

логия, соотнесены типы заданий на обнаружение противоречий и этапы урока, на котором дидактически целесообразно их предъявлять младшим школьникам.

В работе предложены следующие принципы построения системы заданий на обнаружение противоречий: принципы "продуктивного выхода", "нарастания самостоятельности" и "тренинга", образующие систему, функционирование которой и задает логику отбора и конструирования учителем таких заданий:

1) принцип "продуктивного выхода" означает, что результатом выполнения школьником задания на обнаружение противоречия должно стать "снятие" этого противоречия за счет рефлексивно-антиципационных процессов (Б.Ф. Ломов, Е.Н. Сурков), выступающих в единстве и составляющих механизм выполнения подобных заданий;

2) принцип "нарастания самостоятельности" означает, что побуждение учащихся к самостоятельному обнаружению противоречий предполагает сокращение объема помощи учащимся и предоставления допустимой свободы младшим школьникам при выполнении заданий на обнаружение противоречий;

3) принцип "тренинга" реализуется путем систематической тренировки поиска противоречий на материале разных учебных предметов.

Третье дидактическое условие - осуществление психолого-педагогической поддержки процесса становления коллизийной личностной функции младшего школьника в образовательном процессе - связано, с одной стороны, с посреднической функцией педагога (В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов, Д.Б. Эльконин), с другой стороны, с актуализацией педагогом личностного потенциала младших школьников. Ее суть раскрывается через организацию такого "помогающего отношения" (Г.А. Геллер) со стороны учителя, когда педагог замечает и "поддерживает" малейшее повышение уровня реализации учеником коллизийной личностной функции. Она выражается в целенаправленной работе по обогащению лексики детей такими понятиями, как "противоречие", "противоположность" и выражениями "мне кажется", "постараюсь доказать свою точку зрения", "разрешите высказать свое предположение", "повторите (уточните) свою точку зрения" и др.; в организации совместной работы учителя и учащихся по преодолению психологического барьера при высказывании и доказательстве своего мнения (пусть даже ошибочного); в использовании стратегии постановки учащимися вопросов, способной разрушать барьеры непонимания; в совместной выработке соответствующих правил по ведению диалога с целью установления доверительных отношений и т.д.

Выявление и реализация совокупности дидактических условий инициирует необходимость разработки особой технологии организации становления коллизийной личностной функции школьников в образовательном процессе.

С.О. Домбек

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИТИКО-СИНТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ УЧЕБНЫХ МОДЕЛЕЙ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Утверждение в образовательной теории и практике личностно-ориентированной модели образования приводит к перемещению акцента в деятельности педагога с прямого руководства познавательной деятельностью школьников на создание оптимальных условий для общего психического и интеллектуального развития ученика. Современная практика обучения развитие интеллекта связывает, в первую очередь, с развитием рациональной составляющей познания. В связи с этим наблюдается относительная обособленность чувственной и рациональной сторон познавательной деятельности учащихся, что в итоге отрицательно вли-

яет на интеллектуальное и общее психическое развитие ребенка. Педагоги, не всегда ориентируясь на мысль о единстве перцептивной и мыслительной деятельности учащихся, отводят организации восприятия учебного материала второстепенную роль, что, говоря словами Т.А. Соловьевой [4], выражается в реализации учителями начальной школы принципа наглядности на "репродуктивном уровне". Этим, в частности, обуславливается формальный характер овладения учебным материалом младшими школьниками.

