

Л. В. Ахметова

МЕТОДЫ КОГНИТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ: ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Автор предлагает к рассмотрению эффективные методы когнитивного обучения, реализуемые в условиях психолого-дидактического подхода. Основными принципами психолого-дидактического подхода являются активное включение личности в учебный процесс, сочетание ее субъективно-психических и информационно-рациональных свойств, позитивно изменяющих мотивацию, как к предмету, так и к образовательному процессу.

Ключевые слова: когнитивное обучение, метод графолингвистической ретроспекции, метод «ПреПоПре», предметный тренинг, когнитивная сфера личности, когнитивное развитие.

Современная дидактика располагает богатым инструментарием обучения и воспитания. Ведущими специалистами в области образования разработаны и классифицированы по определенным основаниям различные группы методов обучения. Многообразие и оригинальность подходов свидетельствуют о разработанности этого направления в педагогике [5–7]. Вниманию читателя предлагаются разработанные нами в русле психолого-дидактического подхода апробированные и внедренные в педагогическую практику методы когнитивного обучения: метод графолингвистической ретроспекции (ГЛР), метод «ПреПоПре» (представление-понимание-предмет), предметный тренинг (ПТ). Но прежде рассмотрим основные аспекты когнитивного обучения, реализуемого в рамках психолого-дидактического подхода.

В современной педагогике когнитивное обучение наряду с признанными и известными направлениями обучения, такими как развивающее, программированное, проблемное и другие, становится широко распространенным во многих странах. Однако задачи когнитивного обучения в этих странах решаются по-разному в соответствии с их внутренними социально-экономическими и культурно-образовательными проблемами. Так, во Франции педагоги в основном направляют усилия на когнитивное обучение детей-инвалидов и малообразованных либо людей со сниженным интеллектом. Отечественные специалисты, наоборот, уделяют особое внимание разработке технологий и методов активизации интеллектуального и творческого мышления людей, занятых в сфере высокоинтеллектуальных профессий.

Концепция когнитивного обучения в отечественной психолого-педагогической теории и практике сформировалась на основе работ Л. С. Выготского, представлений о практическом интеллекте, описанных в трудах С. Л. Рубинштейна, Б. М. Теплова, теории эвристики Г. С. Альтшуллера [1], исходя из теории и методологии организационно-деятельностных игр, разработанных Г. П. Щедровицким, И. С. Ладенко [4], на идее сочетания и взаимообусловленности знаково-речевого и субъектно-деятельностного подходов в психологии.

Основная цель когнитивного обучения заключается, по мнению исследователей, в развитии всей совокупности умственных способностей и стратегий, делающих возможным процесс обучения и адаптации к новым ситуациям. В нашем представлении когнитивное обучение – это не совокупность различных приемов, способов обучения, а динамичная система, в основе которой модель биопсихосоциальной организации индивида. Такая система обучения использует не только интеллектуальные познавательные механизмы, реализующиеся в традиционных вербальных методиках обучения, направленных на развитие рефлексивной деятельности учащихся и на формирование интеллектуальных навыков, необходимых для решения учебных задач, но в первую очередь и сенсорно-перцептивные каналы различной модальности, а также чувственно-интуитивные способы получения новых знаний. Применение методов когнитивного обучения в нашем понимании позволяет объединять естественные (природные), субъективно-психические и рациональные начала личности в одно целое посредством взаимосвязанных действий, обсуждений, размышлений и самоконтроля, способствует повышению эффективности когнитивного развития и интеллектуальной системы в целом. Отличительной особенностью обучения является то, что ведущая роль отводится сенсорно-перцептивным и эмоционально-интуитивным способам приобретения знаний, особенно на первой ступени средней общеобразовательной школы. Эти методы активные, позволяют раскрыть процессуальные аспекты интеллекта, способствуют выявлению и развитию скрытых индивидуальных способностей школьников.

