Презентационный материал на тему :

«**Макетирование в экологической работе**

 **с детьми дошкольного возраста** »

Выполнила Баева И.И.- воспитатель МАДОУ «Детский сад № 450»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Баева Ираида Ильинична. Я представляю опыт работы по теме «**Макетирование в экологической работе с детьми дошкольного возраста**» |
|  | Экология – наука интересная ,но сложная; чтобы ее понять и осмысленно работать в области экологического образования, нужно запомнить четыре закона, сформулированных в популярной форме американским ученым- экологом Барри Коммонером:— все связано со всем; — все куда-нибудь девается; — ничто не дается даром, все в природе имеет свою ценность; — природа знает лучше |
|  |  Помочь ребенку усвоить эти золотые правила экологии - одна из задач моей педагогической деятельности. Наиболее эффективным методом, наглядно демонстрирующим взаимосвязи и взаимозависимости в природе, является моделирование. **В экологической работе с детьми мы используем один из интересных видов моделей - макет.** Макетирование мы рассматриваем как экологически ориентированный вид деятельности, который способствует закреплению представлений о мире, позволяет трансформировать полученные знания в игру, насыщая детскую жизнь новыми впечатлениями и стимулируя детское творчество |
|  | Ставя перед собой цель и задачи по использованию макетов в экологическом образовании, мы опирались на психологические исследования. Познание окружающего мира дошкольниками начинается с чувственного восприятия объектов природы. Затем идет построение в сознании ребенка обобщенного представления об объекте или целом явлении природы. В этом помогают нам предметные макеты, которые можно использовать во всех видах деятельности : игровой, конструктивной, познавательной. |
|  | Работу по созданию макета ведём в три этапа:**1 этап** - предварительная работа* Обогащение личного опыта детей (проводим беседы, рассматриваем картины, иллюстрации, используем интерактивный проектор для просмотра познавательных передач по теме, прогулки и экскурсии, читаем художественную литературу и т.д).
* Подготовка и сбор материала для создания макета.

Так результатом изучения природы родного края стало создание групповой «Красной книги», в которой представлены исчезающие животные России.Теперь в перспективе создание макета «Заповедник», в который мы поместим животных и растения, нуждающиеся в заботе и охране. |
|  | **2 этап**- изготовление основы макета и наполнение его предметным материалом. В работу на данном этапе включаем элементы конструирования и художественно-изобразительного творчества Персонажи, дополнительные элементы, которые являются неотъемлемой частью макета и позволяют превратить его в игровое пространство, изготавливаем в с детьми из бумаги, картона, проволоки, пластилина, солёного теста, природного и бросового материалов. В процессе создания макета каждый ребёнок может выбрать наиболее привлекательный для него вид деятельности (конструирование, моделирование, лепку, аппликацию и т.д.). У детей в процессе работы над макетом формируется представление о природных ландшафтах, климатических зонах. К работе по созданию макетов также приобщаем родителей воспитанников, эффективность образовательного процесса зависит от их непосредственного участия. Предложили родителям подобрать материал и изготовить макет в домашних условиях для участия в конкурсе «Лучший семейный макет». |
|  | **3 этап** – процесс развития и активизации игры с макетом. |
|  | При работе с моделями мы используем следующие методы и приемы* + Тематическая беседа «Уроки доброты»
	+ Решение проблемных ситуаций
	+ Задания – рассуждения
	+ Мозговой штурм
	+ Дидактические игры
	+ Наблюдения
	+ Творческие задания к макетам

Наиболее подробно методы и приемы по работе с макетами представлены в брошюре. |
|  | В нашей группе созданы макеты, которые представлены на слайдах. На слайдах вы также уведите примеры интересных заданий, которые можно использовать при работе с макетамиМакет Австралия и АфрикаЗдесь представлен пример проблемной ситуации «Житель одной климатической зоны попал в другую. Как помочь?»» |
|  | Макет Горы и лес. Проблемная ситуация «Кто кого боится, как лучше расположить животных». |
|  | Макет Север и саванна.Ситуация наблюдения «Сравни природу двух климатических зон» |
|  | Макет «Пустыня и насекомые». Творческое задание нарисуй экологический знак «Береги насекомых», «Осторожно! Бабочка!», «Берегись сокрпиона» |
|  | Мониторинговые исследования усвоения детьми образовательной программы, наблюдения за детьми показали эффективность использования макетирования в экологическом образовании: дети стали более восприимчивы к миру природы, стали больше задавать вопросов, используют макеты в разных видах деятельности: речевой, изобрази тельной, игровой . |

Исследование влияния обучения на умственное развитие ре- бенка занимает важное место в детской психологии и дошкольной педагогике. Эффект воздействия обучения ставится в прямую за- висимость от его содержания и средств. Многочисленные иссле- дования отечественных педагогов и психологов (П.Я.Гальперин, В.В.Давыдов, А.В.Запорожец, Н.Н.Поддьяков, Л.А.Венгер, Н.И.Ветрова, В.И.Логинова, С.Н.Николаева, И.А.Хайдурова) по- казывают, что использование моделирования как средства форми- рования разнообразных знаний и навыков оказывает положитель- ное влияние на интеллектуальное развитие детей; что с помощью пространственных и графических моделей относительно легко и быстро совершенствуется ориентировочная деятельность, форми- руются перцептивные, интеллектуальные и практические дейст- вия, происходят сдвиги в развитии мышления дошкольников. В педагогике моделирование как наглядно-практический метод получает все большее распространение, в частности, в экологиче- ском образовании дошкольников. В энциклопедическом словаре дается следующее определение: «Моделирование — это исследование каких-либо явлений, про- цессов с помощью построения и изучения моделей» [6. С. 816]. В.И.Логинова считает, что «под моделированием понимается процесс создания моделей и их использование в целях формиро- вания знаний о свойствах, структуре, отношениях и связях объек- тов» [2. С. 63]. Психолог И.Б.Новик характеризует моделирование как «опо- средованное практическое или теоретическое исследование объ- екта, при котором непосредственно изучается не интересующий нас объект, а вспомогательная, искусственная или естественная система («квазиобъект»), находящаяся в некотором объективном соответствии с познаваемым объектом, способная его замещать в определенном отношении и дающая при его исследовании в ко- нечном итоге информацию о самом моделируемом объекте» [5. С. 3].229 Объектом моделирования являются модели. Модель — это «любой образ (мысленный или условный) какого-либо процесса или явления (“оригинала” данной модели), используемый в каче- стве его “заместителя”». На наш взгляд, определение И.Б.Новика более полное, по- скольку раскрывает сущность моделирования как процесса заме- щения реальных предметов или объектов искусственно создан- ными. Особенность и значение моделирования заключается в том, что оно делает наглядным скрытые от непосредственного воспри- ятия свойства, связи, отношения объектов, которые являются су- щественными для понимания фактов, явлений, при формирова- нии знаний, приближающихся по содержанию к понятиям. Использование моделирования в экологическом образовании дошкольников диктуется тем, что природные явления многооб- разны. Однако многие из них, например, пугливость, скрытый образ жизни животных, цикличность сезонных изменений, скры- тые от восприятия связи и зависимости внутри сообществ, объек- тивно трудны для познания дошкольниками. Ведь их мыслитель- ная деятельность находится еще в стадии становления. Вот поче- му в ряде случаев необходимо моделировать некоторые явления, объекты природы и их признаки. Особое значение приобретают действующие модели, т.к. любой статический заместитель при- родного объекта (картина, муляж) дает лишь представление о его внешних особенностях. Действующая же модель, имеющая сход- ство с натурой, вскрывает характер объекта, его связь с окру- жающими условиями и более доступна детям (что очень важно!). Кроме того, наглядная демонстрация позволяет формировать у де- тей правильное, истинно доброжелательное отношение к живым существам, закладывает элементы экологической культуры. Работа с отвлеченными моделями в плане умственного воспи- тания имеет большое значение, поскольку абстрагирует и нагляд- но демонстрирует закономерную связь природных объектов, связь причинно-следственного характера. А это дает возможность обобщенно познавать явления, способствует развитию не только наглядно-образного, но и логического мышления. Для развития дошкольников большое значение имеет и знакомство с законо- мерно протекающими изменениями в природе: рост и развитие 230 живых существ, сезонные изменения в природе. Так, Н.Н.Под- дьяков считает, что разрабатывая содержание знаний для своих воспитанников, педагоги пристальное внимание должны уделять изменению, движению, развитию как универсальным свойствам окружающих предметов, поскольку при этом развиваются такие стороны мышления, как умение прогнозировать, устанавливать общность предметов на генетической основе. О непреходящем значении овладения наглядным моделирова- нием убедительно свидетельствуют данные исследований, прове- денных под руководством П.Я.Гальперина и В.В.Давыдова. Так, показано, что причиной неуспеваемости по физике у школьников является отсутствие возможности представить в модельной фор- ме предметные условия задачи. Если такую возможность сфор- мировать (путем обучения детей вычерчиванию реальных схем с последующим переходом к моделированию в уме), школьники начинают успешно решать ранее недоступные им задачи (Л.Ф.Обухова, 1968). Наглядное моделирование нашло широкое применение в рабо- те по поэтапному формированию умственных действий и поня- тий, выступая в качестве одного из главных средств построения ориентировочной основы действия (П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талы- зина, Н.Г.Салмина). Сфера применения моделирования отнюдь не ограничивается решением учебных задач. Она охватывает самые различные виды человеческого мышления. Материал, имеющийся в работах Д.Б.Богоявленской, Л.И.Гуровой, И.С.Якиманской, позволяет за- ключить, что в решении технических, конструктивных, геометри- ческих, эвристических и даже логических задач значительную роль играет моделирование их условий, которое производится неформализованными способами и составляет необходимую предпосылку использования тех или иных формализованных спо- собов мышления, причем именно в возможностях адекватного моделирования обнаруживаются наиболее существенные инди- видуальные различия между людьми. Доступность метода моделирования для детей дошкольного возраста доказана психологами (А.В.Запорожец, Н.Н.Поддьяков, Д.Б.Эльконин). Она определяется тем, что в основе моделирова- ния лежит принцип замещения: реальный предмет может быть 231 замещен в деятельности детей другим предметом, изображением, знаком. Ребенок рано овладевает замещением объектов в игре, в процессе освоения речи, в изодеятельности. Разыгрывая тот или иной сюжет в игре, дети моделируют взаимоотношения взрослых людей, а при помощи предметов, используемых в игре в качестве игровых заместителей, создают модели, отображающие взаимо- связи реальных объектов [1]. Рисунок дошкольника, бесспорно, является наглядной моде- лью изображаемого объекта или ситуации, и не случайно многие исследователи детского рисунка называют его схематическим, имея в виду сходство между рисунком ребенка и схематическими (то есть модельными) изображениями, которые используются в деятельности взрослых. Еще более явно выступает момент моделирования в детской конструктивной деятельности. Создаваемые детьми конструкции из строительного материала и различных конструкторов пред- ставляют собой объемные модели предметов и ситуаций и затем используются в качестве таковых в процессе сюжетно-ролевых игр. Приведенные выше факты направили внимание педагогов на разработку и применение предметных моделей в обучении до- школьников. В дидактике [2] выделяют три вида моделей (см. Приложение 9). Первый вид — предметная модель в виде физической конст- рукции предмета или предметов, закономерно связанных. В этом случае модель аналогична предмету, воспроизводит его главные части, конструктивные особенности, пропорции и соотношения частей в пространстве. Это может быть плоскостная модель фи- гуры человека с подвижным сочленением туловища и конечно- стей; модель хищной птицы, модель предостерегающей окраски (автор С.Н.Николаева). Второй вид — предметно-схематическая модель. Здесь выде- ленные в объекте познания существенные компоненты и связи между ними обозначаются при помощи предметов-заместителей и графических знаков. Третий вид — графические модели (графики, схемы и т.п.). 232 Чтобы модель как наглядно-практическое средство познания выполняла свою функцию, она должна соответствовать ряду тре- бований: 1) четко отражать основные свойства и отношения, ко- торые являются объектом познания; 2) быть простой для воспри- ятия и доступной для создания и действия с ней; 3) ярко и отчет- ливо передавать с ее помощью те свойства и отношения, которые должны быть освоены; 4) облегчать познание (М.И.Кондаков, В.П.Мизинцев, А.И.Уемов) [2]. Анализ исследований свидетельствует о том, что в процессе ознакомления дошкольников с моделями можно выделить не- сколько этапов. Первый этап предусматривает овладение самой моделью. Де- ти, работая с ней, осваивают способы замещения реально суще- ствующих компонентов условными обозначениями. На этом этапе решается важная познавательная задача — расчленение целост- ного объекта, процесса на составляющие компоненты, абстраги- рование каждого из них, установление связи функционирования. На втором этапе осуществляется замещение предметно- схематической модели схематической. Это позволяет подвести детей к обобщенным знаниям, представлениям. Формируются умения отвлекаться от конкретного содержания и мысленно пред- ставить себе объект с его функциональными связями и зависимо- стями. Третий этап — самостоятельное использование усвоенных моделей и приемов работы с ними в собственной деятельности. Дошкольники могут пользоваться ими в познавательной, художе- ственно-эстетической, трудовой деятельности. В психолого-педагогической литературе выделен ряд законо- мерностей формирования моделирования у дошкольников: 1) начинать необходимо с формирования моделирования про- странственных отношений — в этом случае форма модели совпа- дает с типом отображенного в ней содержания, затем следует пе- реходить к моделированию временных отношений, а потом — к моделированию других типов отношений; 2) целесообразно начинать с моделирования единичных кон- кретных ситуаций, а позднее — с построения моделей, имеющих обобщенный смысл;233 3) следует начинать с иконических, переходя к моделям, пред- ставляющим собой условно-символические изображения отно- шений; 4) обучение моделированию осуществляется легче, если начи- нается с применения готовых моделей, а затем — их построения. Обучение моделированию осуществляется в определенной по- следовательности. Воспитатель: 1) предлагает детям описать новые объекты природы с помо- щью готовой модели, ранее усвоенной ими; 2) организует сравнение двух объектов между собой, учит вы- делять признаки различия и сходства и одновременно последова- тельно отбирать и выкладывать на панно модели, замещающие эти признаки; 3) постепенно увеличивает количество сравниваемых объектов до трех-четырех; 4) обучает детей моделировать существенные или значимые для деятельности признаки (например, отбор и моделирование признаков растений, определяющих способ удаления пыли с рас- тений уголка природы); 5) руководит созданием моделей элементарных понятий, таких как «рыбы», «птицы», «звери», «домашние животные», «дикие животные», «растения», «живое», «неживое» и т.д. Обучение дошкольников моделированию должно быть связано с использованием обследовательских действий. Важно также учить детей планомерно вести анализ и сравнение объектов или явлений природы. Например, при сравнении двух растений учить сначала обследовать и моделировать признаки цветка или листа, а затем стебля, корня. При обследовании и выделении признаков каждый из них следует называть точным словом.234 Конспект занятия «Чем люди отличаются друг от друга» (для детей старшего дошкольного возраста) Цель: создать условия для уточнения представлений детей о том, что все люди разные, не похожи друг на друга (у них разный пол, возраст, рост, цвет глаз, волос, они любят заниматься раз- личными делами и т.д.); для развития у детей навыков сравне- ния: выделять необходимые признаки отличия и сходства (люди похожи тем, что у них тело расположено вертикально; есть две ноги для передвижения; две руки, помогающие человеку осущест- влять разнообразную деятельность; лицо. Люди живые: они пи- таются, дышат, двигаются, растут и т.п.). Предварительная работа: система самонаблюдений детей за особенностями внешнего вида и основными моментами жизни в совместной с педагогом и самостоятельной деятельности. Зна- комство с моделями, отражающими видимые отличия людей. Ход занятия: Приходит Незнайка, здоровается с детьми и неправильно на- зывает их имена. Незнайка: Давно я у вас не был, забыл имена, а выглядите вы все одинаково: такие же волосы и глаза. Воспитатель: Давайте убедим Незнайку, что все люди раз- ные, что каждый человек отличается от других людей. Дети стоят свободно, в кругу, чтобы всем было хорошо видно друг друга. Воспитатель: Как вы думаете, о чем нужно рассказать Не- знайке, чтобы он убедился, что все люди разные? Чем отличаются люди друг от друга? (Есть мальчики и де- вочки, женщины и мужчины). Задание: сосчитать, сколько в группе мальчиков, сколько девочек. Чем еще люди непохожи? (Разный рост). Задание: найти себе пару по росту. Почему вы собрались вместе? (Аналогично выяв- ляются отличия в цвете глаз, дается задание собраться вместе детям с одинаковым цветом глаз). Незнайка: А куда встать мне? (Дети помогают Незнайке и снова собираются в круг). Я все вспомнил. У Маши зеленые глаза, 235 у Димы — серые. (Называет неправильно). У Оли длинные воло- сы, у Светы — короткие (снова путает) и т.п. Воспитатель: Незнайке трудно запомнить. Детей много, а он один. Давайте поможем ему. Каждый с помощью картинок со- ставит подсказку про себя. Незнайка посмотрит и запомнит всех детей. (Ребята с помощью картинок, отражающих види- мые отличительные признаки, составляют свои портреты. Не- знайка составляет портрет из картинок, дети его исправляют. Несколько детей рассказывают о себе по картинкам). Воспитатель: Чем еще люди отличаются друг от друга? Завтра выходной день. Чем вы будете заниматься? Почему все назвали разные дела? Люди отличаются еще и тем, что у каж- дого есть свое любимое занятие. Незнайка: Все люди разные, почему же их называют одинако- во — люди? Воспитатель: Чем все люди похожи? (Передвигаются на двух ногах, имеют по две руки, лицо, говорят, одеваются и др.). Незнайка: Кукла Маша очень похожа на человека, у нее тоже две руки, две ноги, значит, она тоже человек. Обобщаются ответы детей, делается вывод, что человек — живой: двигается, питается, дышит, растет. (Используется модель признаков живого). Вопросы и задания для актуализации знаний 1. Докажите необходимость использования моделей в экологиче- ском образовании дошкольников. 2. Какие скрытые от восприятия связи и зависимости внутри при- родных сообществ можно показать детям дошкольного возраста на раз- ных моделях? 3. Как осуществляется обучение моделированию? 4. Могут ли календари наблюдений быть названы моделями? 5. Изготовьте модели маскировки бабочек (павлиний глаз и капуст- ница), хищной птицы? 6. Составьте конспект занятия по моделированию «длинных и ко- ротких ног», проведите его с дошкольниками. Литература для самостоятельной работы 1. Венгер Л.А. Проблемы формирования познавательных способно- стей в дошкольном возрасте. М., 1980.236 2. Дошкольная педагогика / Под ред. В.И.Логиновой, П.Г.Самору- ковой. М., 1988. Ч. 2. 3. Мир природы и ребенок / Под ред. Л.М.Маневцовой, П.Г.Само- руковой. СПб., 1998. 4. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей. М., 2002. 5. Салмина Н.Г. Знак и символ в обучении. М., 1988. 6. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М.Прохоров. М., 1987