Вместе с тем мысль о тесной взаимосвязи чувственного познания с рациональным прослеживается в современных исследованиях Р. Арнхейма, С.П. Баранова, Р.Л. Грегори, А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, А.И. Подольского, Т.А. Соловьевой, Д.Б. Эльконина и др. Данные этих исследований свидетельствуют о существовании в современной науке тенденции к признанию тождества действий, лежащих в основе восприятия и мышления. В психологической литературе устоялись термины "думающее восприятие" (Д.Б. Эльконин), "визуальное мышление" (Р. Арнхейм), "мыслящее восприятие" (П.П. Блонский), "продуктивное восприятие" (В.П. Зинченко), "аналитико-синтетическое восприятие", в которых отражена взаимосвязь перцепции и мышления. В работах по теории обучения неоднократно ставился вопрос о необходимости педагогической организации "слияния восприятия с мышлением" (М.Н. Скаткин), "включения элемента чувственного непосредственно в структуру мысли ученика" (С.П. Баранов).

В настоящее время недостаточно раскрыта сущность понятия "аналитико-синтетическое восприятие" с точки зрения педагогической науки. В философской и психологической литературе восприятие трактуется как форма целостного психического отражения предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств, в основе которой лежит условно-рефлекторная деятельность комплекса нервных связей. Для любого педагогического исследования трактовка процесса восприятия как непосредственного запечатления окружающего мира, осуществляемого за счет готовых биологических систем, недостаточна. Поэтому для определения существенных характеристик категории "аналитико-синтетическое восприятие" с педагогических позиций следует обратиться к ряду исследований, рассматривающих восприятие как разновидность познавательной деятельности (Л.А. Венгер, А.В. Запорожец, В.П. Зинченко, А.Н. Леонтьев, А.Г. Рузская и др.). Согласно деятельностному подходу, содержание чувственного образа, возникающего при восприятии объекта, определяется задачей, стоящей перед человеком. В данном случае восприятие связывается с активностью самого воспринимающего субъекта, следовательно, является активным процессом. Активность восприятия обуславливается его осознанностью, так как осознанность является неотъемлемой характеристикой всякой деятельности и выражается в ее избирательности, целенаправленности и продуктивности.

Опираясь на деятельностный подход, аналитико-синтетическое восприятие в процессе обучения можно рассматривать как разновидность учебно-познавательной деятельности учащихся. Действительно, в образовательном процессе педагог организует не познавательную деятельность как таковую, а учебно-познавательную деятельность учащихся. Учебно-познавательная деятельность учащихся в процессе обучения, согласно С.П. Баранову [2], специально организуется с целью ускорения индивидуально-психологического развития учащихся и овладения ими познанными закономерностями окружающего мира. Традиционно познавательная деятельность школьников в процессе обучения рассматривается через категорию "усвоение". Однако мы не можем оперировать данной категорией вследствие самой сущности аналитико-синтетического восприятия. Поясним это утверждение. По мнению Т.И. Шамовой [7], в процессе обучения можно выделить два вида доминирующих целей. Во-первых, цель обучения, связанная с усвоением знаний и развитием умений осуществлять репродуктивную деятельность. Во-вторых, цель обучения, связанная с овладением знаниями и опытом творческой деятельности. При усвоении знаний ученику достаточно понять и запомнить существенное. При овладении знаниями школьнику "необходимо еще научиться применять их на практике в различных ситуациях" [7, с.57]. Принимая во внимание "продуктивный" характер аналитико-синтетического восприятия, в нашем случае целесообразно обращаться к категории "овладение".

Таким образом, аналитико-синтетическое восприятие как разновидность учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения специально организуется педагогом для овладения учащимися учебным материалом. Кроме того, при аналитико-синтетическом восприятии учебного материала происходит индивидуально-психологическое развитие самого ученика - субъекта учебной деятельности. Развитие ученика происходит через приобретение им в процессе аналитико-синтетического восприятия учебного материала субъективно нового, лично значимого "продукта". В качестве такого "продукта", на наш взгляд, выступает понимание школьниками учебного материала. В данном предположении мы опираемся на мысль Т.А. Соловьевой о том, что конечным результатом и "главным продуктом" интеллектуальной деятельности учащихся является "работающее знание", то есть "понимание порции учебного материала" [4, с.353].