В последние годы в качестве основополагающего принципа когнитивного обучения все чаще используются понятия «метапознание», «перенос». Метапознание больше связано с процессом решения проблем, чем с результатом. К нему относится понимание своей способности выполнить определенную задачу и выбор способов достижения цели. Возможности переноса в когнитивном обучении рассматриваются в трех иерархических уровнях:

первый уровень переноса осуществляется в ситуации, идентичной ситуации обучения; второй уровень находит свое выражение в аналогичных ситуациях; третий уровень позволяет применять новые стратегии в более широком спектре учебных ситуаций. Иными словами, метапознание, перенос опосредуются свойствами рефлексивного мышления, эффективностью деятельности вновь перестроенных связей в когнитивных структурах. Следует еще раз подчеркнуть, что индивидуальная природа ученика, его прошлый способ познания окружающего мира, сформированный на основе ведущей аналитико-синтетической деятельности наглядно-образного мышления, обеспечивают содержание переноса, который, в свою очередь, детерминирует формирование нового учебного знания. Исследование предшествующего знания не только с точки зрения приобретения, но и деятельности использования и переосмысления обеспечивает изучение содержания переноса и его применение в формировании новых знаний.

Итак, в основе метапознания лежат метакогнитивные процессы, которые в большей либо меньшей степени объединяются общей направленностью – развитием внутреннего плана психики человека под воздействием разнообразных методов когнитивного обучения – и определяются единым принципом – личностно-ориентированным подходом к обучению и разработке стратегии умственной деятельности.

Большинство методов когнитивного обучения по сути своей являются метакогнитивными, поскольку обеспечивают субъекта общими стратегиями, которые позволяют ему более эффективно осуществлять свою когнитивную деятельность. Методы когнитивного обучения помогают субъекту в осознании его умственной деятельности. Осознание как процесс выступает фактором, способным обеспечить перенос стратегии из одной области в другую, а также способствует развитию волевого контроля над умственной деятельностью. При таком подходе можно заключить, что методы когнитивного обучения чрезвычайно разнообразны по содержанию.

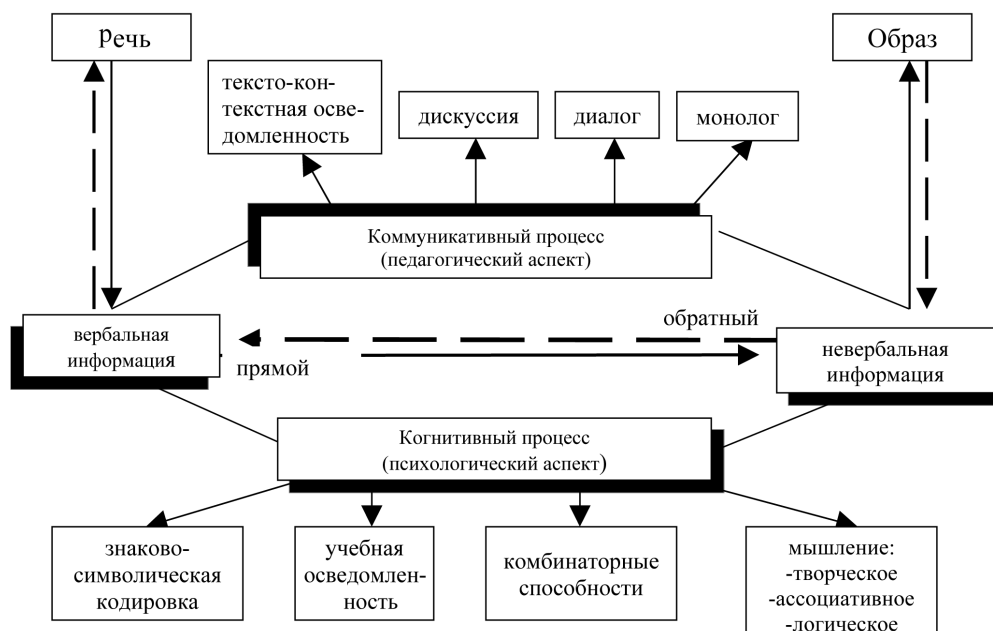
Критерием когнитивного развития в процессе когнитивного обучения являются понимание субъектом своей способности выполнить определенную задачу (уровень развития рефлексии) и эффективность стратегии, которой руководствуется субъект в когнитивной деятельности для достижения цели.