## Глава 1. Теоретические основы использования метода моделирования в процессе экологического образования младших школьников

### 1.1. Сущность моделирования

В современных условиях дошкольного образовательного учреждения и начальной школы существует достаточно возможностей, позволяющих формировать социально-экологические представления у детей. Эти возможности состоят в применении воспитателями и учителями соответствующих форм и методов, в использовании «экологических пространств» развивающей экологической среды.

Одним из основных методов экологического образования младших школьников, который способствует формированию всех структурных компонентов социально-экологических представлений, особенно смыслообразующего и операционально-деятельностного, является метод моделирования1. С помощью данного метода можно формировать у детей умение оперировать представлениями в новой, незнакомой для них ситуации, а также наглядно показать скрытые от непосредственного восприятия свойства, связи, отношения объектов, которые являются существенными для понимания фактов, явлений окружающей действительности.

Как известно, в основе метода моделирования лежит принцип замещения: реальный предмет дети замещают другим предметом, его изображением, каким-либо условным знаком. Поэтому по мере осознания способа замещения признаков, связей между реальными объектами, их моделями становится возможным привлекать детей к совместному с учителем, а затем и к самостоятельному моделированию.

Психологи в своих работах показали, что использование моделирования как средства формирования разнообразных знаний и навыков оказывает положительное влияние на интеллектуальное развитие детей. Исследованиями Л.А. Венгера, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Н.Н. Поддъякова установлено, что с помощью пространственных и графических моделей относительно легко и быстро совершенствуется ориентировочная деятельность, формируются перцептивные, интеллектуальные и практические действия, происходят сдвиги в развитии мышления. Л.А. Венгер выдвинул предположение о том, что психологическим содержанием формирующихся в дошкольном возрасте общих умственных способностей «являются действия пространственного моделирования – построения и использования наглядных образов, функционально эквивалентных реальным пространственным моделям2. С этих позиций моделирование используется в педагогике, в частности при ознакомлении младших школьников с природой.

Многообразие природных явлений, составляющих непосредственное окружение детей, создает видимость их легкого познания в процессе наблюдения. Пугливость и скрытый образ жизни диких животных, изменчивость развивающихся организмов, цикличность сезонных изменений в природе, многочисленные и скрытые от восприятия связи и зависимости внутри природных сообществ — все это создает объективные трудности для познания явлений природы детьми младшего школьного возраста, мыслительная деятельность которых находится еще в становлении. Указанные обстоятельства в ряде случаев вызывают необходимость моделирования некоторых явлений, объектов природы, их свойств и признаков. Особое значение приобретают действующие модели, которые вскрывают характер функционирования объекта, показывают механизм его связи с окружающими условиями.

Проанализируем педагогические исследования, в которых применялось моделирование природных объектов. Остановимся сначала на использовании иконических моделей3 (т. е. имеющих сходство с натурой) как более доступных для восприятия и понимания детьми.

В некоторых исследованиях, посвященных ознакомлению школьников с приспособленностью животных к среде обитания, используются модели отдельных животных. Картонная модель бабочки павлиньего глаза, сидящей на коре дерева, имела подвижные крылья. Модель позволяла демонстрировать не только особенности строения и поведения, но и приспособительную связь со средой обитания, в основе которой — маскировочная и запугивающая окраска и формы поведения (затаивание, интенсивная демонстрация ярких пятен). Бумажная модель хищной птицы, воспроизводящая ее полет и нападение, демонстрировала детям приспособительные формы защитного поведения некоторых животных (еж, черепаха и др.).

Иной тип моделирования природных объектов применялся в исследованиях Н. И. Ветровой4. Она ставила задачу расширить и уточнить конкретные представления о растениях у детей младшего школьного возраста. С этой целью их обучали приемам расчленяющей абстракции с помощью моделирования различных признаков строения растений. Н.И.Ветровой были разработаны модели-шкалы признаков цвета, величины, характера поверхности и расположения, форм, численности отдельных частей растения. Наблюдая за растениями, дети самостоятельно составляли сенсорную модель — полоску, отображающую его варьирующие признаки. В результате обучения изменился характер наблюдения детей, появилась многоплановость в восприятии объектов. Дети научились характеризовать растения одновременно по многим признакам. Моделирование данного типа способствовало сенсорному развитию детей.

В различных исследованиях кроме иконических использовались абстрактные обобщающие модели, воспроизводящие характер сцепления отдельных компонентов комплекса «животное — среда». Например, модель маскировки показала значение совпадения и несовпадения окраски, наличия или отсутствия движения для опознания плоской геометрической фигуры, помещенной на картонную панель определенного цвета. Эта модель позволяет формировать у детей обобщенное представление о явлении маскировки как таковом. После демонстрации на модели трех-четырех разных по форме и цвету фигур дети начинали понимать, что для маскировки любого предмета (животного) важны два признака: окраска, совпадающая с окружающим фоном, и неподвижность. Таким образом, становилась очевидной объективно существующая, но скрытая от восприятия ребенка связь между особенностями строения и поведения конкретных животных и свойствами среды их обитания.

Данный тип моделей способствует умственному воспитанию детей, так как наглядно демонстрирует закономерную связь природных объектов, связь причинно-следственного характера; это помогает познать явление в обобщенном виде, развивать не только наглядно-образное, но и логическое мышление ребенка.

При ознакомлении школьников с живой природой важное значение имеют закономерно протекающие изменения: рост и развитие живых существ, сезонные изменения в природе и др. Особую роль в познании природных изменений играет сопоставление, которое выявляет устойчивые и меняющиеся признаки объектов. Исследования показывают, что сопоставление различных состояний меняющегося объекта или явлений, разделенных большими промежутками времени, требует развитого образного мышления. Такое сопоставление становится доступным детям младшего школьного и дошкольного возраста лишь при специальной организации обучения — создании графических моделей, отражающих эти процессы.