Т.А. Соловьева [4] характеризует пять возможных уровней понимания учебного материала. Для первого уровня понимания характерно образование элементарных ассоциаций, эмпирическое установление связи объектов. В сознании ученика имеется только идеальная модель оригинала в виде обобщенного образа совокупности предметов, явлений окружающего мира, в которой отражены лишь некоторые моменты сущности. Ученик еще не имеет знаний о существенных признаках понятия. На втором уровне понимания изучаемый объект или явление отражается со стороны его внутренних связей (главным образом, причинно-следственных). У школьников происходит "присвоение" изучаемой теоретической модели (понятия). Но понятие пока еще сковано чувственным образом. На этом уровне ученики выделяют существенные признаки понятия, но не вскрывают их иерархию. На третьем уровне между расчлененными существенными признаками понятия устанавливаются логические связи. Учащиеся могут обнаружить иерархию признаков, выделить множество объектов, входящих в объем понятия. Четвертый уровень характеризуется установлением взаимосвязей между отдельными понятиями. Что касается пятого уровня понимания учебного материала, то здесь абстрактное мышление как бы возвращается к чувственным данным для лучшего понимания того, что в них содержится.

Опираясь на данную модель уровней понимания учебного материала, можно предположить, что достижение первого уровня возможно уже при восприятии как чувственном отображении объекта изучения. Действительно, при таком восприятии формируется чувственный образ объекта, который хотя и обладает свойством осмысленности, но не претендует на дифференциацию существенных и несущественных признаков. Однако аналитико-синтетическое восприятие не является просто чувственным отображением объекта, а предполагает определенную степень обобщения, выделения существенных признаков объекта. Учитывая данное обстоятельство, можно утверждать, что аналитико-синтетическое восприятие обеспечивает достижение учащимися как минимум второго уровня понимания учебного материала. Такой результат аналитико-синтетического восприятия поднимает ученика на новую качественную ступень интеллектуального развития, одновременно означая расширение его субъектных возможностей.

Как всякая деятельность восприятие имеет свою структуру. Структуру аналитико-синтетического восприятия с позиций системного подхода можно представить как совокупность взаимосвязанных элементов. Согласно концепции Т.А. Соловьевой [4], эта структура соответствует структуре деятельности в целом и включает в себя содержательно-операциональный, потребностно-мотивационный и эмоциональный компоненты.

Содержательно-операциональный компонент аналитико-синтетического восприятия составляют содержательная и операциональная стороны. Известно, что операциональная сторона процесса восприятия представлена блоками собственно перцептивных действий. Однако при аналитико-синтетическом восприятии блоки собственно перцептивных действий дополняются действиями, характерными для мыслительной деятельности. Сложившиеся новые образования и обеспечивают продуктивность восприятия. Образования, о которых идет речь, выступают для школьника в виде прижизненно формирующихся приемов анали-

тико-синтетического восприятия. Опираясь на мнение С.В. Филиной [5], можно утверждать, что указанные приемы направлены на выделение содержательных особенностей, связей внутри воспринимаемого материала, поэтому требуют оперирования содержанием материала при активном участии мышления. Следовательно, аналитико-синтетическое восприятие включает в себя и операциональный компонент мышления. Средством для функционирования операционального компонента аналитико-синтетического восприятия служат обобщенные представления, которые, согласно А.В. Антонову, "если не являются чувственным, наглядно-образным аналогом понятий, то, во всяком случае, выступают своеобразным полу-фабрикатом для их построения" [1, с.7]. Развернутое взаимодействие собственно перцептивных и мыслительных действий приводит к преобразованию чувственного образа в соответствии с поставленной познавательной задачей. Решение такой задачи для младшего школьника приводит к созданию наглядного образа. Этот образ выступает как сплав логических рассуждений ученика с его чувственным опытом. В силу этого наглядный образ претендует на отражение существенных связей, отношений, то есть предполагает продуктивное восприятие учебной информации и, как следствие, понимание учебного материала на более высоком уровне. Наглядные образы составляют содержательную сторону содержательно-операционального компонента аналитико-синтетического восприятия.

