Моделирование как средство познания свойств и отношений предметов детьми среднего дошкольного возраста :На математическом содержании

тема диссертации и автореферата по ВАК 13.00.07, кандидат педагогических наук Вербенец, Анна Михайловна

**Год:**

2001

**Автор научной работы:**

Вербенец, Анна Михайловна

**Ученая cтепень:**

кандидат педагогических наук

**Место защиты диссертации:**

Санкт-Петербург

**Код cпециальности ВАК:**

13.00.07

**Специальность:**

Теория и методика дошкольного образования

**Количество cтраниц:**

239

## Оглавление диссертации кандидат педагогических наук Вербенец, Анна Михайловна

Введение.

Глава 1. Теоретические основы проблемы использования модели, моделирования в процессе познавательного развития детей дошкольного возраста.---------------..

1.1. Психолого-педагогические подходы к проблеме освоения свойств и отношений предметов детьми дошкольного возраста.

1.2. Проблема освоения моделирования как средства и способа познания деть ми дошкольного возраста.

Глава 2. Особенности освоения модели и моделирования детьми 4-5 лет как средства познания свойств и отношений предметов.

2.1. Задачи и методика констатирующего этапа эксперимента.

2.2. Особенности освоения детьми 4-5 лет модели как знаково-символического средства.

2.3. Особенности практического использования модели детьми 4-5 лет и ее влияние на выявление свойств и отношений предметов.

2.4. Педагогические условия освоения свойств и отношений предметов детьми 4-5 лет посредством модели, моделирования.

Глава 3. Развитие моделирования у детей 4-5 лет в процессе освоения свойств и отношений предметов--------.—.-------..

3.1. Задачи и методика преобразующей части эксперимента.

3.2. Обогащение опыта использования детьми 4-5 лет модели как средства выделения свойств и отношений предметов.

3.3. Развитие умений моделирования у детей 4-5 лет в процессе установления отношений по свойствам предметов.

3.4. Совместное со взрослым и самостоятельное моделирование детьми 4-5 лет в процессе обобщения представлений о свойствах и отношениях предметов.

3.5. Обогащение представлений педагогов о возможности использования моделирования в освоении свойств и отношений предметов детьми 4-5 лет.

3.6. Овладение детьми 4-5 лет моделированием как средством познания свойств и отношений предметов (по материалам контрольного эксперимента).

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Моделирование как средство познания свойств и отношений предметов детьми среднего дошкольного возраста :На математическом содержании"

Проблема совершенствования познавательной деятельности детей, поиска эффективных средств ее развития, являясь уже традиционной, актуальна и для современной психолого-педагогической науки (ВенгерЛА, Гальперин П Я., Давыдов В.В., Логинова ВJHL, Поддьяков Н.Н., Салмина HJT, Сапогова Е.Е., Суворова О.В., Ульенкова У.В.).

Развитое познание, подразумевающее овладение разнообразными средствами и Ф способами получения и присвоения необходимой информации, обеспечивает человеку адекватное освоение действительности, творческую преобразующую деятельность в мире, следовательно, становление и реализацию его как личности.

Увеличение и усложнение осваиваемой детьми информации требуют от современной педагогики поиска эффективных средств и способов активизации их познавательной деятельности, учитывающих возрастные особенности и позволяющих им адекватно и самостоятельно овладевать знаниями и умениями, действовать в окружающем мире, проявлять свою индивидуальность.

В психолого-педагогических исследованиях изучены структура и генезис познания (Ананьев Б.Г., Венгер ЛА, Выготский Л С., Давыдов ВВ., Рубинштейн ф СЛ.); условия познавательного развития дошкольников (Логинова В .И., Крулехт MB., Маневцова Л.М., Михайлова ЗА. и др.); особенности становления отдельных компонентов и форм познания; разработаны методические основы их обогащения и формирования (Кондратьева Н.Н., Михайлова ЗА, Носова ЕА, Чуприкова Н.И.).

Существенные изменения содержательного и операционного компонентов познания в дошкольном возрасте, становление логической формы, на основе обобщения и перестройки чувственного опыта, совершенствование познавательных интересов, повышение самостоятельности и осознанности в использовании его средств и способов указывают на сложность данного процесса. Преимущества модели, как одного из средств познания, заключаются в отражении существенных связей, свойств ф объектов в схематизированной и доступной для дошкольников форме, чгш создает условия для эффективного освоения содержания и совершенствования компонентов познания, самостоятельного ее использования и воспроизведения детьми.

Сложность в решении вопросов применения модели в обучении продиктованы неоднозначным пониманием сущности моделирования в современных исследованиях (как метода, средства обучения, знаково-символической деятельности, интеллектуальной способности); различиями в подходах к соотношению реального и идеального.

В психолого-педагогических исследованиях выявлены особенности развития действий моделирования (Венгер JI.A., Говорова Р.И., Дьяченко О.М., Лоренсо JI., Сапогова Е.Е.); влияние модели на успешность освоения содержания (знаний и умений) (Булычева А.И., Венгер Л.А., Давыдов В.В., Кондратьева Н.Н., Литвинюк А.А., Матвеева А.К., Оморокова М.И., Рихтерман Т.Д., Сомкова О.Н., Цукерман Г.А., Эльконин Д.Б.); эффективность различных видов моделей (Будякова Т.П., Венгер Л.А., Ветрова Н.И., Карапетян B.C., Непомнящая Н.И., Смольникова Е.К.); возможности совершенствования понимания детьми семиотической функции (Глотова Г.А., Салмина Н.Г.).

Преимущественное число работ по проблеме посвящено школьному и старшему дошкольному возрастам, в которых овладение моделированием рассматривается как предпосылка умственного развития (Венгер Л.А., Гамезо М.В., Муравьев Е.С., Турчин А.С.); необходимое условие эффективного обучения (Гальперин ПЛ., Давыдов В.В., Фридман Л.М.); критерий готовности детей к школе (Глотова Г.А., Салмина Н.Г., Смольникова Е.Е., Суворова О.В.).

Вместе с тем, невысокий уровень освоения старшими дошкольниками семиотической функции, необходимой для освоения знаково-символических систем, затруднения в произвольном использовании модели в познании свидетельствуют о несфор-мированности умений моделирования и указывают на необходимость их более раннего развития. Однако, недостаточно изучены особенности и возможности развития моделирования в среднем дошкольном возрасте, в котором существуют предпосылки его совершенствования, такие как освоение некоторых знаково-символических дея-тельностей, замещения, простых моделей. В то же время овладение детьми 4-5 лет моделированием как средством познания целесообразно, так как позволит разрешить противоречие между обобщенностью осваиваемого в дошкольном возрасте содержания (свойств и отношений) и доминированием наглядно-образного мышления.

Ограничение содержания большинства исследований развитием у детей 4-5 лет практического моделирования без повышения понимания семиотической функции, совершенствованием лишь некоторых умений моделирования, освоение посредством модели узкого раздела знаний, использованием определенного вида моделей, отсутствие преемственности в становлении моделирования говорят о необходимости дальнейшей теоретической разработки данной проблемы.

Многосторонность научных подходов к сущности моделирования и отсутствие обобщенной методической основы его развития у дошкольников определяют невысокий уровень представлений педагогов ДОУ о возможности применения модели, фрагментарное, не всегда целесообразное ее использование в работе с детьми. Данное состояние практики, а также, изменение подходов к взаимодействию взрослого и ребенка в процессе воспитания и обучения указывают на необходимость дополнительного изучения педагогических условий развития моделирования, разработки форм самостоятельного и совместного со взрослым детского моделирования в процессе освоения свойств и отношений предметов.

Согласно этому, цель исследования заключалась в поиске эффективных путей овладения детьми 4-5 лет моделированием как средством познания свойств и отношений предметов.

Объект исследования. Процесс освоения свойств и отношений предметов детьми дошкольного возраста.

Предмет исследования. Овладение детьми 4-5 лет совместным со взрослым и самостоятельным моделированием как средством познания свойств и отношений предметов.