Графическое моделирование неоднократно использовалось в психологических исследованиях, проводимых под руководством Л.А. Венгера, с целью формирования у школьников модельных представлений о пространственном расположении предметов (Т.В.Лаврентьева), о конструируемых и изображаемых в рисовании объектах (Л. Л. Серхио, В. В. Холмовская, Л. И. Цеханская)5. Общим в этих исследованиях является моделируемое содержание — отдельные предметы или группы предметов (в одних случаях объединенные на основе существенного сходства в обобщенные категории; в других — взаимосвязанные пространственным расположением). Исследованиями установлено, что графическое моделирование оказывает положительное влияние на развитие продуктивной и интеллектуальной деятельности школьников.

Но можно использовать иной, пространственно-временной тип графического моделирования. Универсальным средством в данном случае может стать серия графических изображений объекта на разных этапах его преобразования. Такая серия, составленная с учетом временных изменений объекта, адекватно отражающего скорость изменения объекта, дает наглядное представление о характере и последовательности преобразований предмета или явления. По этому принципу разработаны различные типы графических моделей для фиксации состояний меняющихся природных объектов (в педагогической интерпретации их называют календарями наблюдений за явлениями природы).

### 1.2. Сущность экологического образования

Особое внимание к исследованию проблем экологического образования детей дошкольного и младшего школьного возраста можно объяснить двумя основными причинами: необходимостью рассматривать экологическое воспитание как непрерывный и систематический процесс в течение всего периода детства; актуальностью формирования элементарной экологической культуры в наиболее благоприятный период эмоционального взаимодействия ребенка с природой.

Действительно, уже является аксиомой положение о том, что человек не может расти и развиваться, не взаимодействуя с окружающей природной средой. Это взаимодействие становится все более актуальным по мере роста самостоятельности ребенка и расширения сфер его деятельности. Более того, его чувства и ум развиваются соответственно тому, какой характер носят его отношения с природой. Именно поэтому так важен в экологическом воспитании начальный этап, который приходится на период дошкольного и школьного детства6.

Можно выделить несколько направлений педагогической деятельности, в той или иной мере затрагивающих проблему экологического воспитания детей 5-10 лет:

* теоретическое (определение актуальных идей экологического образования, методологических и теоретических оснований для его организации);
* исследовательское (опытно-экспериментальная проверка различных моделей экологического воспитания детей указанного возраста);
* дискуссионное (сопоставление разных точек зрения, определение приоритетных целей экологического образования и наиболее целесообразных путей их реализации);
* дидактическое (пересмотр содержания естественно-научного образования с точки зрения принципа экологизации, отработка всех компонентов методической системы);
* практическое (организация различных видов интеллектуальной и практической деятельности в природе как в организационных рамках занятия или урока, так и в кружковой работе.

В последние годы и в России появилась тенденция рассмотрения экологического воспитания как одного из важнейших аспектов социализации личности. Это означает:

а) умение осуществлять социальные роли и позиции, без которых невозможно взаимодействие общества и природы, безболезненное и неопасное для обеих сторон;

б) наличие определенных ориентации в виде оценочных суждений, ведущих идей, норм и социально значимых мотивов поведения;

в) сформированность «критического» мышления, умение предвидеть последствия своего поведения, «экологическая» рефлексия. Даже элементарная экологическая культура предполагает определенную степень осмысления мира, которое начинается с этапа фиксации в сознании основного факта его бытия. На этом этапе, который приходится на старший дошкольный и младший школьный возраст, начинает происходить отмежевание человека от мифологической картины мира и осознание различных качественных его состояний: рождение, изменение, живое и неживое, условия существования живых организмов, их взаимосвязь и др. Таким образом, осуществляется постепенный переход от эмпирически складывающейся культуры взаимодействия человека со средой обитания и различными ее представителями до осознанного понимания этого взаимодействия. Конечно, дети дошкольного и младшего школьного возраста усваивают лишь первые элементы такого знания, но потеря времени на этом возрастном этапе развития грозит тем, что восполнить образовавшиеся пробелы в понимании диалектики взаимоотношений общества и конкретного его индивида с природой будет весьма сложно или почти невозможно.

На какой результат экологического воспитания детей 5-9 лет можно рассчитывать? К концу начального обучения может быть сформирована готовность ребенка к правильному взаимодействию с окружающей природой. Эта готовность включает: эмоциональную готовность — восприимчивость к миру природы, чувство удивления, восторженности, эмоционально-положительное отношение к ее объектам, «знаемые» мотивы поведения; деловую готовность - возможность реализовать свои знания в разнообразных нестандартных учебных и внеучебных ситуациях, желание участвовать в альтруистической деятельности, зачатки «внутренних» мотивов поведения как предпосылки бескорыстия и эмпатии; интеллектуальную готовность - определенный уровень информированности детей о природе, возрастной уровень эрудиции и познавательных интересов, осознание себя как носителя экологической культуры.

Здесь мы невольно сталкиваемся с одной из самых «болевых» точек обсуждаемой проблемы: если принять за аксиому наличие в педагогическом процессе трех главных компонентов «знания-отношения-поведение», то каковы приоритеты их формирования на этом этапе возрастного развития? Отвечая на этот вопрос, нам хотелось бы обратить внимание на два принципиальных положения. Во-первых, уровень экологической воспитанности человека определяется не тем, что он говорит о правилах поведения в природной среде, а тем, как он выполняет эти правила. Во-вторых, с учетом психологических особенностей дошкольника и младшего школьника более актуальными для них являются эмоциональные переживания, связанные с процессом общения с объектом природы, а не сведения о нем, полученные от взрослого или из книг. Исходя из этого, подчеркнем особую важность организации условий для установления эмоциональных связей ребенка с природой и его разнообразной деятельности в ней (т. е. двух компонентов педагогического процесса - «отношения» и «поведение»). Оговорим, что мы не выступаем против системы экологических представлений, но этот безусловно важный компонент педагогического процесса не определяет положительный результат воспитательных влияний.

Известная и достаточно абстрактная формула «чтобы любить природу, нужно ее знать» приобрела в массовой школе четкое выражение: необходимо увеличить естественно-научные знания, «интеллектуализировать» процесс экологического воспитания, превратить его в образование. Это объективно привело к увеличению «пропасти» между наличием знаний об экологии и сформированностью экологической культуры. Расширение знаний об окружающей природе определяется большинством современных исследователей главной задачей экологического воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста, тогда как формирование разнообразных представлений о мире природы должно быть не задачей (тем более главной), а средством и результатом обучения. Мы особо отмечаем принципиальность положения о том, что процесс изучения объекта природы необходимо начинать с информации, которая апеллирует не к разуму ребенка, а к его чувству. Такой информацией, например, являются сведения о значении объекта для конкретного индивида и для природы в целом.

Такая смена приоритетов обеспечит реализацию деятельностного подхода в экологическом воспитании, однако потребует конкретной перестройки всей методической системы, а именно:

* отработки приемов организации чувственного познания природы в соответствии с особенностями восприятия детьми этого возраста природных объектов;
* пересмотра места и роли разных видов деятельности (труда, игры, общения);
* разрушения организационно-инструктивного учебного общения и создания системы дидактических задач, обеспечивающих осмысление полученного чувственного опыта, перевод его в мыслительную и речевую деятельность7.

Ни один исследователь проблемы экологического воспитания не отрицает важности формирования эмоционального отношения к окружающему как основы развития нравственно ценной деятельности в природе и мотива получения знаний. Вместе с тем эмоциональные связи остаются как бы побочным результатом педагогического процесса и возникают скорее вопреки, а не благодаря обучению. Это выражается, прежде всего, в тенденции строить экологическое воспитание на отрицательном опыте. У детей формируются сначала представления о неправильном поведении в природе, в сознании фиксируется отрицательное отношение к флоре и фауне. Это ни в какой мере не учитывает особенности детей дошкольного и младшего школьного возраста: эмоциональной восприимчивости, подражательности, непосредственности поведения. Более того, знания негативного поведения не определяют реализации нравственной нормы: если дети знают, как надо поступать, то это не означает, что у них есть представления о правильных нормах поведения в природе. Это положение подтверждается анализом ответов детей 5-9 лет на вопрос «Как надо относиться к природе?» Понятие «хорошо относиться к природе» ассоциировалось у детей только с отказом от неблаговидных по ступков («нельзя рвать, бегать, бить, ломать»). Даже многие выпускники начальной школы были беспомощны, когда требовалось оказание помощи, проявление заботы, внимания к объекту. Даже если дети не совершают негативных поступков по отношению к природе, они не видят необходимости и помочь ей и не знают, как это делать. Беспокоит и преобладание утилитарного отношения к природе у детей этого возраста (у дошкольников - 43%, у второклассников - 48%, у четвероклассников - 62%)8. Таким образом, в системе экологического образования должны быть переставлены акценты. Первичной должна быть задача формирования норм нравственного поведения в природе, умение заметить неблагополучие ее объекта и найти способ его устранения. И только на этой основе можно формировать умение анализировать примеры отрицательного взаимодействия с природой.

Опора на положительное становится условием воспитания эм-патических чувств - способности к пониманию эмоциональных состояний других и сопереживание им. Совершенно меняется отношение ребенка к природному объекту, когда он наблюдает и оценивает его состояния («беспокоится», нездоров», «радуется», «приветствует», «боится» и т.д. ). Основой эмпатического чувства детей в этом случае является феномен децентрации - способность встать на позицию другого, понять его, «влезть в его шкуру», увидеть ситуацию чужими глазами (например, «животное, так же как и я, живет, питается, дышит, растет»). Считается, что ребенок 5-9 лет не может встать на точку зрения другого человека. Ж. Пиаже назвал это свойство детского мышления эгоцентризмом, сосредоточенностью на себе. Но это не значит, что дети не способны видеть мир глазами других. Постепенно у ребенка формируется беспристрастный взгляд на себя, и это происходит тем быстрее, чем чаще детям предлагают ситуации «взгляд со стороны», которые развивают умение и желание видеть реальность глазами других: учат быть объективными, беспристрастными к себе и другим.

Особое значение приобретает пересмотр взгляда на детский труд в природе. Этот труд обладает рядом особенностей, которые ставят его в особое положение как средство экологического воспитания. Это - наиболее естественная форма взаимодействия человека с окружающим миром с давних времен, многие разновидности труда в природе бескорыстны и по своей мотивации приближаются к общественно значимым деятельностям. Его результат часто отдален во времени, эффект трудового усилия проявляется не сразу или выражен не ярко, поэтому особое значение приобретают процесс труда и качественная оценка отношения ребенка к нему. Таким образом, этот труд несет в себе элементы объективной полезности, общественной значимости, в процессе его раскрывается бескорыстная сторона деятельности, в которой важнейшим результатом является ее значение для блага природы, природоохранная направленность.

Однако ответы детей на вопросы «Любишь ли ты дежурить в уголке природы?», «Принимаешь ли ты участие в уходе за растениями и животными?» и др., а также анализ деятельности, который организует в природе воспитатель или учитель, показали, что только 45% детей 6-7 лет любят трудиться в природе, эти цифры к концу начальной школы уменьшаются до 30%. Причин такого явления несколько. У детей отсутствуют знания и конкретные трудовые умения, они не осознают необходимости труда в природе, равнодушны к неблагополучию ее объектов, не устанавливают связи между его состоянием и своим трудом, часто преобладает эгоистический мотив деятельности: вырастим лук для себя, заведем аквариум и будем любоваться и т.п. Это требует необходимости изменять организацию труда в природе, обратить внимание на реализацию следующих принципов:

* приступая к трудовому процессу, ребенок должен хорошо знать нравственные правила обращения с объектами природы, которые предлагаются детям в позитивной формулировке, «так нужно и можно»;
* в процессе труда должны совершенствоваться трудовые умения и навыки природоохранного характера. Труд должен быть посильным и в то же время обеспечивать определенную физическую нагрузку;
* необходимо, чтобы дети были участниками всего процесса труда - от его начала до получения результата, например от посева семян, ухода за рассадой, высадкой рассады в грунт до ухода за растущим растением.

И еще одна важная проблема экологического воспитания, которая касается социальной экологии. Анализ программных документов, учебных пособий, различных авторских курсов показывает, что человек с его психологической характеристикой, индивидуальными особенностями, «похожестью» и «непохожестью» на другие живые организмы в начальной школе (а тем более в дошкольном учреждении) не является предметом изучения.