Вторым элементом в структуре аналитико-синтетического восприятия выступает его потребностно-мотивационный компонент. Этот компонент по отношению к аналитико-синтетическому восприятию в целом выполняет стимулирующую функцию, определяет его направленность и избирательность.

По мнению С.Л. Рубинштейна [3], в качестве субъективной формы существования потребностей выступают чувства. Это означает, что мотивация открывается субъекту в виде чувств, указывающих на значимость объекта для удовлетворения потребностей. Чувства, в частности интеллектуальные чувства, составляют содержание третьего компонента аналитико-синтетического восприятия - эмоционального.

Между всеми структурными компонентами аналитико-синтетического восприятия существует тесная взаимосвязь. Функционирование содержательно-операционального компонента, не приводящее к успеху, активизирует эмоциональный компонент (возникают чувства недоумения, удивления и т.п.). Эмоциональные явления актуализируют уже существующие или создают новые мотивы, т.е. внутренние побуждения к действию, отражающие потребности. Потребностно-мотивационный компонент является основным источником активности для содержательно-операционального компонента аналитико-синтетического восприятия. Успешное функционирование содержательно-операционального компонента благодаря эмоциональным процессам служат своеобразным "подкреплением" для потребностно-мотивационного компонента.

Раскрыв структуру и содержание аналитико-синтетического восприятия, необходимо выявить динамику его развития.

Как показал анализ ряда исследований, динамика развития аналитико-синтетического восприятия заключается в постепенном переходе от сукцессивного восприятия к simultанному. В работах Р.М. Грановской, В.П. Зинченко, А.И. Подольского обращается внимание на то, что восприятие в младшем школьном возрасте сукцессивное, то есть происходит посредством упорядоченного одноканального слежения, развернутого во времени. При сукцессивном восприятии формируется первичный перцептивный код объекта, который может однозначно определять объект. Чтобы первичный код, сформированный в процессе сукцессивного восприятия и хранящийся в памяти, был преобразован во вторичный код, должны быть совершены логические операции. Формирование вторичного кода происходит постепенно и связывается с переходом от сукцессивного к simultанному восприятию, то есть одномоментному многоканальному слежению, в ходе которого происходит формирование внутреннего эквивалента воспринимаемого объекта.

Объектом восприятия в процессе обучения, как известно, выступает учебный материал.

Овладение учебным материалом в начальной школе опирается на непосредственное восприятие предметов и явлений действительности, их наглядных изображений и словесных описаний. Причем, наглядные изображения и словесные описания объектов изучения предъявляются учащимся значительно чаще, чем непосредственно объекты действительности. Следовательно, можно допустить, что в начальной школе учебный материал представляет собой "вид моделирования" [2], в качестве первоисточника которого выступают учебные модели. Согласно С.П. Баранову, учебные модели - это "знания из различных наук и сторон жизни человека, которые в общественно - историческом опыте сохраняются в виде моделей" [2, с.31]. Таким образом, в процессе обучения учитель начальных классов организует, строго говоря, восприятие детьми учебных моделей, представляющих определенный фрагмент учебного материала.

Модель представляет собой некоторую замещающую реальный объект систему, которая в каком-либо отношении более удобна для изучения (Н.М. Амосов, Г. Клаус, Я.Г. Неуймин, В.А. Штофф и др.). Учебные модели - это модели, используемые в процессе обучения. Учебные модели представляют собой информационные системы, которые упрощают изучаемый объект, так как отражают небольшое число существенных в данной ситуации характеристик оригинала.