Гипотеза исследования: овладение детьми 4-5 лет моделированием как средством познания свойств и отношений предметов протекает более эффективно при условиях:

- развития у детей практических умений моделирования в единстве с повышением

• понимания семиотической функции;

- освоения усложняющегося математического содержания в сочетании с последовательным развитием моделирования;

- поэтапной методики освоения свойств и отношений предметов в процессе совместного со взрослым и самостоятельного моделирования;

- организации предметно-развивающей среды с целесообразным соотношением предметов и моделей,\* обеспечивающей накопление опосредованного познания свойств, отношений предметов.

Задачи исследования:

• 1. Изучить особенности использования детьми 4-5 лет модели как знаково-символического средства в познании свойств и отношений предметов.

2. Определить педагогические условия освоения детьми 4-5 лет свойств, отношений предметов посредством модели и пути их совершенствования.

3. Разработать и апробировать методику овладения детьми моделированием как средством освоения свойств и отношений предметов.

4. Выявить влияние овладения детьми 4-5 лет моделированием на освоенность свойств и отношений предметов.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования: изучены возможности овладения детьми 4-5 лет моделированием как знаково-символическим

• средством в ходе познания свойств, отношений предметов и условия его эффективного развития; выявлены особенности использования модели, моделирования детьми в освоении свойств и отношений предметов, индивидуальные проявления отношения к познанию с помощью модели, уточнены и апробированы показатели освоения модели как знаково-символического средства; экспериментально выявлена связь развития моделирования и освоения свойств и отношений предметов, а также связи между умениями моделирования и осознанием семиотической функции; показано значение специально созданной предметно-развивающей среды, обогащенной материалами с моделями.

Практическая значимость исследования: разработана и апробирована методика развития моделирования как средства познания свойств и отношении предметов детьми 4-5 лет (на математическом содержании): содержание, этапность, методы и приемы работы; создана педагогическая диагностика овладения детьми 4-5 лет моделированием как средством познания свойств и отношений предметов; уточнены согласно возрастным особенностям последовательность использования различных видов моделей, моделирования и выработаны приемы их применения в совместной со взрослым и самостоятельной детской деятельности, разработаны содержание и формы подготовки воспитателей к развитию моделирования у дошкольников; сконструирована . предметно-развивающая среда, стимулирующая опосредованное освоение детьми свойств и отношений предметов.

Методологической основой исследования являются: психологические исследования структуры и развития познания (Ананьев Б.Г., Брунер Дж., Гальперин ПЛ., Давыдов В.В., Пиаже Ж., Рубинштейн СЛ.), деятельностный и культурно-исторический подходы (Выготский Л.С., Леонтьев АН); положения теории сенсорного и умственного развития детей (Запорожец AJB., Сакулина П.Г., Усова АП, Эльконин Д.Б.); идеи о сущности и структуре моделирования (Амосов H JVL, Умов AJ3., Штофф В А.,); современные психолого-педагогические подходы к развитию моделирования в дошкольном детстве (Венгер JI.A., Глотова ГА, Салмина КГ., Сапогова Е.Е.); концепция дошкольного детства как своеобразного этапа развитая человека, исследования по проблеме освоения ребенком позиции субъекта деятельности (Ананьев Б.Г., Бабаева Т.И., Крулехт MB., Леонтьев АЛ, Логинова В.И., Михайлова ЗА-).

Для решения поставленных задач использовалась комплексная методика исследования: анализ и обобщение философской, психологической и педагогической литературы, педагогического опыта; разработка и проведение констатирующего, преобразующего и контрольного этапов эксперимента; количественный, качественный и статистический анализ полученных данных.

Достоверность результатов исследования обеспечена: исходными методологическими позициями; использованием комплексной экспериментальной методики, g адекватной целям и задачам исследования, соответствующей возрастным особенно\* стям детей; объемом собранных материалов и их разносторонниманализом.

Организация исследования. Экспериментальное исследование проводилось на базе дошкольного образовательного учреждения № 63 и Прогимназии 'Пансион" г. Санкт-Петербурга. На разных этапах исследования обследовано 88 детей 4-5 лет и 10 воспитателей.

Этапы исследования: На первом этапе (1997-1998 гг.) с целью определения общего подхода исследования анализировались философские, психолого-педагогические источники по проблеме, педагогическая практика. Второй этап исследования (1998-1999 гг.) был посвящен реализации экспериментальной часта, вы

• являющей особенности и пути развития у детей моделирования как средства познаг 1 ния признаков предметов. На третьем (1999-2000 гг.) - проводился анализ и обобщение результатов экспериментальной части эксперимента.

Результаты исследования могут быть использованы для обогащения педагогической практики ДОУ, повышения квалификации педагогических кадров, дополнения содержания лекционных и практических занятий по дисциплине 'Теория и методика математического развития дошкольников" в педагогических училищах и ВУЗах.

Основные положения, выдвигаемые на защиту:

1. Моделирование в среднем дошкольном возрасте следует рассматривать как единство практических умений по использованию модели, ее декодированию, заме\* щению и осознания семиотической функции. Понимание семиотической функции детьми 4-5 лет лишь начинается, однако, его уровень существенно влияет на осуществление практического моделирования и использование модель как средства познания свойств и отношений предметов.

2. Неравномерность овладения различными умениями моделирования и осознания семиотической функции, а также влияние их освоенности на использование детьми модели как средства познания обуславливают необходимость их целено-правленного развития. Овладение детьми моделированием как средством познания предметов обеспечивается комплексом педагогических условий: методикой, предусматривающей освоение свойств и отношений предметов в сочетании с развитием моделирования в процессе совместной со взрослым и самостоятельной деятельности детей; расширением и углублением представлений воспитателей о возможности совершенствования познания и моделирования у дошкольников; обогащением предметно-развивающей среды материалами, стимулирующими детское познание посредством модели.

3. Этапы развитая моделирования определяются особенностями освоения свойств, отношений предметов, использования модели как средства их познания и включают обогащение детского опыта выделения сенсорных свойств посредством модели; установление, выражение, измерение отношений в ходе их практического моделирования и, далее, совместное со взрослым и самостоятельное моделирование в процессе обобщения представлений о свойствах и отношениях предметов и умений их выделять. Последовательное усложнение математического содержания и моделирования создают условия для ихвзаиморазвития.

4. Дети 4-5 лет успешно используют модель для выделения содержания и как опору действий; ее применение способствует активизации, углублению, обобщению их сенсорного опыта: увеличению объема и обобщенности представлений о различных свойствах и отношениях предметов, изменению соотношения и адекватности непосредственного и опосредованного обследования, повышению самостоятельности и интереса к познанию и моделированию.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации, результаты и выводы неоднократно обсуждались на заседании кафедры дошкольной педагогики и докладывались на Герценовских чтениях РГПУ им. А. И. Герцена, на курсах при Лаборатории дошкольного образования г. Санкт-Петербурга (1998), семинарах для воспитателей (Прогимназия "Пансион" 1998-1999 it.) и были представлены для публикации. Материалы исследования использовались при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине 'Теория и методика формирования математических представлений у дошкольников" (РГПУ им. А. И. Герцена).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографии, включающей 233 наименований; иллюстрирована 11 таблицами, 2 графиками, 4 гистограммами. В приложении представлены материалы ди

## Заключение диссертации по теме "Теория и методика дошкольного образования", Вербенец, Анна Михайловна

Выводы по третьей главе

Результаты контрольного среза позволили утверждать, что детям 4-5 лет доступно освоение представлений о свойствах предметов в сочетании с овладением моделированием как средством их познания. Усложнение математического содержания (от выделения свойств до обобщения по ним и решения простых логических задач на их основе) способствовало последовательному развитию у детей умений моделировать и повышению осознания ими семиотической функции; а использование модели, моделирования повлияло на эффективность освоения дошкольниками свойств предметов (дифференцированность иобобщенность представлений о них и умений их выделять).

Модель успешно использовалась детьми как средство познания различного содержания (абстрагирования признаков, точного установления отношений, выявления связей) и как опора действий (способствовала удержанию игровой задачи, направля ла обследование, измерение признаков). Доступность некоторых моделей и их обобщенность создавали условие для их освоения как способа познания (на конкретном содержании, частью детей).