### 1.3. Психолого-педагогические основы моделирования

Исходя из общей цели экологического образования, особенностей психического развития ребенка, в младшем школьном возрасте возможно и необходимо заложить основы экологической культуры, так как именно в этот период накапливаются яркие, образные эмоциональные впечатления, первые природоведческие представления, закладывается фундамент правильного отношения к окружающему миру и ценностной ориентации в нем.

Психологические исследования показывают, что на этапе дошкольного и младшего школьного детства особое значение имеет развитие разных форм познания окружающего мира и восприятия, образного мышления, воображения. Умение по-детски видеть мир в его живых красках и образах очень нужно людям, так как такое умение — необходимая составная часть всякого творчества. Непосредственное восприятие предметов природы, их разнообразие, динамика эмоционально воздействуют на детей, вызывают у них радость, восторг, удивление, совершенствуя тем самым эстетические чувства. У детей этого возраста важно развивать гуманные черты личности: отзывчивость, доброту, чуткость, ответственность за природу, за все живое, что делает личность духовно богатой, умеющей осознавать связь с природой и другими людьми.

Важный инструмент педагогики — русская народная игрушка. Она — эталон стабильности национального менталитета. Если в возрасте до года ребенок подержит в руках народную игрушку, погладит деревянного коня или тряпичную куклу, то в 30 лет, потрогав дерево, он вспомнит себя в детстве — он «укоренен».

Современные же игрушки наносят душевный вред. Они слишком привлекательны, «заставляют» все время смотреть на них, думать о них — это расстраивает психику ребенка. Эталоном русской игрушки является в настоящее время экспозиция Сергиево-Посадского музея игрушек. Он входит в пятерку лучших музеев мира.

В воспитании у школьников бережно-гуманного отношения к живому необходимо широко использовать игру, которая затрагивает эмоции ребенка, вызывает радостные переживания.

Освоение детьми представлений экологического характера осуществляется легче, если в процессы познания природы включаются игровые обучающие ситуации, элементы сюжетно-ролевой игры. Сопоставление животного с игрушкой-аналогом и одновременно «обыгрывание» последней позволяет сформировать у детей первые представления о живом и заложить основы правильного обращения с ним. Интересны для детей диалоги с куклами, изображающими литературно-сказочных персонажей (Чипполино, Незнайка и др.). Использование таких персонажей вносит в процессы обучения игровой стержень, создает условия для слияния игровой и учебной деятельности, что повышает умственную активность детей.

Великий русский педагог К.Д. Ушинский обращал внимание воспитателей на необходимость общения детей с природой, на их умение с ранних лет наблюдать за явлениями природы.

Раннее общение детей с природой поможет выработать и воспитать в их сознании правильные взгляды на нее, оценить ее современное экологическое состояние и взаимоотношения человека с окружающей средой. Воспитание познавательного интереса к природе, искренней любви и бережного отношения к лесу, животному и растительному миру, стремление к сохранению и приумножению природных богатств для нынешних и будущих поколений людей становится неотъемлемым требованием воспитания.

На отношение детей к природе влияют пол, индивидуальные особенности, место жительства, профессия и образование родителей. Так, девочки эмоциональнее воспринимают ландшафт. Мальчики же выше ценят возможность познакомиться с новыми районами или заняться спортом. Есть различия в отношении к природе у сельских и городских детей.

Отмечается, что в семьях с меньшим уровнем образованности родителей дети относятся к природе более прагматично. Рост образованности родителей способствует установлению у детей более богатых духовных связей со средой.

В психолого-педагогических исследованиях доказаны возможности освоения детьми различных по содержанию и характеру связей и зависимостей в природе. Единичные, наиболее простые, зримые связи доступны пониманию детей младшего возраста. Младшие школьники способны устанавливать более сложные (многозвенные) связи, цепочки связей: некоторые биоценологические связи внутри лесного сообщества, луга, водоема; причины отлета птиц; связь комплекса признаков и зависимость жизни растений и животных, обитающих на определенной территории — леса, луга и т.д. Например, в любой экосистеме хищник не могут жить без мелких растительноядных животных: «урожай» растительного корма сказывается на численности его потребителей и хищников, а в конечном счете — на всем биогеоценозе. Понимание различных связей в природе развивает интеллектуальную сферу ребенка, его способность к причинному анализу экологических ситуаций9.

Большое значение для экологического воспитания младших школьников имеет показ конкретных фактов взаимодействия человека с природой, прежде всего знакомство на местном материале с разнообразной деятельностью взрослых в природе, многогранной практической работой по охране природы (посадка и охрана леса, сохранение лугов и болот, мест обитания редких видов растений и животных). Важно показать детям и природоохранную работу по сохранению и улучшению замечательных городских и пригородных ландшафтов, прекрасных русских рек Волги и Оки, дать информацию о местных заповедниках, заказниках, памятниках природы, истории и культуры. Вместе с тем необходимо обращать внимание детей и на отрицательные факты воздействия человека на природу, экологические трудности в данном регионе (высокую загрязненность воздуха, воды, почв от промышленности, транспорта, энергетики и др.).

В содержание экологического воспитания включаются ценностно-нормативные аспекты. Детям необходимо помочь осознать значение природы как универсальной ценности (познавательной, эстетической, практической), понять красоту, самоценность живого существа.

Важнейшим показателем бережного и заботливого отношения к живым существам является желание детей принимать активное участие в уходе за ними. При этом важно понимать, что уход направлен на удовлетворение потребностей растений и животных (в пище, воде, тепле, свете и др.), что каждый живой организм живет, растет, развивается, если для этого имеются необходимые условия. В процессе ухода дети наглядно прослеживают и постепенно начинают понимать зависимость жизни и состояния растения и животного от труда человека.

Главное в детском труде — радость ребенка от участия в нем, возникающее желание трудиться, заботиться о живом существе, помогать ему. Труд становится важным средством воспитания осознанного отношения к природе при условии его самостоятельности и активности со стороны детей. Особенно ценен труд детей (совместно со взрослыми), направленный на улучшение окружающей среды (озеленение, очистку территории и др.).

Из высших эмоций детскому возрасту доступны эстетические и нравственные («хорошо — плохо», «добро — зло» и «красиво — некрасиво»), поэтому в экологическом воспитании детей большое внимание необходимо уделить эстетическому и нравственному аспектам.

Прекрасное и этически возвышенное в отношении к природе неразрывно. Эмоционально-эстетическое при воспитании отношения к природе взаимосвязанно с интеллектуальным, на что указывают многие психологи и педагоги. Они подчеркивают, что без эстетически направленного восприятия практически невозможно существенное познание природных явлений и целостное их освоение. Эстетическое отношение к природе проявляется в умении сосредоточенно наблюдать ландшафт и его компоненты, в умении переносить эстетическую оценку среды на ее образы в искусстве, а также в выражении эстетических переживаний творческими средствами (в образной речи, изобразительной деятельности). Очень важно, как входит природа в жизненный опыт ребенка, как она эмоционально им осваивается.

Детям необходимо раскрывать уникальность и неповторимость культурного богатства родного края. Можно знакомить детей с местными промыслами, народными традициями, местами, которые бережно сохраняются самим населением. Все это приучает детей любить, беречь, сохранять, ценить духовное и материальное богатство родных городов, сел, деревень.

Педагогические исследования показывают, что младшие школьники могут овладеть нормами и правилами, а также ограничениями и запретами экологического характера. Нравственная позиция ребенка по отношению к природе проявляется в моральных суждениях, нравственном выборе и поведении в экологических ситуациях, развитом чувстве сопереживания и милосердия. Необходимо познакомить детей с правилами поведения на природе с учетом ее сохранения и защиты (помочь овладеть умением правильного сбора даров природы, не причинять вреда живому, не нарушать его целостности и условий жизни). Постепенно ребенок будет овладевать системой поведенческих экологических умений, что является составной частью экологической культуры личности.

Для развития творческого воображения родителям важно замечать и поддерживать всякое творческое начинание ребенка. «Папа, посмотри, какого человечка дочка сделала из желудей, как она хорошо это придумала», — говорит мать. «Это ты сам такую сказку сочинил? Вот молодец!» — хвалит папа сына.

Важно, чтобы ребенок испытывал радость от своих занятий. Задания, которые вы ему даете, сначала должны быть легкими, и только постепенно можно усложнять их. Неудачи могут привести к развитию нежелательного чувства неуверенности у ребенка. Старайтесь не оставлять без внимания любую его работу, где можно, похвалите, покажите ее остальным. Для ребенка такое уважение и одобрение его деятельности очень важно.

Раннее и хорошее трудовое воспитание в семье — лучшее лекарство от иждивенчества. С раннего возраста ребенок должен не только усвоить слова «хочу» и «дай», но и полюбить слова «на», «давай помогу».

Воспитание разумных потребностей и высокой культуры потребления личности должно начинаться в семье с самого раннего возраста. Именно родители, семья закладывают в маленьком человечке основы разумных потребностей и потребления.

Старших дошкольников и младших школьников важно включить в общественно полезную деятельность экологического характера — выращивание растений, сбор корма для зимующих птиц, их подкормку, защиту муравьев и пр.; продумать совместную работу и взаимодействие различных учреждений (детский сад, школа, станция юннатов, общество охраны природы, краеведческий музей), которые обеспечат сотрудничество детей разного возраста и взрослых в области охраны природы, экологического образования и воспитания.

.

### 2.2. Методические рекомендации по использованию метода моделирования

В отличие от работы с готовой моделью, моделирование предполагает совместные действия учителя и учащихся по построению и изучению модели исследуемого природного объекта или явления. Моделирование как особый вид познавательной деятельности представляет собой процесс создания учащимися под руководством учителя образа изучаемого объекта, включающего наиболее существенные его характеристики, с отвлечением от незначимых и второстепенных. Например, для выбора способа удаления пыли с растений важно выделить такие их признаки, как количество листьев и характер поверхности. Безразличны несущественные для данной деятельности их цвет и форма. Абстрагироваться от этих признаков представляет возможность моделирования.

В целом моделирование включает такие этапы, как:

* построение модели;
* исследование ее;
* перенос полученных сведений на подлинный объект изучения.

В современном обучении моделирование используется для целей активной познавательной деятельности учащихся (приобретение новых знаний, закрепление их), для усвоения его как метода познания окружающей действительности, а также оперирования приемами мышления.

Моделирование относится к группе практических методов обучения. Сами учащиеся под руководством учителя в процессе рассуждений создают такие модели: чертят план местности, строят простейшие графики и диаграммы по результатам наблюдений за погодой, чертят схемы всевозможных связей, изготавливают их из глины песка, картона, бумаги и т.п. С учетом того что учащимся начальных классов в значительной степени еще свойственно конкретно-образное мышление, наиболее часто осуществляется предметное, образное и знакововое моделирование, реже — мысленное.

Обучение моделированию желательно начинать с готовыми моделями, предназначенными для демонстрации или фронтальной работы. При этом в доступной форме поясняется, что модель — это предмет, замещающий реальный объект изучения в том случае, если он недоступен для непосредственного исследования, или имеет большие размеры, или сложен для изучения с абсолютно всеми его признаками. Далее под руководством учителя учащиеся описывают объект с помощью готовой модели. Например, для формирования представлений о форме Земли, взаиморасположении на ней материков и океанов используется модель земного шара — глобус.

На следующем этапе обучения моделирующей деятельности с целью актуализации приемов логического мышления вводятся упражнения с элементами сравнения, обобщения и классификации. Так, путем сравнения нескольких объектов одного класса учащиеся учатся распознавать признаки сходства и различия, выделять главные признаки, по которым несколько объектов природы можно объединить в одну группу. Например, подразделяя природу на неживую и живую, учитель подводит учащихся к тому, что, несмотря на огромное разнообразие живых существ, для них, в отличие от неживых, характерно то, что они дышат, питаются, растут, размножаются, умирают. Или при знакомстве с растениями учащиеся в процессе сравнения убеждаются, что для большинства из них характерно наличие таких частей, как корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами.

Учитель постепенно подводит учащихся к осознанию возможности изображения их символом (рисунком или схемой). Символические рисунки играют роль переходного мостика от конкретно-образного к абстрактному мышлению, а также позволяют сделать процесс моделирования конкретным и наглядным. Эффективно при этом использование опорных карточек. На каждой отдельной карточке изображается рисунок (символ), представляющий один из элементе моделируемого объекта.

Например, чтобы познакомить учащихся со строением растений или животных, можно использовать модель, позволяющую разъединить целое на части и затем вновь объединить их в целое. Наиболее характерные признаки изучаемого объект указываются на отдельных карточках.