Учебная модель любого вида может быть объектом аналитико-синтетического восприятия младшими школьниками. Возможность "быть объектом аналитико-синтетического восприятия" заложена в самой структуре учебных моделей: в них содержание понятий детально не описано; "информационные точки" нацеливают учащихся на поиск решения учебной задачи, обеспечивают движение мысли ученика в определенном направлении, способствуют выдвиганию догадок, гипотез. Однако ведущая роль в реализации возможности учебной модели быть объектом аналитико-синтетического восприятия принадлежит педагогу. Для этого педагог в процессе обучения должен создавать такие условия, при которых будут задействованы содержательно-операциональный, потребностно-мотивационный и эмоциональный компоненты аналитико-синтетического восприятия.

Обоснование педагогических условий организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками требует конкретизации понятий "организация" и "развитие". Термин "организация" многозначен. Мы опираемся на одну из общенаучных трактовок данного понятия как совокупности процессов и действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей внутри целого. "Целым" в нашем случае выступает аналитико-синтетическое восприятие учебных моделей. Его организация предполагает, в первую очередь, образование взаимосвязи между содержательно-операциональным компонентом восприятия и операциональным компонентом мышления. Но организация предполагает и совершенствование целого. Однако педагогу в процессе обучения младших школьников важно направить усилия не только на позитивные изменения образованной взаимосвязи, но и на достижение качественно новых уровней функционирования аналитико-синтетического восприятия, возникающих как результат направленных закономерных изменений, т.е. на его развитие. Этим и определяется использование нами обоих терминов "организация" и "развитие", которые имеют область пересечения, но не являются тождественными.

Первое педагогическое условие организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками - *обеспечение субъектной позиции младшего школьника на этапе восприятия учебных моделей за счет использования заданий, выполняющих функцию объективной цели учения*. Аналитико-синтетическое восприятие учебных моделей обеспечивается, в первую очередь, постановкой младшего школьника в позицию субъекта учебной деятельности через образование у него объективной цели учения. Субъект учебной деятельности - это ученик, умеющий учить себя с помощью учителя (В.В. Давыдов). С этой позиции, объективная цель учения представляет собою трансформированный вариант дидактической цели. Средством трансформации дидактической цели выступает учебное задание, которое, согласно В.Д. Шадрикову, должно "определять характер и способ дея-

тельности" [6, с.154]. Учебное задание, в нашем случае, представляет собой результат осмысливания педагогом того, какие перцептивно-мыслительные действия ученику нужно совершить для достижения более высокого уровня понимания учебного материала.

Вторым необходимым педагогическим условием является *использование системы заданий на аналитико-синтетическое восприятие учебных моделей, адекватных содержанию и логике развития ребенка в младшем школьном возрасте*. Учет реальных возможностей младших школьников соответствует дидактическому принципу доступности. Если требования педагога будут превышать возрастные возможности ученика, то он не сможет выполнить эти требования в силу несформированности соответствующих психических механизмов. Педагогу, конструирующему учебное задание, следует учитывать тип учебной модели, в форме которой будет предъявлен учебный материал. Наиболее доступными для младших школьников являются предметные модели. Согласно И.С. Якиманской [8], являясь простыми заместителями реальных объектов, такие модели представляют собой "наглядную форму интерпретации теоретических знаний", создают "эмоциональный фонд" в процессе обучения. Более сложными для аналитико-синтетического восприятия в младшем школьном возрасте являются идеальные модели (схемы, знаково-символические модели, модели-анalogии и др.), "работающие" не предметной, а понятийной стороной. Для работы с идеальными учебными моделями у младшего школьника должны быть достаточно развиты мыслительные действия анализа, синтеза, обобщения, категоризации. Идеальные модели вводятся в содержание учебных заданий постепенно, с учетом "уровня актуального развития" и "зоны ближайшего развития" школьника (Л.С. Выготский).