Выявлено, что совершенствование детского познания и моделирования возможно в процессе реализации поэтапной методики, включающей обогащение опыта выделения свойств предметов посредством сенсорной модели и повышение понимания отражательной функции модели (1 этап); установление и точную оценку отношений при помощи их практического моделирования (2 этап), далее, углубление и обобщение детского опыта в ходе совместного со взрослым и самостоятельного моделирования в условиях Игротеки (3 этап). Об эффективности разработанной методики свидетельствуют значимые изменения в освоенности детьми признаков предметов и овладении моделированием, проявившиеся в увеличении их числа в более успешной группе С, сокращении группы А и выделении группы Д, а также качественные преобразования.

Анализ контрольного среза показал повышение понимания дошкольниками семиотической функции, развитие умений моделировать, замещать, декодировать модель и некоторое выравнивание уровней их освоения. Дети стали достаточно успешно различать несходные объект и модель, устанавливать связь между ними по отличительным и некоторым общим чертам, понимать отражательную функцию модели, условность, выделять и следовать некоторым правилам моделирования, что проявилось в адекватном воспроизведении отношений, связей различными замещениями, знаками, самостоятельном воспроизведении модели, верном декодировании более графичных обозначений, создании обобщенных недетализированных замещений. Относительный уровень освоения детьми семиотической функции обусловлен возрастными особенностями и сложностью ее содержания, но развитие умений устанавливать связь «реальность-модель», повышение ее понимания позволили им более успешно использовать модель в познании признаков предметов.

Произошло совершенствование детских практических умений моделировать, выражающееся в увеличении их числа, становлении последовательности и изменении качества (адекватности и осознанности). Поэтапное освоение содержания поз волило дошкольникам перейти от различения и установления связи между реальностью и моделью в ходе их сопоставления, замещения и декодирования, к практическому выделению и воспроизведению данной связи и, далее, к более осознанному применению модели в разных функциях и частичному ее воссозданию в процессе познания признаков предметов.

Результаты подтвердили предположение о необходимости применения различных видов моделей и показали их влияние не только на эффективное освоение детьми разного содержания, но и развитие определенных умений ее использования. Сенсорная модель способствовала более адекватному обследованию реальности и установлению связи «реальность-модель»; в ходе практического моделирования связей стало возможным абстрагирование отношений; модели, фиксирующие значимый признак, позволили выделять, удерживать и обобщать содержание, осуществлять действия.

Замечено, что перенос умений моделирования на освоение нового содержания сложен для детей 4-5 лет, что отражается в их затруднении самостоятельно выполнить усложненные задания, в относительном уровне решения ими логических задач. Это требует педагогического руководства, состоящего в показе новых способов использования модели, создании ситуаций для совершенствования освоенных умений, поощрении детей к познанию.

Возрастные особенности и неравномерность развития моделирования определили необходимость применения дополнительных приемов, способствующих предоставлению содержания в более доступной форме и развитию умений использовать модель: пошаговый анализ и сопоставление модели и объекта, создание более наглядной «промежуточной» модели (обведение контура и наложение на изображение оригинала), облегчающей их сравнение.

Негативное влияние модели, проявившееся в некоторой «шаблонности» выделяемых детьми свойств (при описании предметов), отсутствии попыток установления размеров, обобщения без использования модели и требовании ее предоставления (детьми групп А, В); в переключении на действия с нею, в целом, устранимы за счет ф варьирования ее содержания и приемов применения, сочетания непосредственного и опосредованного познания.

Успешному освоению содержания намеченных этапов детьми разных групп (А, В, С, Д) и с разной направленностью интересов способствовали вариативность игр, упражнений, приемов привлечения к ним, организация самостоятельной детской деятельности в предметно-развивающей среде. Обогащение предметно-развивающей среды пособиями, сочетающими реальное и идеальное, а также, материалами для изготовления моделей, «заготовками» к играм, позволило создать ситуации, активизирующие и расширяющие детский опыт выделения признаков предметов и моделиро-^ вания. Замечено, что модель какнаглядное выражение игровой задачи и опора действий стимулировала и направляла обследование объектов и вызывала интерес к ним. На повышение самостоятельности и интереса к познанию указывают внимание детей к особенностям свойств предметов, инициатива в воссоздании и изменении модели, активное участие в играх, упражнениях, выявленные в ходе контрольного этапа.

Заключение

Результаты проведенного исследования подтвердили предположение о возможности развития у детей 4-5 лет моделирования (в единстве практических умений и понимания семиотической функции) как средства познания свойств и отношений предметов и эффективность выдвинутых педагогических ф условий данного процесса.

Необходимость изучения процесса использования детьми 4-5 лет модели как знаковое им волического средства в ходе познания свойств и отношений предметов была продиктована недостаточной теоретической разработанностью данной проблемы и выявленной в констатирующем срезе неравномерностью их освоения.

Эксперимент показал, что освоение детьми различных свойств и отношений предметов находится на низко-среднем уровне, что проявляется:

- в их ограниченном объеме (выделении более значимых, интересных свойств, отношений, как правило, группы 1);

- в недостаточной их дифференцированности и обобщенности (использовании предметных и сенсомоторных эталонов, неправильных терминов, «смешивании» их содержания, неточном установлении отношений и подмене их более общими связями, «потере» основания обобщения в ходе выполнения и неверном установлении связей в решении логических задач);

- в преобладании визуального и неадекватном практическом обследовании объектов, ошибочном использовании модели;

- в недостаточной самостоятельности и отсутствии интереса к их познанию.

Преодоление этого возможно в процессе использования модели, о чем свидетельствует повышение успешности выделения свойств при ее применении (на констатирующем этапе). Однако, изучение особенностей практического использования модели и освоения ее как знаково-символического средства показало существенную неравномерность умений моделирования.

В силу возрастных особенностей моделирование у детей 4-5 лет проявляется преимущественно в виде практических действий по применению готовой модели, замещения, декодирования. Однако опыт освоения различных ЗСД, замещения в игре, продуктивных деятельностях, применения некоторых моделей способствует зарождению понимания семиотической функции, существенно влияющей на использование модели как средства познания и практические; умения. Дети 4-5 лет осваивают некоторое содержание данной функции, что проявляется в адекватном различении и установлении связи между сходными объектом и его моделью, выделении и следовании в деятельности некоторым правилам моделирования. Анализ данных эксперимента показал, также, неравномерность освоения разных умений моделирования: более успешное воспроизведение отношений заместителями в знакомой ситуации, замещение предметов, декодирование лишь предметно-схематических моделей.

Выявлено, что на применение детьми модели в познании влияют: понимание семиотической функции (условности модели, ее отражательной функции); развитие умений моделировать; сходство модели с оригиналом; эмоционально-образное отношение к ней.

Причинами неравномерного освоения дошкольникам свойств и отношений предмета и развития моделирования являются как возрастные особенности, сложность их содержания, так и специфика педагогического руководства их овладением, характеризуемого ограничением объема познаваемых свойств, отношений и умений применять модель; акцентированием внимания на некоторых из них; нарушением преемственности их усвоения.

Выявленные в констатирующем срезе особенности, а также, корреляционная зависимость между освоением детьми признаков предметов и модели как знаково-символического средства определили необходимость их сочетающегося совершенствования.

Определено, что эффективное овладение детьми моделированием как средством познания обусловлено соблюдением комплекса педагогических условий:

- поэтапной методикой, предусматривающей освоение различных свойств, отношений предметов в сочетании с развитием моделирования и их взаимное усложнение в процессе совместной со взрослым и самостоятельной деятельности детей;

- повышением осведомленности педагогов по данной проблеме;

- коррекцией предметно-развивающей среды стимулирующий самостоятельное детское познание и моделирование.