В качестве основы для моделирующей деятельности можно использовать схемы, представленные в учебной литературе. Продумывая ход работы, учитель раскладывает схему на отдельные смысловые блоки. Полученные элементы модели при изучении объекта выстраиваются постепенно и поэтапно в процессе логических (рассуждений и размышлений учащихся. Такая работа носит исследовательский характер. В работе же с готовой целостной схемой или иллюстрацией гораздо меньше возможностей для организации поисковой деятельности. Чаще всего она репродуктивна: рассматривая целостное изображение объекта, учащиеся слушают рассказ или объяснение учителя, отвечают на вопросы, исходя из того, что увидели.

Существуют разнообразные подходы к классификации моделирующей деятельности. Наиболее часто в методической литературе встречаются типы моде различающиеся по своим функциям.

Моделирование, раскрывающее существенные признаки изучаемого объекта природы. Сюда можно отнести построение обобщенных моделей различных групп растений, животных.

К этому типу можно отнести также довольно часто встречающиеся на страницах методической печати виды моделирования, раскрывающие экологические связи при изучении сезонных изменений в природе, связи живых организмов со средой обитания (приспособления к условиям жизни в воде, воздухе, на земле, под землей, приспособления для защиты от врагов), пищевые связи.

В данных примерах схемы заменены названиями объектов.

Построение модели экосистемы леса, луга, водоема осуществляется путем прикрепления на основу вырезанных по контуру изображений, типичных для данного сообщества растений и животных.

Моделирование, выявляющее особенности функционирования, роста, развития организма и другие процессы в природе. В качестве основы для моделирования такого типа можно использовать традиционно включаемые в учебники естествознания схемы, характеризующие развитие растений из семени, круговорот воды в природе, смену дня и ночи, времен года, сезонные изменения в жизни деревьев.

Представляют интерес обобщенные модели процесса изменения изучаемого объекта в сторону его:

увеличения — ○ - O

уменьшения — O - ○

разрушения или дробления на части

Моделирование, отражающее способы деятельности (трудовой или исследовательской) с природными объектами. Элементами моделирования трудового процесса могут быть схематические рисунки его этапов, предметы, необходимые для его выполнения, изображение объекта до начала работы с ним и после.

В первом классе, когда учащиеся начинают осваивать азы исследовательской деятельности, составляются схемы (модели), состоящие из знаков вопроса и восклицания и символов, означающих способы получения ответа:

В зависимости от временных параметров в учебной практике создаются модели, характеризующие объекты на данный момент, и модели, выполняющие прогнозирующую функцию, т.е. раскрывающие возможные в будущем характеристики объекта. В этом плане особое значение приобретает моделирование, отражающее особенности взаимодействия человека и природы. Такая работа будет способствовать формированию умений прогнозировать последствия антропогенной деятельности в природе, планировать экологически безопасное поведение и хозяйствование. С этой целью выполняются моделирования, иллюстрирующие многоаспектную значимость природы в жизни человека, позитивные и негативные результаты его деятельности в природе, моделирование взаиморасположения промышленной и жилой зон с учетом розы ветров, направления течения реки и т.п.

Чтобы сделать разнообразной работу с готовой моделью или по ее созданию, предлагается использование различных приемов, например:

* привести примеры объектов, которые соответствуют демонстрируемой модели;
* подобрать из готовых карточек соответствующий объекту символ;
* «расшифровать» схему;
* найти ошибку в расположении схематических карточек;
* расставить карточки-схемы правильно;
* придумать символ, обозначающий один из элементов создаваемой модели;
* дополнить (закончить) моделируемый ряд;
* подумать, что будет, если убрать один из элементов моделируемого объекта;
* выбрать соответствующую данному объекту модель из нескольких представленных схем;
* составить модель по ходу рассказа учителя.

Авторы современных учебных программ по естествознанию уделяют серьезное внимание моделированию. Многие авторы указывают на необходимость работы со схематическими моделями на каждом уроке. В предложенной ими системе выделяется два плана моделирования. Во-первых, создание и работа со схемами способов действий, способов получения знаний об окружающем мире (схемы наблюдений, измерений). Во-вторых, создание моделей собственно научных понятий, исследуемых объектов.

При использовании практических методов, в том числе и моделирования, ведущую роль играет самостоятельная поисковая деятельность учащихся. Например, в процессе создания из песка, глины или пластилина модели холма у них формируются представления об этих формах поверхности земли.

Изложенный материал позволяет сделать вывод о значимости метода моделирования: использование его способствует развитию логического мышления, учит рассуждать, последовательно излагать материал, повышает наглядность и практическую направленность обучения естествознанию.

**Тема: «Применение моделей, схем, в экологическом образовании дошкольников»**

В дошкольном детстве ребёнку приходится разрешать всё более сложные и разнообразные задачи, требующие выделения и использования связей и отношений между предметами, явлениями, действиями.

По мере развития любознательности, познавательных интересов мышления детей, освоения ими окружающего мира всё чаше прибегаем к использованию моделей, схем, и т. д. Ребёнок ставит перед собой познавательные задачи, ищет объяснения замеченным явлениям, рассуждает о них и делает выводы.

Уже в 3-4 летнем возрастает активность детей, проявляясь в постоянной готовности к деятельности. Формируется способность к целеполаганию: он может более чётко представить результат, сравнить с образцом, выделить отличия.

У детей 4-5 лет активно развивается потребность в новых знаниях, впечатлениях и ощущениях, которая проявляется в любознательности и любопытстве ребёнка и позволяет ему выходить за пределы непосредственно ощущаемого. Большим шагом вперёд является развитие способности выстраивать умозаключения, что является свидетельством отрыва мышления от непосредственной ситуации. Продолжает активно развиваться фантазирование. Грамотное использование взрослыми этих возможностей ребёнка будет способствовать его познавательному развитию.

К 5-6 годам у ребёнка накапливается большой багаж знаний, который продолжает интенсивно пополняться. Ребенок стремится поделиться своими знаниями и впечатлениями со сверстниками, что способствует появлению познавательной мотивации в общении. Появляется интерес к арифметике и чтению.

Кроме коммуникативной, развивается планирующая функция речи, т. е. ребенок учится последовательно и логически выстраивать свои действия, рассказывать об этом. Развивается самоконструктирование, которое помогает ребенку заранее организовать свое внимание на предстоящей деятельности.

У детей 6-7 лет попытки самостоятельно придумывать объяснение различным явлениям свидетельствует о новом этапе развития познавательных способностей. Ребенок активно интересуется познавательной природоведческой литературой, символическими изображениями, графическими схемами, делает попытки использовать их самостоятельно.

В процессе игры, рисования, конструирования и других [видов деятельности](http://pandia.ru/text/category/vidi_deyatelmznosti/) происходит развитие знаковой функции сознания ребенка, он начинает овладевать построением особого вида знаков – наглядных пространственных моделей, в которых отображаются связи и отношения вещей, существующих объективно, независимо от действий, желаний и намерений самого ребенка. Ребенок не создает эти связи сам, как, например, в орудийном действии, а выявляет и учитывает их при решении стоящей перед ним задачи. Отображение объективных связей – необходимое условие усвоения знаний, выходящих за рамки ознакомления с отдельными предметами и их свойствами.

Как известно,**модель** – это система объектов или знаков, воспроизводящих некоторые существенные свойства системы – оригинала. Модель используется в качестве заместителя изучаемой системы. Модель упрощает структуру оригинала, отвлекается от несущественного. Она служит обобщенным отражением явления. Модели могут представлять собой материальные предметы или быть математическими, информационными (наглядно-образными, логико-символическими).

В деятельности взрослых людей наглядные пространственные модели выступают в виде различного рода схем, чертежей, карт, графиков, объемных моделей, передающих взаимосвязь частей тех или иных объектов. В детской деятельности такими моделями служат создаваемые детьми конструкции, [аппликации](http://pandia.ru/text/category/applikatciya/), рисунки.

Дети очень легко и быстро понимают разного рода схематические изображения и с успехом пользуются ими. Так, начиная с пяти лет, дошкольники даже при однократном объяснении могут понять, что такое план помещения, и, пользуясь отметкой в плане, находят в комнате спрятанный предмет. Они узнают схематические изображения предметов, пользуясь схемой типа географической карты, чтобы выбрать нужный путь в разветвленной системе дорожек, и т. п.

Многие виды знаний, которые ребенок не может усвоить на основе словесного объяснения взрослого или в процессе организованных взрослыми действий с предметами, он легко усваивает, если эти знания дают ему в виде действий с моделями, отображающими существенные черты изучаемых явлений.

Таким образом, при соответствующих условиях обучения образное мышление становится основой для усвоения старшими дошкольниками обобщенных знаний. К таким знаниям относятся представления о соотношении части и целого, о связи основных элементов конструкции, составляющих ее каркас, о зависимости строения тела животных от условий жизни и др. Усвоение такого рода обобщенных знаний очень важно для развития самого мышления.

Переход к построению модельных образов, дающих возможность усваивать использовать обобщенные знания, - не единственное направление в развитии образного мышления дошкольников.

Модельно-образные формы мышления достигают высокого уровня обобщенности и могут приводить детей к пониманию существенных связей вещей.

**Использование метода моделирования**

**в обучении детей дошкольного возраста**

В современных условиях быстро меняющейся жизни от ребенка требуется не только владение знаниями, но и, в первую очередь, умение добывать эти знания самому и оперировать ими. Одна из главных задач современной педагогики – это поиск возможностей использования скрытых резервов умственной деятельности детей, поиск путей эффективного обучения. Одним из таких путей, интенсивно развивающим детское познание, может стать моделирование.

Дошкольник лишен возможности записать, сделать таблицу, отметить что-либо письменно. В детском саду в основном задействован только один вид памяти – вербальный. Моделирование – это попытка задействовать для решения познавательных задач зрительную, двигательную, ассоциативную память. Доступность этого метода для дошкольников определяется тем, что в основе моделирования лежит принцип замещения - реальный предмет может быть замещен в деятельности детей другим знаком, предметом, изображением.

Актуальность использования наглядного моделирования в работе с детьми состоит в том, что:

- использование наглядного моделирования вызывает у детей интерес;

- облегчает и ускоряет процесс запоминания и усвоения материала, формирует приемы работы с памятью;

- применяя моделирование, мы учим детей видеть главное, систематизировать полученные знания.

**Моделирование -** наглядно-практический метод обучения. Метод моделирования впервые был разработан педагогами и психологами Д. Б.Элькониным, Л. А.Венгером, Н. А.Ветлугиной, Н. Н.Поддьяковым. Заключается он в том, что мышление ребенка развивают с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной и доступной для него форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта.

На использовании наглядных моделей основаны многие методы дошкольного обучения, например метод обучения дошкольников грамоте (Д. Б. Эльконин, Л. Е Журова) предполагает построение и использование наглядной модели звукового состава слова. Разработаны вопросы применения наглядного моделирования для формирования представлений о труде взрослых (В. И.Логинова, Н. М.Крылова). Большое значение придается использованию графического моделирования в продуктивных [видах деятельности](http://pandia.ru/text/category/vidi_deyatelmznosti/) детей (Л. И. Цеханская, Ю. Ф. Гаркушина), в конструировании (Л. А.Парамонова). Модели можно использовать при выполнении детьми физических упражнений (для этого движения зашифровываются в рисунке, воспитателю достаточно показать карточку, и дети начинают выполнять упражнение, изображённое на модели). В общем, метод моделирования, при достаточном его изучении, можно с успехом применять во всех образовательных областях дошкольного воспитания.

Сегодня мы остановимся подробнее на использовании наглядного моделирования в формировании связной речи у детей дошкольного возраста

Модели условно делятся на три группы

1**. Предметные.** Они помогают воспроизводить структуру и особенность, внутренние и внешние взаимосвязи реальных объектов и явлений. Это разные предметы и конструкции (макет аквариума, Земли, природных зон «Север», «Лес»)

2. **Предметно-схематические модели**. Здесь выделенные в объекте познания существенные компоненты и связи между ними обозначаются при помощи предметов-заместителей и графических знаков. Примером простой предметно-схематической модели может служить модель для раскрытия понятия о покровительственной окраске, как проявлении связи животного со средой обитания (лист картона определенной расцветки и фигура животного: если их цвета совпадают, то животное не видно).