В качестве третьего педагогического условия выступает *подготовка успешности аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками посредством антиципации результата мыслительных действий*. Создание ситуации успеха справедливо считается важнейшим средством личностно-ориентированной педагогики. Феномен антиципации, то есть способности к предвосхищению, прогнозированию событий, явлений, результатов действия, рассматривается в работах Э.Е. Бехтеля и А.Э. Бехтеля, Дж. Брунера, П. Линдсея и Д. Нортонга, Б.Ф. Ломова и Е.Н. Суркова. Опираясь на данные исследования, мы установили, что, воспринимая учебную модель, ученик мысленно антиципирует свойства изучаемого объекта. Если объект имеет новые, еще неизвестные свойства, то ученик должен реагировать на их присутствие, выбирая определенную стратегию поведения. Задача ученика состоит в опережающем мысленном определении свойств объекта, прогнозировании взаимодействия с ним. Решение задачи ученик осуществляет путем выделения в незнакомом объекте свойств, ранее фиксируемых в других объектах, переноса на новый объект свойств знакомых объектов. Другими словами, он реконструирует и преобразует представления, устанавливает причинно-следственные связи, выдвигает предположения, т.е. задействует операциональный компонент мышления. Предвосхищение результата мыслительных действий сопровождается созданием так называемой перцептивной готовности, то есть готовности осуществлять перцептивные действия. А так как на мыслительном уровне задача уже решена, то аналитико-синтетическое восприятие объекта происходит успешно.

Четвертым необходимым условием организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей является *оптимизация аналитико-синтетического восприятия учебных моделей за счет использования многосенсорных техник обучения*. Исследования в области нейро-лингвистического программирования (НЛП) показывают, что любая информация, идущая через нервную систему, должна предварительно транслироваться в ведущую модальность (репрезентативную систему) ученика - визуальную, аудиальную или кинестетическую (Г. Алдер, Р. Бэндлер, М. Гриндер, Р. Дилтс, Л. Лойд). При совпадении с ведущей модальностью ученика информация воспринимается одновременно. В противном случае ученик вынужден транслировать информацию в свою модальность, что требует временного отвлечения от реальности. В результате школьник не успевает полноценно осуществить перцептивно-мыслительные действия и, как следствие, достичь более высокого уровня понимания учебного

материала. Наблюдение учителем за предпочитаемыми сенсорными репрезентативными системами и учет ведущей модальности ученика позволяет оптимизировать педагогическую организацию аналитико-синтетического восприятия учебного материала за счет использования многосенсорных техник обучения, под которыми мы понимаем совокупность приемов многосенсорного представления учебного материала. Учебный материал, представленный таким образом, продуктивно воспринимается и фиксируется в долговременной памяти учащихся с разной ведущей модальностью.

Педагогические условия организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками получили экспериментальное обоснование в ходе трехлетней опытно-экспериментальной работы в начальных классах, обучающихся по традиционным программам.

Опытно-экспериментальная работа состояла из констатирующего, формирующего и контрольного экспериментов. В ходе констатирующего и контрольного экспериментов мы использовали диагностические методики, позволяющие на основании четырех критериев отнести младшего школьника к одному из трех теоретически возможных уровней развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей - *низкому, среднему, высокому*. В качестве критериев выступили:

- содержание образа - результата аналитико-синтетического восприятия объекта;
- стратегия преобразования образа, построения нового образа;
- вариативность преобразования образа;
- логическая форма выражения понимания воспринятого.

В рамках формирующего эксперимента на уроках курсов "Окружающий мир" (первый класс) и "Природоведение" (четвертый класс) мы осуществляли реализацию педагогических условий организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками на практике.

Учебные задания, обеспечивающие субъектную позицию младшего школьника на этапе восприятия учебных моделей, были построены нами таким образом, что младшему школьнику требовалось преобразовать чувственный образ в соответствии с поставленной извне задачей и, обнаружив познавательное противоречие, поставить собственную мыслительную задачу. Для ее решения ученики дополняли перцептивные действия (обнаружение объекта, ознакомление с его содержанием и др.) мыслительными (анализом, синтезом, сравнением, классификацией и др.) и в результате получали некоторый конкретный "продукт" - новую информацию об объекте, собственную модель, овладение способом действия. Процесс решения задачи осуществлялся учащимися на основе взаимодействия с готовой моделью, достраивания или построения модели.