На этапе 1 обогащался детский опыт использования модели как средства выделения различных свойств. Это потребовало коррекции умений устанавливать связь «реальность-модель» (различать их, последовательно анализировать, удерживать связь при выполнении задания) и повышения понимания семиотической функции (отражательной функции модели, способов ее применения, некоторых правил, вариативности форм выражения), что осуществлялось в ходе сопоставления различных подобных и неподобных модели и оригинала, совершенствовании замещения, декодировании различных моделей. Этап 2 подразумевал расширение детского опыта опосредованного установления и измерения различных отношений. Это стало возможным в процессе практического сопоставления отношений и их модели, ее использования для абстрагирования выражения, измерения отношений и развития умений моделирования. Цель этапа 3 состояла в привлечении детей к совместному со взрослым и самостоятельному моделированию, использованию модели в ходе обобщения опыта освоения признаков. Дошкольники применяли модели (сначала готовую, затем выбранную и далее самостоятельно воспроизведенную) как средство познания и опору действий в обобщении представлений о признаках и установлении связей по ним в играх и упражнениях Игротеки.

Освоение усложняющегося математического содержания способствовало последовательному развитию у детей умений моделировать (устанавливать и удерживать связь «реальность-модель», моделировать отношения, использовать модель в познании и частично ее воспроизводить). Применение модели позволило активизировать, уточнить, дифференцировать и обобщить сенсорный опыт детей, стимулировать самостоятельное непосредственное и опосредованное обследование ими предметов.

Сопоставление реальности и модели создавала ситуацию, в которой ребенку необходимо соотнести признак с эталоном, обозначить термином, обследовать, установить и выразить отношение, выделить значимое свойство, связь и осуществить действие.

Реализация этапов способствовала изменению освоенности детьми свойств и отношений предметов, о чем свидетельствует перераспределение их числа в группах усвоения содержания и повышению дифференцированное™ и обобщенности представлений о признаках. Дети стали успешно выделять различные свойства (освоили некоторые эталоны, средства и способы обследования, измерения, меньше «смешивали» их содержание, верно обозначали их словом, интересовались их особенностями); адекватно и точно устанавливать отношения, выражать их в модели, совместно со взрослым и самостоятельно абстрагировать и удерживать основания для обобщения, более уверенно выявлять связи в ходе решения простых логических задач при помощи модели.

Существенным проявлением влияния модели на освоение признаков предметов является, также, активизация и изменение соотношения непосредственного и опосредованного обследования детьми объектов. На это указывает увеличение числа и адекватности практических действий обследования, рост их осознания, стремление воспроизвести и использовать модель, дополнительные средства в ходе выделения свойств, отношений.

Эксперимент показал, что дети 4-5 лет способны достаточно успешно применять модель как средство анализа содержания и onopiy действий на всех ступенях освоения признаков и в ее различных функциях (фиксации знаний, измерения, познания нового). При этом, доступность, наглядность моделей позволили ребятам частично воспроизводить их в процессе самостоятельной деятельности, тем самым создали условия для освоения их как способа познания (на относительном уровне). Выявлено, что дошкольникам доступно использование различных видов моделей; и их применение позволяет дифференцировать процесс развития моделирования, акцентировать внимание на последовательном совершенствовании умений и повышать понимание семиотической функции.

Существенные различия в осознании детьми данной функции, развитии умений моделировать, самостоятельности и интересе к модели послужило основой для определения основных групп овладения моделью как знаково-символйческим средством.

У детей группы А был выявлен недостаточный уровень понимания семиотической функции и развития умений, что проявилось в непонимании ими отражательной функции модели, правил, буквальном восприятии ее формы выражения, неприятии условности; в их затруднении практически установить связь «реальность-модель», в рассматривании модели как отдельного объекта, без связи с оригиналом, скорее манипулировании ею, чем применении в познании.

Для детей группы В был свойственен низкий уровень понимании функции и развития умений, о чем свидетельствуют недостаточное понимание отражательной функции модели, их затруднениях в выделении правил; установление связи с помощью взрослого и «потеря» ее в ходе выполнения, непоследовательные и неадекватные умения моделировать; успешное использование только простых, подобных объекту, моделей и лишь частичное их применение в деятельности.

У детей группы С наблюдался относительный уровень развития моделирования: понимание некоторых проявлений связи «реальность-модель», правил, достаточно последовательное осуществление отдельных умений; активное, частично самостоятельное использование модели в познании. Однако, невысокий уровень осознания условности модели и эмоциональное отношение к ней сказывалось на успешности ее применения в деятельности.

Реализация содержания преобразующих этапов привела к выделению успешной группы Д, характеризуемой более высокой степенью понимания отражательной функции модели, некоторых правил, принятием условности и обобщенности модели, осуществлением адекватных и последовательных умений моделирования, активным самостоятельным и относительно осознанным использованием различных моделей в познании и частичным ее воспроизведением.

Определенное количество детей, затрудняющихся в установлении связи между реальностью и моделью (группа А, В на констатирующем этапе), определило необходимость использования дополнительных приемов, способствующих ее представлению в более наглядной форме, таких как пошаговый анализ и сопоставление объекта и модели, обязательное их сочетание в играх и упражнениях, варьирование их содержания, создание «промежуточных» моделей.

Данные эксперимента позволили утверждать, что сформированный уровень моделирования подразумевает взаимовлияние и развитие практических умений и их осознания. Об этом свидетельствуют значимые корреляционные связи между замещением, декодированием, умениями моделировать и пониманием семиотической функции, соответствие высокого уровня овладения функцией и умений моделирования (выявленные на констатирующем этапе), а также, некоторое выравнивание уровней в результате преобразующего эксперимента.

Отмечено, что наглядность модели, возможность действий с ее элементами, простота воспроизведения, а также, обязательное сочетание реального и идеального в играх, упражнениях способствовало повышению детской самостоятельности и интереса к познанию: желанию участвовать в заданиях, самостоятельному обследованию и выделению признаков, вниманию к их особенностям, экспериментированию с моделью и объектами, снижению отвлекаемо-сти и частоты обращений ко взрослому.

Варьирование содержания модели и игр с нею, мотивации их использования, форм детской деятельности позволили устранить формирование некоторых шаблонных способов их применения, снижение интереса в сложных заданиях и дифференцировать процесс развития моделирования у детей 4-5 лет.

Дальнейшее изучение проблемы может проводиться в следующих направлениях: обоснования и исследования различного соотношения предметов и моделей в условиях предметно-развивающей среды; разработки индивидуально-дифференцированного подхода к совершенствованию моделирования удошкольников.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат педагогических наук Вербенец, Анна Михайловна, 2001 год

1. Актуальные проблемы дошкольной педагогики и психологии / Ред.Т.Н. Гамуллин. - Казань: КГПИ, 1988. - 131 с.

2. Алексеев А.А. Взаимодействие образных и символических структур в развитом интеллекте детей: Автореф. дисс. канд. психол. наук. J1., 1980.- 25 с.

3. Альтхауз Д., Дум Э. Опыт работы по развитию познавательных способностей у детей дошкольного возраста. М.: Просвещение, 1984.-62 с.

4. Амосов Н.М. Моделирование мышления и психики. Киев: Наукова думка, 1965.-304 с.

5. Амосов Н.М. Теоретические основы исследования физиологических систем. Киев, 1977. - 245 с.

6. Ананьев Б.Г. Воспитание наблюдательности школьников. Л.: Лениздат, 1940.-64 с.

7. Ананьев Б.Г. Психология чувственного познания. М.: АПН СССР, 1960. -486 с.

8. Ананьев Б.Г. Теория ощущений. Л.: ЛГУ, 1961. - 156 с.

9. Ю.Анцыпович М.В. Тема "Знаковые формы математики" в курсе

10. Базик И .Я. Развитие способности к наглядно-практическому моделированию при ознакомлении детей старшего дошкольного возраста с литературными произведениями: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М., 1985. - 24 с.

11. Белоус В.П. Значение условности в формировании способов логического мышления у дошкольников // Вопросы психологии, 1978, № 4. 36- 45 с.

12. Белоус Н.Г. Особенности формирования представлений о массе предметов (тяжести) у детей дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -Л., 1976.- 19 с.

13. Белоус Н.Г. Различение детьми предметов по их тяжести и отражение этих свойств в речи // Умственное воспитание детей дошкольного возраста. // Сб. научн. трудов. JL: ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1976.-38- 47 с.

14. Богуславская З.М. Выделение цвета и формы предметов в зависимости от содержания деятельности // Доклады АПН РСФСР, 1958, № 1,- 55 58 с.