Предлагаемый нами метод графолингвистической ретроспекции (ГЛР) (графолингвистический < гр. *grapho* пишу, относящийся к письму, черчению, рисованию + < лат. *lingua* язык (дословно – нарисовать язык, изобразить, начертить то, что в языке);

ретроспекция (< лат. *retro* обратно, назад + *spektare* смотреть – процесс, посвященный рассмотрению прошлого) является когнитивно-развивающим. Метод ГЛР – это специально организованный способ реализации учебных целей и задач в соответствии с концепцией когнитивного обучения, центральной идеей которого является развитие и актуализация интеллектуального потенциала учащихся. Основная линия когнитивного развития при работе с данным методом заключается в формировании цикла «язык-образ-язык» (соединение невербального – в данном случае преимущественно аудиовизуального творческого процесса с вербальным), интегрирующегося в результате в целостное системное знание (схема 1). Такая стратегия (интеграция вербальных и невербальных средств обучения) является эффективной при обучении детей в многонациональных школах. При использовании метода ГЛР учащиеся накапливают опыт оперирования понятиями, расширяется, углубляется, уточняется, осознается значение понятия, формируются навыки оперирования понятиями в соответствии с учебными целями и задачами, совершенствуется, делается более осмысленным язык изложения усвоенной информации. Обучение методом ГЛР активизирует творческий потенциал учащихся, способствует развитию высокой чувствительности к постановке проблем, развивает гибкость мышления, формирует способность к прогнозированию своей деятельности. Алгоритм работы методом ГЛР включает следующие этапы: 1. Организационно-подготовительный. 2. Информационно-дидактический. 3. Творческий. 4. Рефлексивный. На каждом этапе обучения последовательно решаются соответствующие учебно-образовательные задачи. Модель метода ГЛР представлена на схеме.

Учитель начинает организационно-подготовительную работу в классе с введения в основную идею занятия, формулирует конечную цель и способы ее достижения. Информационно-дидактический (второй) этап заключается в совместной работе над информацией (текстовой письменной, текстовой устной). Успешность взаимодействия на данном этапе учебного процесса будет определяться уровнем сформированности понятийного аппарата учащихся, структурные единицы которого отражают индивидуально-психологические особенности их мышления. Далее, на третьем, творческом, этапе предлагается отобразить содержание полученной учебной информации в рисунке. Рисунок важно выполнить в цвете, так как цвет является смысловым компонентом в изобразительном искусстве и зачастую выступает в качестве эквивалента понимания. Рисунок можно завершать в классе или дома, но при этом необходимо, чтобы учащиеся в процессе творческой художественной

Модель метода графолингвистической ретроспекции (психолого-педагогический аспект)



работы не обращались более к полученной ими «рабочей» текстовой или устной информации. Это условие является обязательным для эффективной реализации следующего этапа работы методом ГЛР. В процессе работы учащимся дается установка, что рисование несет в большей мере когнитивную нагрузку, нежели художественно-эстетическую, а поэтому что бы они ни рисовали – все прекрасно и талантливо. Четвертый этап работы – рефлексивный, разворачивается на ретроспективном фоне. Учебная деятельность на завершающем этапе проходит в форме дискуссии, посвященной просмотру, анализу и обсуждению художественной выставки авторских работ. Учитель на этом этапе работы готовит перечень вопросов в соответствии с учебными задачами ранее изученной темы урока, содержанием ранее изученного текста. Дополнительным опорным материалом для подготовки ответов служат творческие работы. Каждый ученик может использовать любую необходимую для него информацию, представленную в коллекции. Это важный психолого-дидактический аспект когнитивного обучения – в минимально короткий промежуток времени в сознании каждого ученика накапливается и синтезируется огромный объем невербально-вербальной информации, что практически невозможно осуществить при опоре лишь на порочный наглядно-демонстрационный материал учителя. В ходе дискуссии ученики могут задавать друг другу интересующие их вопросы и высказывать свое критическое отношение, пояснять детали рисунков, сопоставлять, сравнивать и обобщать рисунки в аспекте сформулированных учебных задач. Именно на четвертом этапе максимально реа-