Часть учебных заданий имели диагностический характер и позволяли, не прибегая к специальным диагностическим методикам, наблюдать динамику развития аналитико-синтетического восприятия у младших школьников в ходе формирующего эксперимента. В целом все учебные задания были полифункциональными. Так, учебные задания, обеспечивая субъектную позицию младшего школьника на этапе восприятия учебного материала, были сконструированы нами с учетом содержания и логики развития ребенка в младшем школьном возрасте, то есть позволяли реализовывать второе педагогическое условие.

Логика наших действий по реализации второго педагогического условия организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками была следующая. На первых этапах, когда необходимые для аналитико-синтетического восприятия мыслительные действия у младших школьников еще не сформированы, ученикам предъявлялись предметные учебные модели, соответствующие оригиналу на уровне совпадения структурных элементов (муляжи, макеты, рисунки, репродукции, фотографии и т.п.). В этом случае ученики справлялись с заданием, осуществляя прямой перенос полученного знания с модели на оригинал. Постепенно ученикам предъявлялся учебный материал в виде идеальных учебных моделей (образов воображения, схем, графиков, знаков и т.п.), взаимодействие с которы-

ми строилось на основании некоторых логических правил, требовало рассуждений, умозаключений и доказательств. Удельный вес учебных заданий на взаимодействие с простыми по структуре учебными моделями в первом классе был значительно больше, чем в четвертом. Однако уже в первом классе учащимся предъявлялись сложные модели первого уровня обобщения (самые "подробные"), например, схематические рисунки. В четвертом классе школьники взаимодействовали со сложными моделями второго, третьего и четвертого уровня обобщения, соответственно отражающими основные подсистемы и связи между ними, отражающими связи между системами, с неравномерным обобщением. Принимая во внимание такую характеристику восприятия младших школьников, как эмоциональная насыщенность, экспериментатор предлагал ряд заданий в игровой форме или делал акцент на внешней стороне учебной модели, реализуя тем самым принцип единства эмоционального и рационального. Удельный вес таких заданий снижался от первого класса к четвертому.

Включение механизма антиципации в процесс поиска учащимся решения учебной задачи осуществлялось двумя способами: на основе формулировки учебного задания и с помощью конструкции учебной модели. Суть первого способа состояла в том, что формулировка задания содержала "информационное" слово или словосочетание, позволяющее ученику определить направление поиска решения. Во втором случае в качестве такой "информационной точки" выступал элемент учебной модели. Опора на "информационную точку" обеспечивала ученику успех в решении задачи и, как результат, понимание порции учебного материала как минимум на втором уровне. Диагностика уровня понимания учебного материала осуществлялась экспериментатором с помощью тестов, направленных на выявление полноты интеллектуальных действий, характеризующих понимание учебного материала на одном из пяти возможных уровней. Анализ и сопоставление результатов тестирования и выполнения учащимися учебных заданий диагностического характера позволили нам экспериментально доказать, что организация аналитико-синтетического восприятия на низком уровне позволяет достичь младшим школьникам второго уровня понимания учебного материала, на среднем уровне - третьего, на высоком уровне - пятого.

В ходе формирующего эксперимента мы оптимизировали аналитико-синтетическое восприятие учебных моделей младшими школьниками, применяя мультисенсорные техники обучения. Нами использовалась модель наблюдения за ведущей модальностью учащихся, предложенная Р. Дилтсом. На основе результатов наблюдения осуществлялся выбор совокупности приемов предъявления учебного материала школьникам. Первая совокупность приемов связана с организацией взаимодействия учащегося с типами моделей в соответствии с его ведущей модальностью: визуальными, звуковыми и динамическими. Например, приемы визуального решения учебных задач посредством схематических рисунков (для учащихся-визуалов), анализа звуковой модели (для учащихся-аудиалов), построения предметной модели (для учащихся-кинестетиков) и др. Вторая совокупность - приемы учета вербальных предпочтений учащихся с разной ведущей модальностью, позволяющие оптимизировать фронтальную работу с моделью того или иного типа. Так, прием фиксации вербальных предпочтений при формулировании учебных заданий давал возможность учащимся получать учебную информацию об объекте изучения по своему ведущему каналу восприятия. Прием словесных объяснений при решении задач способствовал "перекодированию" предъявляемой модели в вербальную, "рабочую" в предпочитаемой модальности ученика.