15. Богуславская З.М. Развитие познавательной деятельности детей дошкольного возраста в условиях сюжетной дидактической игры // Известия АПН РСФСР. вып.64, 1955. - 85 - 127 с.

16. Бокшиц Е.А. Особенности умений решать логические задачи у детей старшего дошкольного возраста // Формирование системных знаний и умений у детей дошкольного возраста. Л.: ЛГПИ, 1987. - 124 - 135 с.

17. Брофман В.В. Формирование наглядного опосредования в конструктивной деятельности старших дошкольников: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М., 1988.-24 с.

18. Брунер Дж., Олвер Р., Гринфилд П. Исследование развития познавательной деятельности. М.: Педагогика, 1971. - 391 с.

19. Будякова Т.П. Развитие знаково-символической деятельности в дошкольном возрасте: Автореф. канд. психол. наук. М., 1989. - 15 с.

20. Валлон А. От действия к мысли: Очерк сравнительной психологии. М.: Изд. ин. лит-ра, 1956. - 238 с.

21. Вартофский М. Модели: репрезентация и научное понимание. М.: Прогресс, 1988. - 506 с.

22. Веккер JI.M. Восприятие и основы его моделирования. Л.: ЛГУ, 1964. -194с.

23. Венгер Л.А. Восприятие отношений (на материале исследования иллюзий тяжести и величины): Автореф. дисс. канд. психол. наук. М.,1955. -16 с.

24. Венгер Л.А. Об использовании детьми дошкольного возраста сериацион-ного ряда при выборе объекта по образцу // Формирование восприятия у дошкольника / Под ред. А.В. Запорожца, Л.А. Венгера. М.: Просвещение, 1967.- 154- 181 с.

25. Венгер Л.А. Овладение опосредованным решением познавательных задач Ф и развитие когнитивных способностей детей // Вопросы психологии, 1983.2. 43 - 51 с.

26. Венгер Л.А. Развитие восприятия и сенсорное воспитание в дошкольном возрасте: Автореф. дисс. д-ра пед. наук. М., 1968. - 37 с.

27. Венгер Л.А., Венгер А.Л. Домашняя школа мышления (для детей 4 лет). -М.: Знание, 1983. 96 с.

28. Венгер Н.Б. О путях овладения систематизацией внешних свойств предметов в дошкольном возрасте: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М.,1971.-25 с.

29. Веников В.А. Некоторые методологические вопросы моделировавния // Во-Ф просы философии, 1964, № 11. 165 - 167 с.

30. Веников В.А. О моделировании М. : Знание, 1974, № 7. 63 с.

31. Ветрова Н.И. Место и значение моделирования при формировании природоведческих понятий // Герц, чтения. РГПИ., Л., 1973. 37 - 43 с.

32. Ветрова Н.И. Формирование деятельности наблюдения и наблюдательности у детей старшего дошкольного возраста: Автореф.дисс. канд. пед. наук. Л., 1974.-20 с.

33. Виноградов П.Н. Возрастная динамика познавательной самостоятельности подростков // Личность и сознание (проблемы развития) // Межвуз. сб. на-учн. тр. Л.: ЛГПИ, 1989. - 45 - 58 с.

34. Виноградова О.С. Ориентировочный рефлекс и его нейрофизиологические механизмы. М.: АПН РСФСР, 1961.-208 с.

35. Волков Б.С., Волкова Н.В. Психология детства // Учебное пособие. М.: АПО, 1997.- 152 с.

36. Возрастные особенности развития познавательных способностей в дошкольном детстве. / Под ред. Венгера JI.A. М.: АПН СССР, 1986.- 156 с.

37. Восприятие и действие. / Под ред. А.В. Запорожца.-М.: Просвещение, 1967.- 323 с.

38. Выготский JT.C. Лекции по психологии. СПб.: Союз, 1997. -144 с.

39. Выготский Л.С. Орудие и знак в развитии ребёнка // Собр. соч. в 6-ти т. -М., 1984.-Т.6.- 5-90 с.

40. Гальперин П.Я. Метод "срезов" и метод поэтапного формирования в исследовании детского мышления // Вопросы психологии, 1966, № 4. -128 -135 с.

41. Гальперин П.Я. Умственные действия как основа формирования мысли и образа // Вопросы психологии, 1957, № 6. 58 - 69 с.

42. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий. М.: Изд-во МГУ, 1968.- 135 с.

43. Гамезо М.В. Знаки и знаковое моделирование в познавательной деятельности (психологические исследования познавательной функции знаков): Ав-тореф. дисс. д-ра психол. наук. М., 1977. - 38 с.

44. Гамезо М.В. Знаковые модели и их роль в формировании умственных действий // Вопросы психологии, 1975, № 6. 75 - 83 с.

45. Гамезо М.В., Домашенко И.А. Атлас по психологии: Информационно-методическое пособие. М. : РПА, 1998. - 272 с.

46. Гамезо М.В., Ломов В.Ф., Рубахин В.Ф. Психологические аспекты методологической и общей теории знаков и знаковых систем // Психологические проблемы переработки знаковой информации. М.: Наука, 1977. - 276 с.

47. Генезис сенсорных способностей. / Под ред. Венгера JI.A. М.: Педагогика, 1976. - 256 с.

48. Гильманова Ф.Р. Исследования индивидуально-типических особенностей обоняния в структуре сенсорной организации человека: Автореф. дисс. канд. психол. наук. Л.: ЛГУ, 1973. - 18 с.

49. Глинский Б.А., Грязнов Б.С., Дынин Б.С., Никитин Е.П. Моделирование как метод научного познания. М.: МГУ, 1965. - 248 с.

50. Глотова Г.А. Виды знаково-символических деятельностей и их становление у ребёнка: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М., 1983. 23 с.

51. Глотова Г.А. Человек и знак: семиотико-психологический анализ онтогенеза человека. Свердловск, 1990. - 252 с.

52. Говорова Р.И. Развитие схематизированных пространственных представлений у детей дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М., 1975. 19 с.

53. Головина Т.П. Психологические особенности формирования обобщенного способа умственной деятельности у младших школьников (на материале работы с сюжетной картинкой): Автореф. дисс. канд. психол. наук.- Л., 1970.-20 с.

54. Голубева Л.Р. Развитие и формирование классификации у детей дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. пед. наук (по психологии). Л., 1967.24 с.

55. Грачева З.А. Умственное развитие детей 6-7 лет в процессе решения математических занимательных задач: Автореф. дисс. канд. пед. наук. 1970. -22 с.

56. Грин Р., Лаксон В. Введение в мир числа. М.: Педагогика, 1982. -13 - 22 с.

57. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. М.: Педагогика, 1972. 423 с.

58. Давыдов В.В. К проблеме соотношения абстрактных и конкретных знаний в обучении // Вопросы психологии, 1968, № 6. 34 - 49 с.

59. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 1996. 544 с.

60. Давыдов В.В., Варданян А.У. Учебная деятельность и моделирование. Ереван: Луйс, 1981.-220 с.

61. Денисова А.А. К проблеме развития кодирования в младшем школьном возрасте // Педагогика и психология дошкольного и начального образования. Герц. чт. СПб., 1998. С. 126-127.

62. Диагностика и коррекция психического развития дошкольников: Учебное пособие. / Под ред. Я.Л. Коломинского, Е.А. Панько. Минск; 1997. - 237 с.

63. Диагностика познавательных способностей: Межвуз. сб. науч. тр./ Под ред. В.Д. Шадрикова. Ярославль: ЯГПИ, 1986. - 150 с.

64. Дьяченко О.М. Об основных направлениях развития воображения дошкольников // Вопросы психологии, 1988, № 6 . 52 - 59 с.

65. Дьяченко О.М. О возможности использования схематизированного образа детьми дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М.: МГУ, 1975.-20 с.

66. Дьяченко О.М., Кирилова А.И. О некоторых особенностях развития воображения у детей дошкольного возраста // Вопросы психологии, 1980, № 2. -107- 114 с.

67. Ендовицкая Т.В. К вопросу о развитии остроты зрения в дошкольном возрасте // Известия АПН РСФСР, вып.64, 1955. 13 - 27 с.

