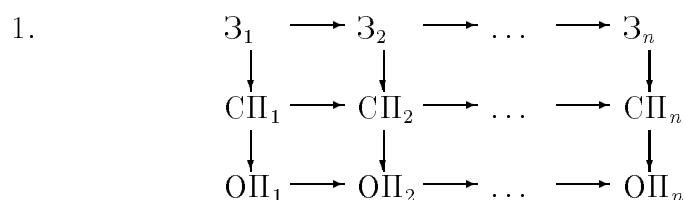
Приемы учебно-познавательной деятельности	
общие специфические	
приемы логического мышления (ОПЛ)	приемы, основанные на ОПЛ - (СПЛ)
психологические приемы (ОПП)	приемы решения задач определенного типа (СП)
учебно-организационные приемы (ОПО)	приемы самоконтроля (СПО), проверки решения задач, доказательства теорем, усвоения понятий
учебно-информационные приемы (ОПИ)	прием моделирования ИС и др. (СПИ)
коммуникативные приемы (ОПК)	приемы, основанные на ОПК - (СПК)

Специфические приемы являются идеальными знаковыми моделями общих приемов, так как включают в себя совокупность законов, по которым можно оперировать с выбранными знаковыми образованиями и их элементами [3].

Психолого-педагогическими исследованиями установлено, что учебно-познавательную деятельность учащихся следует не только формировать, но формировать в строго определенном порядке, считаясь с содержанием слагающих ее действий [1, 4, 5, 7, 8]. Анализ работы учителей математики показывает, что если специальным приемам в обучении математике уделяется то или иное внимание, то общие приемы учебно-познавательной деятельности либо вообще не формируются, либо формируются стихийно. У учащихся в этом случае не формируется умение учиться, поэтому они испытывают трудности в учении и теряют желание самостоятельно добывать знания [2, 5, 7, 8].

Наличие у учащихся сформированных общих приемов учебно-познавательной деятельности способствует не только успешному усвоению математики, но и их общеинтеллектуальному, общекультурному развитию. Это соответствует основополагающему принципу современной концепции школьного математического образования, принципу приоритета развивающей функции в обучении математике.

Приемы познавательной деятельности сначала являются предметом усвоения, а потом — его средством. Рассмотрение приема как предмета специального усвоения необходимо для того, чтобы учащиеся им овладели, а затем, используя прием как средство, ученик все больше проникает в его сущность [1]. Между знаниями (З), общими (ОП) и специфическими приемами (СП) могут быть отношения (связи), выраженные следующими моделями.



Взаимосвязь в первой модели означает, что при усвоении каждого нового знания учащимися используется новый вид специфической деятельности, которая соответствует определенному общему приему. Во втором случае усваивает-

мое знание (Z_1) включается сразу в два или несколько специфических приемов, каждый из которых связан с новым общим приемом. В третьем случае один и тот же специфический прием используется для усвоения ряда предметных знаний.

Эти три указанные модели взаимосвязи приемов неравнозначны по эффективности. В первом случае ученик последовательно усваивает знания и приемы их использования, как общие, так и специфические. Во втором случае ученик при изучении предмета получает максимально возможное число новых приемов. Знаний он приобрел меньше, чем в первом случае, но познавательные возможности его существенно увеличились, что в дальнейшем будет способствовать более эффективному изучению предмета. При этом полученные знания могут использоваться при решении задач различных типов. В третьем случае школьник получает больше знаний, чем в первом случае, но все они могут быть использованы лишь в одном виде деятельности — для решения задач одного типа.

Выбор того или иного способа взаимосвязи знаний и приемов познавательной деятельности зависит от специфики конкретного содержания математики и целей обучения на определенном этапе этой деятельности, от индивидуальных особенностей учащихся.

В каждой из трех рассмотренных моделей взаимосвязи знаний и приемов учебно-познавательной деятельности не выделен вид приема (общий или специфический), так как выбор общих приемов зависит от методики преподавания конкретного раздела математики, а выбор вторых связан с ее содержанием.

Рассмотренные модели позволяют учителю осознанно подойти к целеполаганию, в частности реализовать цели развития познавательных особенностей учащихся при овладении знаниями.

Приведем пример модели второго типа взаимосвязи знаний (Z) и приемов учебно-познавательной деятельности их усвоения.