Результаты контрольной диагностики уровня развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками, а также их сопоставление с результатами констатирующего эксперимента, позволили обнаружить положительные сдвиги в развитии аналитико-синтетического восприятия учебных моделей у учащихся экспериментальной группы (табл. 1, 2). Результаты опытно-экспериментальной работы были обработаны

статистически с помощью G-критерий знаков, а также с помощью критерия J (угловое преобразование Фишера). Разница значений измеряемого показателя в экспериментальной и контрольной группах статистически достоверна при уровне значимости $P=0,01$ (или гарантированной вероятности 99%).

Таблица 1

Динамика развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей у учащихся экспериментальной группы

Уровень	Количество детей (в %)			Динамика (в %)
	класс	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	
низкий	первый	89,1	14,6	- 74,5
	четвертый	14,8	3,1	- 11,7
средний	первый	10,9	75,7	+ 64,8
	четвертый	79,9	64,1	- 15,8
высокий	первый	-	9,7	+ 9,7
	четвертый	5,3	32,8	+ 27,5

Таблица 2

Динамика развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей у учащихся контрольной группы

Уровень	Количество детей (в %)			Динамика (в %)
	класс	Констатирующий эксперимент	Контрольный эксперимент	
низкий	первый	84,3	78,2	- 6,1
	четвертый	13,2	9,9	- 3,3
средний	первый	15,7	21,8	+ 6,1
	четвертый	84,6	81,3	- 3,3
высокий	первый	-	-	-
	четвертый	2,2	8,8	+ 6,6

Таким образом, можно считать экспериментально доказанной совокупность педагогических условий организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками.

Важным результатом опытно-экспериментальной работы стало также доказательство мысли о том, что развитие аналитико-синтетического восприятия учебных моделей способствует достижению учащимися более высокого уровня понимания учебного материала, что, в сущности, и является основной целью педагогической организации и развития аналитико-синтетического восприятия учебных моделей младшими школьниками.

Литература

1. Антонов А.В. Проблема наглядности в восприятии и понимании информации/ А.В. Антонов. - Киев: Знание, 1976. - 20 с.
2. Баранов С.П. Сущность процесса обучения: учеб. пособие по спецкурсу для студентов пед. ин-тов

- по спец. № 2121 "Педагогика и методика начального обучения"/ С.П. Баранов. - М.: Просвещение, 1981. - 143 с.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2-х томах/ С.Л. Рубинштейн. - М.: Педагогика, 1989. - Т. 1. - 632 с.
 4. Соловьева Т.А. Дидактические основы интеллектуально - развивающего образовательного процесса в начальной школе: Теоретико-экспериментальное исследование/ Т.А. Соловьева. - Псков: ПГПИ, 1999. - 416 с.
 5. Филина С.В. Способность зрительного восприятия (у детей 10-12 лет): дисс. ... канд. психол. наук/ С.В. Филина. - Ярославль, 1955. - 294 с.
 6. Шадриков В.Д. Деятельность и способности/ В.Д. Шадриков. - М.: Логос, 1994. - 315 с.
 7. Шамова Т.И. Активизация учения школьников/ Т.И. Шамова. - М.: Знание, 1979. - 96 с.
 8. Якиманская И.С. Развивающее обучение/ И.С. Якиманская. - М.: Педагогика, 1979. - 144 с.