лизуются принципы когнитивного обучения. Рефлексивная деятельность учащихся через механизмы «переноса» охватывает и интегрирует одновременно сенсорно-перцептивные, эмоциональные, интуитивные, мыслительные формально-операциональные каналы интеллектуальной деятельности. Создаются во всей полноте естественные условия для развития основного принципа когнитивного обучения – «искусства осознания собственного сознания». В дидактическом плане имеет место закрепление терминологического материала, обучение монологу, диалогу и даже полилогу (когда вся группа занята в обсуждении), активизируется память, развивается ассоциативное, логическое, творческое мышление, комбинаторные способности – структурируются символические изображения и переводятся вновь в логичную вербальную форму.

Наш опыт работы с применением метода ГЛР показал [2], что на этапе ретроспективного контроля участникам учебного взаимодействия представляется дополнительная учебная ситуация, «сообщающая» об эффективности усвоения учебной информации. Необходимо подчеркнуть, что именно на завершающем, четвертом, этапе работы в ситуации информационного обмена, сравнительно-сопоставительного анализа продуктов интеллектуальной деятельности для учащихся создаются естественные условия актуализации потенциала рефлексивного мышления, направленного на контроль и осмысление достижений своей учебной деятельности. Результаты завершающего этапа работы методом ГЛР демонстрируют успешность учебной деятельности в целом. Критериями эффективности являются показатели ха-

рактических характеристик: уровень сформированности понятийной системы, продуктивность мышления, мотивация учебной деятельности, уровень саморегуляции, рассматриваемых в свете таксономии педагогических целей и учебных задач Блума. Необходимо подчеркнуть, что метод ГЛР является универсальным, не имеет предметно-дисциплинарных ограничений, эффективно может быть использован при изучении гуманитарных и естественнонаучных дисциплин [2].

В основе метода «ПреПоПре» (представление-понимание-предмет) лежит концепция К. Бюлера, основная идея которой заключается в том, что интеллектуальное развитие детей есть творческий процесс. Рисование, особенно в детском возрасте, является потребностью творческого самовыражения, оказывает влияние на интеллектуальное развитие детей. Рисунок, по мнению К. Бюлера, – графический рассказ, построенный по принципу устной речи, т.е. рисунок ребенка – не копия действия, а рассказ о нем. Если в речи ребенок пользуется понятием, то в рисунке – схемой, которая является обобщенным образом предмета, а не его копией. Основной акцент при работе методом «ПреПоПре» делается на достижение ребенком положительного эмоционального состояния, выражаемого эффектом «ага-переживания», который возникает в процессе решения интеллектуальных задач на основе механизма взаимосвязи ассоциаций и осознанием их как некоторого целого: образа предмета, явления, свойства и пр. Основная дидактическая задача учителя при работе методом «ПреПоПре» – закрепить, расширить и углубить семантическое пространство того или иного изучаемого понятия. В соответствии с целью и логикой изложения учебного материала учитель предлагает классу определить (отгадать), какому понятию (предмету, свойству, процессу или явлению) может соответствовать задуманный им рисунок, и начинает рисовать его по частям. Рисование можно заменить заранее заготовленными деталями, из которых будет складываться задуманный образ. Цель учащихся: представить, распознать предмет раньше, чем он будет полностью нарисован. Такая форма работы хорошо развивает внимание, память, представление и воображение, способствует формированию комбинаторных способностей, снижает утомляемость, повышает мотивацию учения. Следует подчеркнуть, что роль комбинаторных способностей в когнитивном развитии учащихся чрезвычайно велика. Комбинаторные способности выполняют ряд важных функций, характеризующих способность к выявлению и формированию разного рода связей и отношений. Комбинаторные способности оказывают влияние на операциональный уровень когнитивных функций, приемы и стратегии интеллектуальной де-