3. **Графические модели**. Они передают обобщенно (условно) признаки, связи и отношения явлений. Примером такой модели может быть календарь погоды, который ведут дети, используя специальные значки-символы для обозначения явлений в неживой и живой природе.

Одним из видов графических моделей является **мнемотехника.**Мнемотехнику в дошкольной педагогике называют по-разному: Воробьева Валентина Константиновна называет эту методику **сенсорно-графическими схемами**, Ткаченко Татьяна Александровна – **предметно-схематическими моделями**, Ефименкова Л. Н – **схемой составления рассказа,**мнемотехнику называют также **символической аналогией, графической аналогией, пиктограммами**

**Мнемотехника** - система различных приёмов, облегчающих запоминание и увеличивающих объём памяти детей путём образования дополнительных ассоциаций, организация образовательного процесса в виде игры. Использование мнемотехники в настоящее время становится актуальным. Основной «секрет» мнемотехники очень прост и хорошо известен. Когда человек в своём воображении соединяет несколько зрительных образов, мозг фиксирует эту взаимосвязь. И в дальнейшем при припоминании по одному из образов этой ассоциации мозг воспроизводит все ранее соединённые образы. Мнемотехника - это совокупность правил и приемов, облегчающих процесс запоминания информации.

Опора на визуальный образ очень важна и обязательна, так как если при воспроизведении текста этот зрительный образ не возникает в воображении, то ребёнок не понимает этого текста. Таким образом, приём символизации это наиболее короткий путь к формированию процесса запоминания и точной передачи информации, требующей дословного повторения, например в стихах. Для этого достаточно схематичного изображения отдельных частей, что облегчит запоминание и последующее воспроизведение целостного образа в рифмованной форме.

Модели многофункциональны. Они могут использоваться в непосредственно образовательной, совместной и самостоятельной деятельности.

Коротко коснусь методики обучения детей графическим моделям или графической аналогии

Применяя графическую аналогию, мы учим детей видеть самое главное (как бы используя прием свертывания). С чего начинать?

Начните с самого простого, поиграйте с детьми в игру «Что в круге?» В этой игре дети знакомятся с условным обозначением любых предметов, учатся классифицировать, развивают коммуникативную активность.

Нарисуйте на листе, например кружочки, это могут быть и треугольники, и квадраты – любая геометрическая фигура и при этом перечисляете: «Это яблоко, это груша, это слива» и т. д. Обычно дети понимают, какие предметы вы перечисляете, и помогают назвать недостающие. Потом обводите это большим кругом и спрашиваете: «Что вы перечислили? (Фрукты)? Тогда круг – это что? Далее дайте детям возможность перечислить все варианты: круг – это сад, корзина, ваза, тарелка, магазин, рынок, блюдо, натюрморт… Когда иссякнут детские ответы, говорите: «Нет, это не фрукты, это…», - можете перечислить несколько вариантов названий предметов мебели. Тогда большим кругом будет квартира, склад, магазин, детский сад и прочее. Или – в круге овощи, птицы, цветы, деревья, игрушки, даже сами дети – здесь большой простор для работы. Главная цель игры – показать детям, что предмет можно обозначить геометрической фигурой.

Потом можно пойти дальше – предложить обозначить предметы не любой формой, а той, которая по внешнему виду напоминает перечисленное. Например, овощи, фрукты – кружочком; мебель, дома – прямоугольником; человека – треугольником. Этим вы закрепите у детей умение видеть абстрактный образ объекта.

Когда дети научатся изображать окружающие предметы, героев произведений символами, можно предложить составить модель сказки. Составлять карточки-символы необходимо совместно с детьми. Удобнее всего это делать в режимных моментах. Надо помнить, что количество линий в символической аналогии должно быть минимальным. В младших группах, когда детей только знакомят с символизацией, педагог может предложить им карточки на выбор. Обговорите, обыграйте с малышами эти изображения, чтобы дети убедились сами и убедили нас, какая карточка, что означает. Покажите карточку с изображением круга и спросите: «На что похоже?» Ответы будут разные: мяч, круг, колесо…, солнышко. «А давайте сделаем так, чтобы солнышко светило». Малыши обязательно скажут, что не хватает лучиков. Вот и родился новый символ.

Начиная со средней группы, когда у ребят уже имеются более широкие понятия об окружающем мире, их самих привлекают к составлению карточек-символов. Каждый ребенок самостоятельно придумывает свой символ, объясняет, почему нарисовал так, а не иначе, затем при обсуждении выбирается наиболее подходящий.

Очень удобно использовать прием эмпатии. Например, при помощи наводящих вопросов педагога ребенок входит в роль собаки, которая яростно лает, припадая на передние лапы, или роль взъерошенного котенка, у которого шерсть приподнята кверху.

При составлении карточек-символов, обозначающих действия, признаки предметов, состояния (весело, жалобно, испуганно и т. д) для более полного понимания необходимо с детьми поиграть, воспроизвести действие на эмоционально-жестовом уровне

Когда в тексте встречается много слов, принадлежащих к одной [части речи](http://pandia.ru/text/category/chasti_rechi/), педагог может так поиграть с детьми: выставить ряд карточек с символикой, и дети походу текста из множества предложенных выбирают нужную.

Важно помнить, что применение графической аналогии требует учета возрастных особенностей детей

Сегодня педагоги ДОУ № 21 поделятся опытом работы с наглядными и графическими моделями, которые используют для обогащения словарного запаса, формирования [грамматического строя](http://pandia.ru/text/category/grammaticheskij_stroj/) речи, развития связной речи, расскажут вам об использовании моделей при отгадывании загадок и заучивании стихов

Под соснами, под елками лежит мешок с иголками.

Круглая, но не мяч, желтая, но не тыква, с хвостом, но не мышь

На полянке, у дорожки, красные горошки. Кто мимо пройдет, в рот к себе кладет

Главная особенность загадки состоит в том, что она представляет собой словесно-логическую задачу. Отгадать загадку – значит ответить на вопрос, т. е. совершить сложную логическую операцию

Наблюдения за детьми показывают, что отгадывание происходит у самых сообразительных дошкольников как бы само собой или путем перебора вариантов. При этом большая часть детей группы являются пассивными наблюдателями. Воспитатель выступает в роли эксперта. Верный ответ одаренного ребенка на конкретную загадку очень быстро запоминается другими детьми. Если педагог через некоторое время задает ту же самую загадку, то большая часть детей группы просто вспоминает ответ. Развивая умственные способности ребенка, важнее научить его составлять собственные загадки, чем просто отгадывать знакомые.

Загадывая загадки, вы приучаете ребенка рассуждать, делать выводы и доказывать свою точку зрения.

Введение

Для современной образовательной системы проблема умственного воспитания чрезвычайно важна. По прогнозам ученых, 3-е тысячелетие, на пороге которого стоит человечество, будет ознаменовано информационной революцией, когда знающие и образованные люди станут цениться как истинное национальное богатство. Необходимость компетентно ориентироваться в возрастающем объеме знаний предъявляет иные, чем были 30-40 лет назад, требования к умственному воспитанию подрастающего поколения. На первый план выдвигается задача формирования способности к активной умственной деятельности. Один из ведущих специалистов в области умственного воспитания дошкольников, Н.Н. Поддьяков справедливо подчеркивает, что на современном этапе надо давать детям ключ к познанию действительности, а не стремиться к исчерпывающей сумме знаний, это имело место в традиционной системе умственного воспитания [18].

Между тем во многих странах мира во всех звеньях системы просвещения – от дошкольных учреждений до университетов – отмечаются, с одной стороны, рост информированности, с другой стороны – снижение в целом качества знаний, умственного развития обучающихся.

     В работах отечественных и зарубежных ученых дошкольное детство определяется как период, оптимальный для умственного развития и воспитания. Так считали педагоги, создавшие первые системы дошкольного воспитания – Ф.Фребель, М.Монтессори. Но в исследованиях А.П.Усовой, А.В.Запорожца [1], Л.А.Венгера [4], Н.Н.Поддьякова [23] выявлено, что возможности умственного развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем считалось ранее. Ребенок может не только познавать внешние, наглядные свойства предметов и явлений, как это предусмотрено в системах Ф.Фребеля, М.Монтессори [21], но и способен усваивать представления об общих связях, лежащих в основе многих явлений природы, социальной жизни, овладевать способами анализа и решения разнообразных задач.

     С этой точки зрения представляется актуальным исследование всех аспектов умственного воспитания, его задач и организационных методов. Одним из наиболее перспективных методов реализации умственного воспитания является моделирование, поскольку мышление старшего дошкольника отличается предметной образностью и наглядной конкретностью. Метод моделирования открывает перед педагогом ряд дополнительных возможностей в умственном воспитании, в том числе и в ознакомлении с окружающим миром. Именно поэтому темой курсовой работы было избрано исследование эффективности применения метода моделирования в систематизации знаний старших дошкольников об окружающем мире.

Глава 1. Теоретическая часть. Исследования проблемы умственного воспитания старших дошкольников с применением метода моделирования для систематизации знаний.

1.1. Сущность метода моделирования и его использование при систематизации знаний

Моделирование – наглядно-практический метод обучения. Модель представляет собой обобщенный образ существенных свойств моделируемого объекта (план комнаты, географическая карта, глобус и т.д.)

Метод моделирования, разработанный Д.Б.Элькониным [26], Л.А.Венгером [4], Н.А.Ветлугиной [19], Н.Н.Поддьяковым [18], заключается в том, что мышление ребенка развивают с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной и доступной для него форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта.

В основе метода моделирования лежит принцип замещения: реальный предмет ребенок замещает другим предметом, его изображением, каким-либо условным знаком. Первоначально способность к замещению формируется у детей в игре (камешек становится конфеткой, песок – кашкой для куклы, а он сам – папой, шофером, космонавтом). Опыт замещения накапливается также при освоении речи, в изобразительной деятельности.

В дошкольной педагогике разработаны модели для обучения детей звуковому анализу слов (Л.Е.Журова), конструированию (Л.А.Парамонова), для формирования природоведческих знаний (Н.И.Ветрова, Е.Ф.Терентьева), представлений о труде взрослых (В.И.Логинова, Н.М.Крылова) и др. При этом учитывается основное назначение моделей – облегчить ребенку познание, открыть доступ к скрытым, непосредственно не воспринимаемым свойствам, качествам вещей, их связям. Эти скрытые свойства и связи весьма существенны для познаваемого объекта. В результате знания ребенка поднимаются на более высокий уровень обобщения, приближаются к понятиям.

В дошкольном обучении применяются разные виды моделей [8]. Прежде всего *предметные*, в которых воспроизводятся конструктивные особенности, пропорции, взаимосвязь частей каких-либо объектов. Это могут быть технические игрушки, в которых отражен принцип устройства механизма; модели построек. В настоящее время появилось много литературы, пособий для детей, где представлены модели, которые, например, знакомят с органами чувств (устройство глаза, уха), с внутренним строением организма (связь зрения, слуха с мозгом, а мозга – с движениями). Обучение с использованием таких моделей подводит детей к осознанию своих возможностей, приучает быть внимательными к своему физическому и психическому здоровью.

Старшим дошкольникам доступны *предметно-схематические* модели, в которых существенные признаки и связи выражены с помощью предметов-заместителей, графических знаков. Пример такой модели – календарь природы, который ведут дети, используя специальные значки-символы для обозначения явлений в неживой и живой природе. Педагог учит детей моделированию при составлении плана (комнаты, огорода, кукольного уголка), схемы маршрута (путь из дома в детский сад). Распространенными предметно-схематическими моделями являются чертежи, выкройки. Например, педагог предлагает сделать костюмы для кукол и в процессе работы формирует у детей представление о мерке, о моделировании одежды.

При анализе содержания литературного произведения целесообразно обратиться к предложенной О.М.Дьяченко [14] методике обучения детей *моделированию сказки.* Содержание сказки делят на логически завершенные части, к каждой из которых на полоске бумаги дети схематично рисуют картинку (пиктограмма). В результате получается апперцептивная схема – полное представление о содержании произведения. Опираясь на нее, дошкольники успешнее пересказывают сказку или рассказ, показывают ее на фланелеграфе и т.п.

Необходимо учитывать, что использование моделей возможно при условии сформированности у дошкольников умений анализировать, сравнивать, обобщать, абстрагироваться от несущественных признаков при познании предмета. Освоение модели сопряжено с активными познавательными обследовательскими действиями, со способностью к замещению предметов посредством условных знаков, символов.