68. Ендовицкая Т.В. Роль слова в выполнении простых действий детьми дошкольного возраста // Известия АГГН РСФСР, Вып. 64, 1955. 48 - 85 с.

69. Жукова И.М. Роль анализа и обобщения в познавательной деятельности. // Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения. М.: АПН РСФСР, 1960. - 168 с.

70. Заакс Л. Статистическое оценивание. М., 1976. 37-39, 72-79, 129-136 с.

71. Зак А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 6-7 лет: учебно-методическое пособие для учителей. М.:Новая школа, 1996.- 288 с.

72. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. М.: Просвещение, 1994. - 320 с.

73. Занков JI.B. Развитие учащихся в процессе обучения. М.: Просвещение, 1963.-291 с.

74. Запорожец А.В. Познавательные процессы: ощущение, восприятие. М.: АПН СССР, 1982.-336 с.

75. Запорожец А.В. Психология детей дошкольного возраста. М., 1964.-352 с.

76. Запорожец А.В. Развитие восприятия в раннем и дошкольном возрасте. -М.: Просвещение, 1966. 302 с.

77. Запорожец А.В. Развитие логического мышления у детей дошкольного возраста // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста. М.: АПН РСФСР, 1948.- 132 с.

78. Запорожец А.В., Усова А.П. Сенсорное воспитание дошкольников. М.: АПН РСФСР, 1963. - 228 с.

79. Зарубежные исследования по психологии познания (сб. аналитических обзоров). / Под ред. Г.Я. Розена. М.: АН СССР, 1977. - 255 с.

80. Зиновьев В.П., Ревзин И.И. Логическая модель как средство научного исследования // Вопросы философии, 1960, № 1. 82 - 87 с.

81. Зинченко В.П., Ван Чжи-Цин, Тараканов В.В. Становление и развитие перцептивных действий // Вопросы психологии, 1962, № 3. 3-14 с.

82. Игнатова Т.Н. Особенности представлений детей дошкольного возраста о форме предметов и геометрических фигур. // Содержание обучения и воспитания детей в детском саду. Л.: ЛГПИ, 1978. - 72 - 81 с.

83. Ильенков Э.В. О воображении // Народное образование, 1968, № 3.-3- 42 с.

84. Истомина В.М. Восприятие и называние цвета у детей дошкольного возраста // Доклады АПН РСФСР, 1957 № 2. 20 - 24 с.

85. Каракозова Э.В. Моделирование в общественных науках: философско-методологические проблемы. М.: Высшая школа, 1986. - 103 с.

86. Кларина Л.М. "О сколько нам открытий чудных.". Интеллектуальные эмоции и развитие детей // Детство: Педагогический альманах: У родного очага. СПб.: Акцидент, 1999. - 49 - 77 с.

87. Кларина JI.M. Развитие субъективного опыта ребёнка как задача дошкольного образования // Педагогика и психология дошкольного и начального образования: проблемы, поиски, перспективы. Герц. чт. СПб., 1998. - ISIS с.

88. Князева O.J1, Особенности познавательной активности у дошкольников. // Новые исследования в психологии. М., 1986, № 1-23-26 с.

89. Котетишвили И.В. К природе репрезентации в процессе символической игры у детей дошкольников (от 4 до 7лет) // Психология и педагогика игры дошкольника. М., 1966. - 57 - 67 с.

90. Котырло В.К. Освоение величины предметов детьми дошкольниками // Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений / Под ред. Б.Г. Ананьева, Б.Ф. Ломова - М.: 1961. - 84 - 88 с.

91. Кондратьева Н.Н. Содержание и структура программы системных знаний о живом организме у детей старшего дошкольного возраста // Формирование системных знаний и умений у детей дошкольного возраста. Л.: ЛГПИ, 1987.-20-28 с.

92. Кондратьева Н.Н., Сомкова О.Н. Как использовать модель для развития речевого творчества // Дошкольное воспитание, 1991. № Ю.- 52 - 56 с.

93. Коротаева Е.В. Хочу, могу, умею. Обучение, погруженное в общение. М.: КСП, 1997.-222 с.

94. Коршунова Л.С. Воображение и его роль в познании. М.: МГУ, 1979. -144 с.

95. Кочергин А.Н. Методы и формы научного познания. М.: МГУ, 1990.-76 с.

96. Кочергин А.Н. Моделирование мышления. М.: Политиздат, 1969. - 224 с.

97. Крулехт М.В. Проблема целостного развития ребенка дошкольника как субъекта трудовой деятельности: Автореф. д-ра пед. наук.- Пб, 1996.- 41 с.

98. Курочкина Н.А. Сенсорные основы лепки детей дошкольного возраста (5-7 лет) Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1969. - 18 с.

99. Лаврентьева Т.В. Развитие глазомерных действий у детей дошкольного возраста (5-7 лет) : Автореф. дисс. канд. психол. наук. М.: 1968. - 21 с.

100. Щ 102. Лаврентьева Т.В. Формирование способности к наглядному моделированию при ознакомлении с пространственными отношениями // Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания. М.: Педагогика, 1986. - 33 - 50 с.

101. Лебедева С.А. Развитие познавательной деятельности дошкольника на основе схематизации // Вопросы психологии, 1997, № 5. 20 - 27 с.

102. Левинова Л.А. Формирование понятия транзитивности отношений величин у детей старшего дошкольного возраста // Умственное воспитание дошкольника. / Под ред. Н.Н. Поддъякова. М.: Педагогика, 1972. - 245 - 251

103. Леонтьев А.Н. Восприятие и деятельность. М.: МГУ, 1976. - 320 с.

104. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат., 1977.-304 с.

105. Леонтьев А.Н. О механизме чувственного отражения. // Вопросы психологии, 1959, № 2. 19 - 42 с.

106. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: АПН РСФСР, 1959. -495 с.

107. Леушина A.M. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Учебное пособие для студентов пед.

108. Ф ин-тов. М.: Просвещение, 1974. - 368 с.

109. Лисина М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками // Вопросы психологии, 1982, № 4. 18 - 35 с.

110. Логинова В.И. Некоторые вопросы сенсорного воспитания при ознакомлении детей дошкольного возраста со свойствами и качествами предметов и материалов // Уч. записки ЛГПИ,- т.270, Л., 1964. -265 - 282 с.

111. Логинова В.И. О критериях оценки знаний у детей дошкольного возраста // Содержание знаний и умений в обучении детей дошкольного возраста. -Л., 1984.-3 11 с.

112. Щ 113. Логинова В.И. Формирование познавательной деятельности в процессе освоения системы знаний // Формирование системных знаний и умений у детей дошкольного возраста. Л.: ЛГПИ, 1987. 3 - 12 с.

113. Логинова В.И. Формирование системности знаний у детей дошкольного возраста: Автореф. дисс. д-ра. пед. наук. Л., 1984. 39 с.

114. Логинова В.И. Формирование у детей дошкольного возраста (3-6 лет) знаний о материалах и их признаках (свойствах и качествах): Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1964. - 18 с.

115. Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М.: ф Наука, 1974. - 172 с.

116. Люблинская А.А. Детская психология. Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. М.: Просвещение, 1971. - 415 с.

117. Люблинская А.А. Очерки психического развития ребёнка.Изд. 2-е. М.: Просвещение, 1965. - 363 с.

118. Маневцова Л.М. Формирование познавательных интересов у старших дошкольников в процессе организации элементарной поисковой деятельности (на материале природоведения): Автореф. дисс. канд. пед. наук.-Л.,1975.- 18 с.

119. Марцинковская Т.Д. Диагностика психического развития детей. Пособие ф по практической психологии. М.: Линка - Пресс, 1998.- 176с.

120. Матвеева А.К. Развитие наблюдательности у детей 3 года жизни. // Уч. зап. ЛГПИ, Т. 319. - Л., 1967. - 30 - 43 с.

121. Математическое развитие дошкольников: Учебно-методич. Пособие / Сост. З.А. Михайлова, М.Н. Полякова, Р.Л. Непомнящая и др. СПб: Детство - Пресс, 2000. - 7 - 15 с.