Z — тип задач — все действия с числами.

ОПЛ — общий прием логического мышления — анализ.

ОПО — общий прием организации деятельности — самоконтроль.

СПЛ — специфический прием логического мышления, соответствующий ОПЛ, — анализ заданий типа: «Вычислить», «Найти значение числового выражения».

СПО — специфический прием организации учебно-познавательной деятельности, соответствующий ОПО, — прием контроля заданий рассматриваемого типа.

Получится следующая модель (рис. 1).

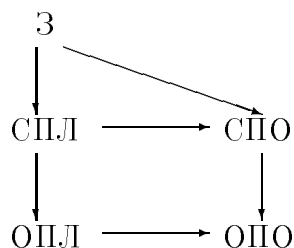


Рис. 1

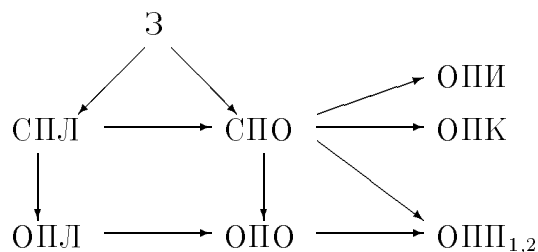


Рис. 2

Кроме этого применение названных специфических приемов способствует усвоению общих приемов: информационных, психологических, коммуникативных при использовании соответствующей методики преподавания данной темы. При этих условиях получается модель взаимосвязи знаний и приемов (рис. 2), используемых на уроке решения примеров на все действия с числами.

Анализ последней модели показывает, что учитель на уроке поставил следующие цели: продолжить: а) развитие логического мышления учащихся (посредством использования СПЛ и ОПЛ); б) формирование умения самоконтроля (посредством использования СПО и ОПО); в) формирование коммуникативных и организационных умений (составление учениками СПО с использованием групповой формы организации учебно-познавательной деятельности); г) развитие внимания и памяти (использование СПЛ и СПО).

В приведенном примере учащиеся строят модель общего метода решения задач определенного типа. Необходимость таких моделей обуславливается тем, что в мышлении многие из операций мыслительного процесса при усвоении знаний чаще всего не осознаются, что затрудняет их применение. СПЛ являются моделью ориентировочной основы умственных действий. Модель ООД в данном случае может быть предъявлена в виде учебной карты с перечнем соответствующих операций.

В процессе обучения математике моделирование, как учебное средство, используется постоянно. Изучая процесс обучения этой деятельности, Н. Г. Салмина выделила ее состав [6]. Конкретизация общего приема моделирования позволяет сконструировать специфический прием построения информационной схемы (ИС). Под ИС понимают модель законченной части текста учебника или другого учебного пособия.

На основе анализа содержания школьного курса математики была проведена типизация задач. Для каждого типа задач составлено предписание к их решению. При этом использовался теоретико-экспериментальный метод моделирования [7]. Конкретное предписание (алгоритмическое, полуалгоритмическое, полуэвристическое, эвристическое, план-предписание) можно рассматривать как специфический прием, связанный с общими приемами.

Методика обучения учащихся приемам строится в соответствии с теорией П. Я. Гальперина, причем учащиеся самостоятельно моделируют прием, применяя его и в незнакомой ситуации [2].

Использование моделей взаимосвязей знаний и приемов их усвоения позволяет учителю прогнозировать и анализировать собственную педагогическую деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брушлинский А. В. *Субъект: мышление, учение, воображение*. М.: ИПП, 1996.
2. Гальперин П. Я. *Управление процессом усвоения знаний*. М.: Педагогика, 1975.
3. Горстко А. Б. *Познакомьтесь с математическим моделированием*. М.: Знание, 1991.
4. Груденов Я. И. *Психолого-дидактические основы методики обучения математике*. М.: Педагогика, 1987.
5. Лошкарева Н. А. *Формирование учебных умений учащихся средней школы // «Самостоятельная деятельность учащихся при обучении математике / Сост. С. И. Демидова*. М.: Просвещение, 1985. С.20–28.
6. Салмина Н. Г. *Знак и символ в обучении*. М, 1988.
7. Талызина Н. Ф. *Формирование познавательной деятельности учащихся*. М.: Знание, 1983.
8. Шамова Т. И. *Активизация учения школьников*. М.: Педагогика, 1982.