Умственное развитие – это совокупность качественных и количественных изменений, происходящих в мыслительных процессах в связи с возрастом и под влиянием среды, а также специально организованных воспитательных и обучающих воздействий и собственного опыта ребенка. На умственном развитии ребенка сказываются и биологические факторы: строение мозга, состояние анализаторов, изменение нервной деятельности, формирование условных связей, наследственный фон задатков.

По данным ученых (генетиков, психологов), предпосылки умственных способностей заложены в природе ребенка на 50-60 % [17]. Причем подчеркивается, что умственные свойства ребенка от рождения носят преимущественно творческий характер, но не у всех получают должное развитие. Оказывается, от воспитания зависит, будут ли вообще развиваться умственные способности малыша, а  тем более – какое направление они получат. Представьте, что ребенку посчастливилось и природа наделила его задатками различения цветов. На основе этих задатков может развиться способность к живописи, к художественному труду: он будет сам создавать произведения (рисунки, композиции из разных материалов), проявляя острую наблюдательность, собственное видение мира, анализировать, оценивать произведение искусства, наслаждаться творчеством и т.д. Условия жизни, воспитания, отношение родителей, педагогов к самому ребенку и его деятельности – вот факторы, от которых зависит, насколько реализуются задатки, которыми его отметила природа.

Об умственном развитии ребенка судят по объему, характеру и содержанию знаний, по уровню сформированности познавательных процессов (ощущение, восприятие, память, мышление, воображение, внимание), по способности к самостоятельному творческому познанию [21]. С раннего возраста у ребенка начинает формироваться совокупность индивидуальных способностей к накоплению знаний, совершенствованию мыслительных операций, систематизации и анализу полученного материала, другими словами, развивается его ум. В дошкольном возрасте в большей или меньшей степени проявляются такие свойства ума, как быстрота, широта, критичность, гибкость мыслительных процессов, глубина, креативность, самостоятельность.

Таким образом, умственное развитие детей дошкольного возраста зависит от комплекса социальных и биологических факторов, среди которых направляющую, обогащающую, систематизирующую роль выполняют умственное воспитание и обучение [23].

Умственное воспитание – планомерное целенаправленное воздействие взрослых на умственное развитие детей с целью сообщения знаний, необходимых для разностороннего развития, для адаптации к окружающей жизни, формирование на этой основе познавательных процессов, умения применять усвоенные знания в деятельности.

Умственное воспитание и умственное развитие находятся в тесном взаимодействии. Умственное воспитание во многом определяет умственное развитие, способствует ему. Однако происходит это только в том случае, если учитываются закономерности и возможности умственного развития детей первых лет жизни.

В дошкольные годы наблюдаются более высокие темпы умственного развития, чем в последующие возрастные периоды. Важно не упустить возможности для умственного развития в это время.

Основная особенность умственного развития ребенка дошкольного возраста – преобладание образных форм познания: восприятия, образного мышления, воображения. Для их возникновения и формирования дошкольный возраст обладает особыми возможностями.

Умственное воспитание ребенка, как справедливо подчеркивал А.Н.Леонтьев [19], нельзя рассматривать в отрыве от психического развития, от богатства интересов, чувств и других черт, образующих его духовный облик.

И действительно, познавательные процессы, которые развивают у ребенка, проявляются в различных видах деятельности. Так, у ребенка с развитым воображением складывается образ предстоящей деятельности, он планирует ее, определяет, что для нее потребуется. Знания, которые усваивает ребенок, не просто расширяют его кругозор. Эти знания закладывают отношение к людям, их поступкам, природе, искусству и т.д.

Для развития нравственного облика ребенка важны представления о моральных нормах, правилах поведения, о конкретных проявлениях нравственных качеств. Например, дети 3-4 лет говорят о любом ребенке, с которым играли, не ссорились: ”Это мой друг”. Кто такой друг? Что значит дружить? Как поступает друг? Представления о дружбе, друге, которые ребенок усваивает, направляют его поведение, наполняя его новым содержанием, служат для оценки поступков друга и самооценки.

С раннего возраста ребенок приобретает знания об уходе за своим телом (как мыть руки, лицо, пользоваться носовым платком, салфеткой, расческой), которые становятся основой охраны здоровья, формирования культурно-гигиенических привычек, усвоения правильных движений.

Приобщение детей к культуре, ознакомление с произведениями искусства, восприятие красоты окружающего мира во всем его многообразии требуют осознания, осмысления, что невозможно без участия воображения, мышления, памяти. Активное включение мыслительной деятельности в процесс эстетического восприятия – предпосылка для формирования оценочных суждений, в которых проявляются наблюдательность ребенка, уровень сенсорной культуры, мышления.

Таким образом, умственное воспитание, имея своей целью воздействие на ум ребенка, благотворно сказывается и на становлении его нравственного облика, эстетическом развитии, приобретении привычки к здоровому образу жизни.

Умственное воспитание осуществляется как процесс усвоения подрастающим поколением многовекового опыта человечества, запечатленного в материальной культуре, духовных ценностях, представленного в знаниях, навыках, умениях, способах познания и т.д.

1.2. Особенности умственного развития старших дошкольников как условие для применения метода моделирования

     Для последовательного и эффективного применения метода моделирования необходимо прежде всего учитывать особенности умственного развития детей определенного возраста. Так, особенности старшего дошкольного возраста всесторонне исследовались отечественными педагогами и нашли свое освещение в работах З.Икуниной [12], Н.Поддьякова [14], Л.Венгера [4], А.Леонтьева [19] и др. Умственное развитие ребенка можно условно подразделить на ряд качественных характеристик, каждая из которых имеет существенное значение для применения метода моделирования. Эти характеристики:

Развитие мышления. Особенность здоровой психики ребенка – познавательная активность. Любознательность ребенка постоянно направлена на познание окружающего мира и построение своей картины этого мира. Ребенок, играя, экспериментирует, пытается установить причинно-следственные связи и зависимости. Он сам, например, может дознаться, какие предметы тонут, а какие будут плавать. У него возникает множество вопросов по поводу явлений окружающей жизни. Чем активнее в умственном отношении ребенок, тем больше он задает вопросов и тем разнообразнее эти вопросы. Ребенок старшего дошкольного возраста может интересоваться всем на свете: какой глубины океан? Как там дышат животные? Сколько тысяч километров земной шар? Почему в горах не тает снег, когда внизу растаял?

Ребенок стремится к знаниям, а само усвоение знаний  происходит через многочисленные “почему?”. Он вынужден оперировать знаниями, представлять ситуации и пытаться найти возможный путь для ответа на вопрос. При возникновении перед ним некоторых задач он пытается решить их, реально примеряясь и пробуя, но он же может решать задачи в уме. Он представляет себе реальную ситуацию и как бы действует в ней в своем воображении. Такое мышление, в котором решение задачи происходят в результате внутренних действий с образами, называется наглядно-образным. Образное мышление – основной вид мышления старшего дошкольника. Он, конечно, может в отдельных случаях мыслить логически, но следует помнить, что этот возраст сензитивен к обучению, опирающемуся на наглядность [21].

Мышление ребенка старшего дошкольного возраста отличается эгоцентризмом, особой умственной позицией, обусловленной отсутствием знаний, необходимых для правильного решения определенных проблемных ситуаций. Так, ребенок сам не открывает в своем личном опыте знания о сохранении таких свойств предметов, как длина, объем, вес и др. Отсутствие систематичности знаний, недостаточное развитие понятий приводит к тому, что в мышлении ребенка господствует логика восприятия. Так, ребенку трудно оценивать одно и то же количество воды, песка, пластилина и т.д. как равное (то же самое), когда на его глазах происходят изменения его объема в зависимости от принимаемой формы. Ребенок попадает в зависимость от того, что он видит в каждый новый момент изменения предметов.

Развитие внимания. Познавательная активность ребенка, направленная на обследование окружающего мира, организует его внимание на исследуемых объектах довольно долго, пока не иссякнет интерес. Если ребенок старшего дошкольного возраста занят важной для него игрой, то он, не отвлекаясь, может играть два, а то и три часа. Так же долго он может быть сосредоточен на продуктивной деятельности (рисовании, конструировании, изготовлении значимых для него поделок). Однако такие результаты сосредоточения внимания – следствие интереса к тому, чем занят ребенок. Он же будет томиться, отвлекаться, если надо быть внимательным в той деятельности, которая ему безразлична или совсем не нравится [22].

Взрослый может организовать внимание ребенка при помощи словесных указаний. Ребенок может и сам планировать свою деятельность, однако непроизвольное внимание в этом возрасте преобладает. Эта особенность внимания является одним из оснований для включения в занятия элементов игры и достаточно частой смены форм деятельности.

Развитие памяти. Ребенок старшего дошкольного возраста может запоминать произвольно. Когда запоминание становится условием успешной игры или имеет значение для реализации притязаний ребенка, он легко запоминает слова в заданном порядке, стихи, последовательность действий и др. Однако непроизвольное запоминание остается более продуктивным. Здесь опять-таки все определяет интерес ребенка к делу, которым он занят [20].

Развитие воображения. В старшем дошкольном ворасте ребенок в своем воображении может создавать разнообразнейшие ситуации, в которых он выступает в самых прекрасных своих проявлениях. Формируясь в игре, воображение переходит и в другие виды деятельности. Неустанная работа воображения – это важнейший путь познания и освоения ребенком окружающего мира, это способ выйти за пределы узкого личного опыта [24].

Таким образом, каждая из характеристик умственной деятельности старшего дошкольника, опираясь на физиологические особенности этого возраста, показывает необходимость наглядных методов организации умственного воспитания. Кроме того, наиболее актуальной задачей умственного воспитания в этом возрасте является развитие навыка систематизации знаний, которых в старшем дошкольном возрасте у ребенка накоплено уже достаточно много. Здесь целесообразно применять метод моделирования, поскольку он позволяет устанавливать причинно-следственные связи, показывать скрытые характеристики объектов и явлений, давать наиболее полное представление об окружающем мире.

.3. Задачи ознакомления с окружающим миром в процессе умственного воспитания

Основная функция умственного воспитания – формирование познавательной деятельности, т.е. такой деятельности, в процессе которой ребенок учится познавать окружающий мир. Познавательная деятельность осуществляется в формах восприятия и мышления. При помощи восприятия ребенок познает внешние свойства предметов в их совокупности (цвет, форму, величину и др.). Отражение этих свойств в мозге создает образ предмета. Благодаря мышлению ребенок постигает внутренние, скрытые свойства, связи между предметами и явлениями (причинно-следственные, временные, количественные и другие связи). Результаты мышления отражаются с помощью слова.

Между восприятием и мышлением существует тесная связь. Восприятие формируется в первые месяцы жизни ребенка, а начало развития мышления Л.С.Выготский относит к возрасту около 2 лет [19]. В основе развития мышления лежит восприятие, которое представляет для углубленного познания чувственный (сенсорный) опыт. На протяжении дошкольного возраста восприятие готовит мышление, дает ему “пищу” для анализа, сравнения, обобщения, выводов. Мышление, в свою очередь, положительно влияет на развитие и совершенствование восприятия, усиливая его целенаправленность, продуктивность.

Важнейшими задачами умственного воспитания детей дошкольного возраста являются:

- сенсорное воспитание (развитие);

- развитие мыслительной деятельности (овладение мыслительными операциями, познавательными процессами и способностями);

- становление речи.

Умственное воспитание детей этого возраста направлено на формирование познавательных мотивов, поэтому одна из его задач:

- воспитание любознательности, познавательных интересов.

Результатом познавательной деятельности независимо от того, в какой форме познания она осуществилась (с помощью мышления или восприятия), являются знания. Рассматривает ли ребенок божью коровку, которая села к нему на ладошку, слушает ли рассказ мамы о ней или рисует ее портрет – у него возникает представление о предмете познания. Это представление складывается в виде образа, но может получить выражение в речи, жестах, мимике, модели (рисунок).

Поэтому задачей умственного воспитания является:

- формирование системы элементарных знаний о предметах и явлениях окружающей жизни как условие умственного роста.

Умственное воспитание детей предусматривает развитие их мышления и речи. Мышление и речь взаимосвязаны. Углубление и совершенствование мысли непосредственно влияет на ее словесное оформление. И наоборот, четкость речи делает более понятной высказанную мысль.

Вместе с развитием речи приобретаются навыки умственного труда, совершенствуются умение анализировать, систематизировать, объяснять, доказывать, рассуждать.

Для развития мышления и речи ребенка необходим богатый чувственный опыт, получаемый им при восприятии различных предметов, мира природы, общественной жизни.