122. Материалистическая диалектика и методы естественных наук. / Отв. ред. М.Э. Омельяновский. М.: Наука, 1968. - 608 с.

123. Матюшкин A.M. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности // Вопросы психологии, 1982, №4. 5 - 17 с.

124. Мизинцев В.Н. Моделирование и количественная характеристика дидактического объекта. М.: АПН РСФСР, 1970. - 28 с.

125. Минская Г.И. Переход от наглядно-действенного к рассуждающему мышлению у детей дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. пед. наук. -М., 1954.- 16 с.

126. Михайлова З.А. Влияние самостоятельной математической деятельности на умственное развитие старших дошкольников. // Совершенствование подготовки детей к школе в детском саду. Л.: ЛГПИ, 1989. - 32 -40 с.

127. Михайлова З.А., Серова З.А. Влияние стиля педагогического процесса дошкольного учреждения на познавательное развитие старших дошкольников // Детство: Педагогический альманах, №1, СПб.: Акцидент, 1998. - 159 - 167 с.

128. Мостепаненко М.Ф. Философия и методы научного познания. Л.: Лен-издат, 1972. - 263 с .

129. Муравьев Е.С. Использование моделирования как средства обучения началам математического анализа в старших классах средней школы: Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1983. - 14 с.

130. Мышление: процесс, деятельность, общение / Под ред. А.В. Брушлин-ского. М.: Наука, 1982. - 387 с.

131. Найссер У. По знание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии. М.: Прогресс, 1981. - 230 с.

132. Немов Р.С. Психология. В 3-х кн. М.: Владос, 1999. - Т.З. - 558 -586 с.

133. Непомнящая Н.И. Психологический анализ обучения детей 3- 7 лет (на материале математики) М., 1983. - 113 с.

134. Непомнящая Р.Л. Особенности понимания детьми 6-7 лет отношений между измеряемой величиной, мерой и результатом измерения // Дошкольная педагогика. Уч. зап. ЛГПИ. Т. 448. Л., 1972. - 71 - 79 с.

135. Нечипоренко В.Ф. Сигнальность знаковость в мышлении и речи. М., 1982.-55 с.ф 137. Новик И.Б. Гносеологическая характеристика кибернетических моделей // Вопросы философии, 1963, № 8.-92- 103 с.

136. Носова Е.А. Формирование умений решать логические задачи у детей старшего дошкольного возраста (5 лет): Автореф. дисс. канд. пед. наук. JL, 1988. - 16 с.

137. Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. М.: Три-вола, 1995.- 113- 193, 295 - 317 с.

138. Обухова Л.Ф. Экспериментальное формирование представлений об инвариантности у детей 5-6 лет // Этапы развития детского мышления (формирование элементов научного мышления у ребёнка). М.: МГУ, 1972. - 41-74 с.

139. Организация работы центра Науки для детей дошкольного возраста / Под ред. Свирской Л.В. Нижний Новгород, 1997. - 59 с.

140. Особенности формирования активности субъекта познавательной деятельности и поведения / Под ред. У.В. Ульенковой. Горький: ГТТШ, 1986. -116 с.

141. Павлюкова А.В. Диагностика развития отношения замещения // Методы изучения и диагностики психического развития ребёнка. М., 1975. 123 -139 с.

142. Ф 144. Папи Ф., Папи Ж. Дети и графы. Обучение детей шестилетнего возраста математическим понятиям М., 1974. - 192 с.

143. Педагогика. / Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: РПА, 1996. 603 с.

144. Педагогика. / По общей ред. Г.И. Щукиной. М.: Просвещение, 1966. -648 с.

145. Пиаже Ж. Как дети образуют математические понятия // Вопросы психологии, 1966, №4, 121 - 126 с.

146. Пиаже Ж. Психология интеллекта // Избранные психологические труды. М. : Ин. лит-ра, 1969. 55 - 232 с.

147. Пиаже Ж., Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур Ф классификации и сериации. М.: Ин .лит-ра, 1963. - 448 с.

148. Поддъяков Н.Н. Закономерности психического развития ребёнка. -Краснодар: МЭГУ, 1997. 40 - 50 с.

149. Поддъяков Н.Н. Особенности ориентировочной деятельности у дошкольников при формировании и автоматизации практических действий: Авто-реф. дисс. канд. пед. наук. М., 1960. - 23 с.

150. Поддъяков Н.Н. Мышление дошкольника. М.: Педагогика, 1977. - 271 с.

151. Подольский А.И. Становление познавательной деятельности: научная абстракция и реальность. М.: МГУ, 1987. - 173 с.

152. Полякова М.Н .Построение развивающей среды в детском дошкольном учреждении. // Готовимся к аттестации. Методическое пособие для педагогов ДОУ. СПб. - Детство- Пресс, 2000 - 21 - 33 с.

153. Полякова М.Н. Развивающая среда как условие реализации образовательной программы // Педагогика и психология дошкольного и начального образования : Проблемы, поиски, перспективы. СПб.: РГПУ, 1998. 10 - 11 с.

154. Практикум по возрастной и педагогической психологии. / Под ред. А.И. Щербакова. М.: Просвещение, 1987. 88 - 98, 182 - 191 с.

155. Проблемы знака и значения. / Под ред. И.С. Нарского. М.: МГУ, 1969. -171 с.

156. Проблемы развития познавательных способностей : Межвузовский сб. науч. тр. / Под ред. В.В. Богословского. Л., 1983. - 147 с.

157. Проблемы методолгии социального познания./ Под ред. В.А. Штоффа. -Л.: ЛГУ, 1985.- 181 с.

158. Природа моделей и модели природы / Под ред. Д.М. Гвишиани и др. -М.: Мысль, 1986.-270 с.

159. Проскура Е.В. Роль обучения в формировании сериационных действий у дошкольников // Вопросы психологии, 1969. № 1. 37 - 44 с.

160. Проскура Е.В. Усвоение отношений между элементами серий объектов детьми дошкольного возраста : Автореф. дисс. канд. пед. наук. М., 1967.20 с.

161. Психология личности и деятельности дошкольника / Под ред. А.В. Запорожца, Д.Б. Эльконина. М.: АПН РСФСР, 1965. 190 - 254 с.

162. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания. / Под ред. Л.А. Венгера. М.: Педагогика, 1986. - 224 с.

163. Римбург P.M. Игра как форма активной познавательной деятельности детей старшего дошкольного возраста: Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1953.-23 с.

164. Рихтерман Т.Л. Развитие "чувства времени" у детей 6-7 годов жизни // Дошкольная педагогика. Уч. зап. ЛГТШ. Л., 1970. - Т. 340. - 151 - 169 с.

165. Рогалева Е.С. К вопросу о классификации плоских геометрических фигур детьми подготовительной к школе группы // Некоторые вопросы воспитания и обучения детей дошкольного возраста. Т.54 /вып.2/. - Пермь, 1967. -44-46 с.

166. Рогалева Е.С. Сенсорные основы изобразительной деятельности детей 6 7 лет (на материале орнаментального творчества):Автореф. дисс. канд. пед. наук. - Л., 1969. - 15 с.

167. Розенгард!- Пупко Г.Л. Речь и развитие восприятия в раннем детстве. -М.: АПН СССР, 1948. 200 с.

168. Рослова Л.О. Геометрические модели и методы как средство развития школьников при обучении математике в 5 6 классах: Автореф. дисс. канд. пед. наук. - М., 1997. - 22 с.

169. Рубинштейн С.Л. К вопросу о стадиях наблюдения. // Уч. зап. Т. 18.Л., 1939.-7-20 с.

170. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Изд-во АПН СССР, 1958. - 147 с.

171. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., Учпедгиз, 1946. - 705 с.

172. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. М., АПН СССР, 1959. - 354 с.

173. Рузская Л.Г. Развитие восприятия формы у детей дошкольного возраста // Развитие восприятия в раннем и дошкольном детстве. / Под ред. А.В. Запорожца, М.И. Лисиной. М. : Просвещение, 1966. - 248 - 269 с.

174. Саар А.Д. Педагогические условия развития познавательной сферы дошкольников в сюжетно-ролевых играх: Автореф. дисс. канд. пед. наук. М., 1987, 23 с.