ятельности вплоть до уровня элементарных информационных процессов. Если использование методов графолингвистической ретроспекции и «ПреПоПре» (представление-понимание-предмет) является эффективным при работе с учениками младшего школьного и подросткового возрастов, то метод предметного тренинга (ПТ) рекомендуется для старшей ступени общеобразовательной школы и для учащихся высших учебных заведений, имеющих проблемы в обучении. Цель ПТ – повысить мотивацию студента к изучению учебного предмета. Задачи ПТ: 1. Выявить и сформулировать проблемы субъективного отношения студентов к учебному предмету. 2. Разработать и апробировать комплекс психологических упражнений, приемов, направленных на повышение уровня рефлексии студентов по отношению к трудностям, имеющим место при изучении предмета. Расширить представление студентов о своих когнитивных ресурсах; закрепить приобретенные в ходе тренинга способы работы с информационным материалом, развить рефлексивное отношение к своей учебной ситуации; создать позитивную установку студентов к изучению дисциплины; сформировать психологическую готовность к перенесению позитивного опыта в условия реального учебного взаимодействия.

Работа над ПТ для студентов высших учебных заведений включает 4 этапа. Первый этап – аналитический. На данном этапе проводятся оценка уровня успеваемости студентов по предмету, анализ эффективности используемых методических приемов, направленных на повышение качества обучения; ведется работа по поиску новых подходов, стимулирующих учебную активность личности студентов. Второй этап – теоретический. На теоретическом этапе осуществляется разработка программы предметного тренинга, сочетающей в себе требования государственного образовательного стандарта ВПО и принципы системного подхода к психологии развития личности в условиях учебной деятельности. Третий этап – практический. Посвящается организации и проведению ПТ при участии студентов с низким уровнем успеваемости. Четвертый этап (контрольный), является заключительным. Включает мониторинг эффективности влияния нового психолого-педагогического подхода – ПТ на изучение студентами «проблемных» учебных дисциплин в вузе.

Таким образом, систематическая работа методами когнитивного обучения в соответствии с целями и задачами учебного процесса способствует формированию широкого спектра навыков оперирования понятиями. Проработка понятий на сенсорно-перцептивном уровне, соотносительность их с вербально-лексической формой способствуют формированию системного творческого мышления.

Список литературы

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1991. 175 с.
2. Ахметова Л. В., Стрижова С. М. Когнитивное обучение: метод графолингвистической ретроспекции // Иностранный язык и иноязычная культура в образовании: тенденции, проблемы, решения. Сборник научных статей.: Мат-лы V Междунар. конф. ТГПУ (13-14 апреля 2006 г.). Томск: Изд-во «Ветер», 2006. С. 133-142.
3. Карпов А. В., Скитяева И. М. Психология рефлексии: монография. М., Ярославль, 2002. 304 с.
4. Ладенко И. С., Щедровицкий Г. П. О некоторых принципах генетического исследования мышления: Тез. докл. на I съезде общества психологов 1959 г. Вып. 1. М., 1959.
5. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. М., 1981.
6. Лоарер Э., Юто М. Когнитивное обучение: история и методы // Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы; под ред. Т. Галкиной, Э. Лоарер. М.: изд-во ИПРАН, 1997. С. 17-33.
7. Рубинов Э. Искусство преподавания // Гл. 6. Метапознание: обучение думать. Изд-во «Источник», 2001. URL: <http://istok.ru/learn-n-teach/Rubinoff/>

Ахметова Л. В., кандидат психологических наук, доцент.
Томский государственный педагогический университет.
Ул. Киевская, 60, г. Томск, Томская область, Россия, 634061.
E-mail: axmetova@tspu.edu.ru

Материал поступил в редакцию 18.05.2009.

L. V. Akhmetova

COGNITIVE EDUCATION METHODS: PSYCHOLOGICAL AND DIDACTIC APPROACH

The authors recommend studying some effective methods of cognitive education that can be fulfilled through the psychological and didactic approach. The main principal of the psychological and didactic approach is the active engaging a person into the educational process, combination of the person's subjective and psychic, informational and rational features. The features can positively correct motivation for a school subject as well as for the educational process.

Key words: *cognitive education, the method of graphical and linguistic retrospection, the "IUS" (Imagining-Understanding-Subject) method, subject training, the cognitive sphere of a personality, cognitive development.*

Tomsk State Pedagogical University.
Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Tomsk Region, Russia, 634061.
E-mail: axmetova@tspu.edu.ru