175. Салмина Н.Г. Виды и функции материализации в обучении. М.: МГУ, 1981.- 135 с.

176. Салмина Н.Г. Знак и символ в обучении. М. - МГУ, 1988, - 286 с.

177. Салмина Н.Г. Структура, функции, формирование знаково-символической деятельности: Автореф. дисс. д-ра психол. наук. М., 1988. -32 с.

178. Салмина Н.Г. Формирование обобщений в раннем дошкольном возрасте: Автореф. дисс. канд. пед. наук. Л., 1960. 14 с.

179. Саморукова П.Г. Роль деятельности и руководство ею в развитии наблюдения детей. // Уч. зап. ЛГТХИ. Т. 319. - Л., 1967. - 22 - 30 с.

180. Сапогова Е.Е. Операция моделирования как условие развития воображения у дошкольников. // Вопросы психологии, 1983. № 3.-24 31 с.

181. Сапогова Е.Е. Ребёнок и знак: психологический анализ знаково-символической деятельности дошкольников. Тула: Приокское кн. изд., 1993.-262 с.

182. Сенсорное воспитание в детском саду. /Под ред. Н.Н. Поддъякова, В.Н. Аванесовой. М.: Просвещение, 1981. - 192 с.

183. Сенсорные и сенсомоторные процессы. / Под ред. Б.Ф. Ломова.- М.: Педагогика, 1972. 312 с.

184. Сиверио Гомес A.M. Формирование опосредованного решения познавательных задач у дошкольников: Автореф. дисс. канд. психол. наук. М., 1980.-22 с.

185. Силаева М.Н. Использование моделирования в формировании самостоятельности у дошкольников // Совершенствование процесса формированияэлементарных математических представлений в детском саду. Л., 1990. 137. 147 с.

186. Славин А.В. Наглядный образ в структуре познания. М,: Политиздат, 1971.-271 с.

187. Слово и образ в решении познавательных задач дошкольниками. / Под ред. JI.A. Венгера. М.: Интор, 1996. - 128 с.

188. Смольникова Е.К. Психологические особенности усвоения математических знаний в разных знаковых системах: Автореф. дисс. канд. психол. наук, Л., 1990. - 16 с.

189. Ф 191. Соловьев И.М. Психология познавательной деятельности нормальных и анормальных детей. Сравнение и познание отношений предметов. М.: Просвещение, 1966. - 224 с.

190. Суворова О.В. Возможности и условия знаково-символического опосредования вербально-логических задач шестилетними детьми: Автореф. дисс. канд. психол. наук. Нижний Новгород, 1998. - 23 с.

191. Теория и практика сенсорного воспитания в детском саду / Под ред. А.П. Усовой и Н.П. Сакулиной. М.: Просвещение, 1965. - 188 с.

192. Тихомирова Л.Ф., Басов А.В. Развитие логического мышления детей. Ярославль: ТОО "Гринго", 1995. 7 - 79 с.

193. Ф 195. Туник Е.Е. Природа и диагностика творческих способностей: методические рекомендации для психологов и для педагогов. СПб.: ЛГУ, 1992.- 120 с.

194. Турчин А.С. Моделирование как условие формирования теоретического мышления: Автореф. дисс. канд. пед. наук. М., 1986. - 14 с.

195. Уваров Л.В. Моделирование и познание. Минск: Серия "Наука и техника", 1974.-211 с.

196. Уваров Л.В. Образ, символ, знак (анализ гносеологической символизации). Минск, 1967. 119 с.

197. Уваров Л.В. Символизация в познании. Минск, 1971. - 127 с.• 200. Уемов А.И. Аналогия в практике научных исследований. М. - Наука,1970.-264 с.

198. Уемов А.И. Аналогия и модель // Вопросы философии, 1962. № 3, 138 -166 с.

199. Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. М.: Мысль,1971.-311 с.

200. Умов Н.А. Избранные соч. / Под ред. А.С. Предводителева. М. - Л. : Гос. изд. тех. лит., 1950. - 55 с.

201. Умственное воспитание дошкольника / Под ред. Н.Н. Подцъякова. М.: Ф Педагогика, 1972. - 288 с.

202. Философский словарь / Под ред. Фролова И.Т. М.: Политиздат, 1987. -289 - 290, 348 - 349, 368 - 369 с.

203. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов / Под ред. А.А. Столяра -М.: Просвещение, 1988.-303 с.

204. Францен О.А. Знаковый метод решения задач. // Педагогический ежегодник: Сборник науч. работ. Красноярск, 1995. 113 - 123 с.

205. Холодная М.А. Сенсорно-эмоциональный опыт как когнитивная составляющая в структуре индивидуального интеллекта. If Психологические проблемы индивидуальности. Вып. 1. - Л.: ЛГУ, 1983. - 59 - 61 с.

206. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. М.Томск: РАН, 1997.-391 с.

207. Чуприкова Н.И. Переход от перцептивной интегральности к психологической отделимости свойств объектов как характеристика умственного разщ вития детей старшего дошкольного- младшего школьного возраста. //

208. Структуры познавательной деятельности. / Под ред. B.C. Ивашкина,Б.А. Ермолаева. Владимир, 1989. - 5 - 10 с.

209. Целищева И.И. Моделирование в процессе решения текстовых задач. // Начальная школа, 1996. JV«3.-32-36c.

210. Цеханская Л.И. Формирование графического моделирования в продуктивных видах деятельности дошкольников: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М., 1976. 19 с.

211. Цукарь АЛ. Схематизация и моделирование при решении текстовых задач // Математика в школе, 1998. № 5. 48 - 54 с.

212. Цукерман Г.А. Виды обобщений в обучении. Томск: Пеленг, 1993. 27 -30, 184-200 с.

213. Шеварев П.А. Абстрагирование наглядно данных свойств предметов. // Вопросы психологии, 1961. № 6. 63 -76 с.

214. Шилков Ю.М. Гносеологические основы мыслительной деятельности. -СПб: СПб ГУ, 1992.- 183 с.

215. Штофф В.А. Гносеологические функции модели. // Вопросы философии, 1961, № 12.- 53 -65 с.

216. Штофф В.А. Моделирование и познание. Минск: Наука и техника, 1974. -211 с.

217. Штофф В.А. Моделирование и философия. М. - Л.: АН СССР, 1966.293 с.

218. Штофф В.А. Об особенностях модельного эксперимента. // Вопросы философии, 1963, № 9. 40 - 50 с.

219. Штофф В.А. Роль модели в познании. Л.: ЛГУ, 1963. - 128 с.

220. Щукина Г.И. Актуальность проблемы активизации учебно- познавательной деятельности в свете реформы школы. // Методические и теоретические прблемы активизации учебно-познавательной деятельности в свете реформы школы. Л.: ЛГПИ, 1986. - 172 с.

221. Эльконин Д.Б. Детская психология. М.: Учпедгиз, 1960. - 328 с.

222. Эльконин Д.Б. Знак как предметное действие. // Эргономика, 1984. № 27. -23-31 с.

223. Эшби Ч. Введение в кибернетику. М. : Изд-во ин. лит-ра, 1959. - 127 -171 с.

224. Якобсон С.Г. Соотношение зрения и осязания в восприятии формы детьми дошкольного возраста. // Вопросы психологии, 1957, № 3.-81 87 с.

225. Baker, K.R. Let s play outdoors. Washington, DC : National Association for the Education of Young Children, 1966. 1 - 24 p.

226. Bergan Johnh, Henderson R. Child development. // Columbus etc. : Merri, ^ cop. 1979.-422 p.

227. Liebeck, P. How children Learn Mathematics : A Guide of Parents and Teachers. Harmondsworth: Penguin Books, 1984 - 256 p.

228. Read K., Gardner P., Mahler B.C. Early childhood programs- Holt, Rinehart and Winston, Jhe Dryden Press, 1987. 77 - 377 p.

229. Symbolic functioning in childhood / Eds. N. Smith, M. Franklin.- Lawrence Erlbaum, 1979. 240 p.

230. Содержание сенсорной модели. Задание 1 серия 2.