Природа окружает ребенка с ранних лет. И.Г.Песталоции отмечал, что это – источник, благодаря которому “ум поднимается от смутных чувственных восприятий к четким понятиям”, а познание различных природных явлений идет в единстве с овладением искусством речи. Он писал по этому поводу: “С самых ранних этапов развития я хочу ввести своего ребенка во все многообразие окружающей его природы; хочу организовать его обучение речи, собирая для этого все простые произведения природы… единственно подлинный фундамент человеческого познания – созерцание природы” [6].

Особую роль природы в развитии логического мышления и связной речи подчеркивал К.Д.Ушинский. Он считал логику природы самой доступной, наглядной и полезной для ребенка. Именно непосредственное наблюдение окружающей природы “…составит те первоначальные логические упражнения мысли, от которых зависит логичность, т.е. истина самого слова, и из которых потом вытекут само собой логическая речь и понимание грамматических законов”. Чтобы совершенствовать мысль и слово ребенка, необходимо обогащать его душу полными, верными, яркими образами природы, потому что все, “что есть в речи логического… проистекает из наблюдений человека над природой…” а сама логика “есть не что иное, как отражение в нашем уме связи предметов и явлений природы” [24].

Как воспитатель может осуществлять умственное воспитание, развивать логическое мышление детей, используя для этого ознакомление с природой? Прежде чем ответить на вопрос как, нужно знать, к чему можно стремиться, что можно требовать от ребенка данного возраста, что он в состоянии понять и усвоить в процессе знакомства его с природой.

Дети старшего дошкольного возраста уже имеют правильные представления о предметах и явлениях природы. Например, они знают название сезона, могут выделить отдельные характеризующие его признаки (“осень, потому что тучи на небе”, “солнышко не греет”, “листики опадают”), конечно, прежде всего дети выделяют яркие, хотя и не всегда существенные, признаки предметов или явлений, часто они связывают их со своей жизнью и интересами (“осень, потому что мы листиками красивыми играем”).

Пытаются дети объяснить причины и некоторых наблюдаемых ими явлений: “Птички улетают, потому что холодно, только воробьи остаются, потому что они привыкли”. Правда, весьма часто в этом возрасте малыши объясняют явления неправильно, путают причину и следствие (“Холодно сейчас, потому что снег скоро выпадет”; “Осень, потому что цветы вянут”), и все же им доступно не только понимание некоторых причин изменений, происходящих в природе, зависимости их от других явлений (“холодно – вода замерзла”, “тепло – лед растаял”), но и понимание последовательности развития отдельных предметов и явлений природы. Например, детям пяти лет еще трудно перечислить последовательно все времена года, но они правильно называют очередность двух ближайших сезонов (осень – зима; весна – лето), узнают на картинках животных, могут рассказать об их внешнем виде, повадках: “Еж зимой спит, а летом по лесу бегает. Что наколется на иголки, то и съест”. Однако часто дети смешивают реалистические представления со сказочными. Например, ребенок пяти лет говорит: “Медведь лапу сосет, как сосочку”; “Медведь зимой идет греться в деревню”.

В этом возрасте дети начинают подмечать сходство и различие предметов, и хотя часто наблюдается непоследовательное использование сравнения, оно тем не менее является показателем развивающегося логического мышления. Известно, что сначала дети находят различие в предметах, но постепенно определяют и их сходство.

Дети шестого года жизни обнаруживают более глубокие знания о предметах и явлениях природы, характерным для высказываний детей этого возраста становится раскрытие некоторых понятых ими связей и зависимостей: причин изменений в неживой природе, зависимости изменений жизни растительного и живого мира от изменений в неживой природе (“Летом дни длинные, а ночи короткие. Не успеешь оглянутся, а ночь прошла, потому что солнышко рано встает”; “Зима наступает, потому что солнышко светит меньше и хуже. Зимой ночи длинные, а дни короткие. А на Севере совсем не бывает дня. Там полярная ночь”).

Дети подходят к пониманию перехода одного времени года в другое, могут назвать существенные признаки наступающего времени года: изменение цвета листвы, выпадение и таяние снега и др.; рассказать о периодичности развертывающегося сезона, выделяя его начало: “Это золотая осень”; “В середине зимы, в январе, самые большие морозы”). Такие высказывания детей можно расценивать как результат осмысленного обобщенного восприятия. Старшие дошкольники имеют довольно обширные знания о животных, могут не только описать их внешний вид, но и рассказать о повадках, среде обитания (“Зайцы днем не бегают, они боятся, что их лиса или волк увидят. Заберутся под кустик и спят с открытыми глазами”). Кроме того, они способны к классификации, группировке, например, довольно легко выполняют такие задания: “Отбери картинки, на которых нарисованы перелетные (зимующие) птицы”; “Найди, кто летает, бегает, плавает”.

У детей старшего дошкольного возраста обнаруживается более высокий уровень сравнения, умения пользоваться сравнением при овладении новыми знаниями. Они сравнивают уже не только  по контрасту, но и по сходству, делают это в правильной последовательности. Их рассказы-сравнения четки, точны, эмоциональны.

Развивающееся у дошкольников умение замечать изменения, сравнивать, обобщать, классифицировать является необходимым условием понимания ими временных, причинно-следственных и других отношений между предметами и явлениями. Интересны, например, такие высказывания детей: “Осенью холодней чем летом. Даже уже снег выпадает. А днем снег растает, потому что днем еще много солнца”; “Листья сначала становятся желтые, а потом опадают. А к концу осени деревья уже становятся голые”. Описывая последовательность роста и развития растения, дети указывают на зависимость состояния растения от условий окружающей природы, времени года, погоды: “”если летом долго не бывает дождя, то цветы засыхают”; “По вкусу редиска сочная и сладкая. А может быть сухая и вялая, если долго дождя не было”. Тем самым дети четко проявляют способность пользоваться моделями, отсюда вытекает необходимость применения метода моделирования в ознакомлении с окружающим миром.

Чтобы развитие мышления ребенка при ознакомлении с природой достигло возможно более высокого уровня, необходимо целенаправленное руководство воспитателя этим процессом, системная работа по четко сформулированному плану. Здесь снова на этапах освоения нового материала, повторения, практического применения полученных знаний и навыков целесообразно применять метод моделирования природных объектов и явлений.

Глава 2. Изучение возможностей и результатов применения метода моделирования в систематизации знаний дошкольников об окружающем

Прежде, чем приступить к количественному и качественному исследованию возможностей и результатов практического применения метода моделирования при систематизации знаний старших дошкольников об окружающем, кратко остановимся на общей характеристике особенностей освоения испытуемыми детьми окружающего мира.

Эксперимент проводился на базе детского сада № 56 города Славянска в старшей группе (список детей в Приложении 1). Все дети с удовольствием принимали участие в эксперименте, вели себя раскованно, свободно. Был проведен эксперимент, в котором детям сначала предлагалось описать определенное время года, вид деятельности взрослых, собственный труд на основе уже имеющегося опыта. Затем задание повторялось, но уже после того, как с детьми проводились занятия по изучение того же материала с использованием метода моделирования. Через неделю проводился контрольный эксперимент.

Степень систематизованности материала определялась по следующим критериям:

- связность речи (количество логически связанных между собой полных предложений, употребленных ребенком в рассказе);

- понимание связей между объектами (количество названных ребенком взаимосвязанных явлений или предметов);

- понимание строения предмета или состава явления (количество названных ребенком составных частей процесса или явления).

Результаты эксперимента отражались в таблицах (Приложения 2, 3, 4).

.1. Результаты применения в систематизации знаний об окружающем предметных моделей

Большую роль в процессе познания играет сравнение. По выражению Е.А.Аркина [1], посредством сравнения ребенок “как бы накладывает на предметы более густые краски, делает их для себя нагляднее, конкретнее и ярче, придает обыденному необычайный вид и таким путем питает свою эмоциональность. Иногда эти сравнения поражают своей оригинальностью и вскрывают неожиданные результаты детской наблюдательности”.

Постепенное усложнение заданий на сравнение побуждает детей к подробному и всестороннему рассматриванию объектов сравнения.  Здесь могут также помочь модели, в роли которых выступают технические игрушки, готовые или собранные детьми из деталей конструктора, модели бытовых предметов, игрушки животных и т.д. Эти задания воспитатель включает в наблюдения, беседы, игры. Во время обобщающей беседы, чтобы проверить знания детей, можно дать им несколько таких заданий. Например, на экскурсии в лесу (роще, на лугу) ребята рассматривали бабочку, стрекозу, жука, сравнивали их по внешнему виду, по способу передвижения, находили сходство и различие. Вспоминая во время беседы проведенную экскурсию, воспитатель предлагает задание: отобрать картинки с изображением насекомых, которых видели на экскурсии. На последующих занятиях задание усложняется: нужно отобрать картинки с изображением насекомых, которые жужжат, стрекочут, прыгают, бегают. Для конкретизации и систематизации знаний целесообразно применять предметные модели, например, изготовленные из бумаги или другого материала изображения насекомых, которыми ребенок может оперировать вместо картинок, выполняя задания на анализирование строения тела насекомого, его условия проживания. Предметной моделью может быть коллективно заполненная детьми фланелеграмма, изображающая луг, лес, поле и т.д.

При ознакомлении детей с домашними и дикими животными интересно дать задания на сравнение и классификацию животных по приносимой ими пользе, по среде обитания. Например, на стол ставятся две картинки-модели, изображающие лес и скотный двор. Из разложенных на столе картинок с изображением животных дети должны отобрать те, на которых нарисованы животные, живущие около человека и в лесу, и расположить их соответственно месту проживания.

Систематичность проводимых занятий, постепенное углубление их содержания положительно отражается на разнообразной деятельности детей. В своих рисунках, рассказах они стараются правильно и полно передать характерные признаки животного, способ его передвижения, среду обитания, реалистически объяснить увиденное.

Естественным следствием систематической повседневной работы по ознакомлению детей с природой и развитию на основе этого их мышления и речи становится  понимание ими своеобразия живой и неживой природы, их связи и зависимости первой от второй, а также правильное употребление в речи соответствующей терминологии. Например, фраза “Снег, как живой, падает”, произнесенная ребенком (6 лет 10мес.), показывает, что он понимает, что снег неживой, но для большей выразительности сравнивает его с чем-то живым, то есть применяет навык моделирования, условной замены одного объекта другим, систематизируя свои знания.

Дети старшего дошкольного возраста легко пользуются понятиями живое-неживое при решении различных умственных задач.

Значительно разнообразнее в старшем дошкольном возрасте могут быть наблюдения за сезонным трудом людей:

Осенью - пахота, посев озимых, посадка деревьев и кустарников, борьба с вредителями;

Зимой - подгребание снега к стволам деревьев, выращивание растений в теплице;

Весной - обрезка деревьев, борьба с вредителями, пахота, посевы и посадки на огороде;

Летом - прополка, прореживание всходов, удобрение почвы.

Многие из этих видов труда доступны детям. Так, дети участвуют в подготовке почвы к посевам и посадкам (повторная перекопка земли, рыхление, оформление гряд), в посевах и посадках (посев семян огурцов, редиса, посадка рассады помидоров, луковиц гладиолусов и др.), уходе за растениями (полив, рыхление, прополка).

В результате такой работы ребята начинают понимать, что развитие растения зависит от условий, в которых оно растет, от того, насколько уход за ним соответствует его особенностям. Например, при посеве семян моркови детям объясняют, почему их перемешивают с песком (“Семена моркови мелкие, с песком их легче равномерно рассыпать по лунке”). Некоторые овощи (салат, огурцы) растут на небольшой глубине, близко к поверхности почвы, которая под солнцем быстро сохнет, поэтому такие овощи нужно поливать часто. Картошка, морковь сидят глубоко, их поливают обильно, но редко. В такой деятельности очень важно привить детям навыки планирования, где можно также с успехом применять метод моделирования. Например, можно изготовить с детьми план будущей грядки-огорода, разместив на такой схеме изображения овощей. Одним из конкретных проявлений метода моделирования являются опыты, в которых один из ряда подобных объектов выступает моделью всего класса сходных объектов.

Интересно проходят опыты, в процессе которых дети устанавливают определенные связи: намоченные семена прорастают быстрее; подкормленное растение дает больше плодов; на прореженной грядке овощи вырастают крупнее; растения, выращенные на солнечных местах, крупнее, обильнее цветут и плодоносят.

Ребятам интересны и другие опыты, например, дающие им представление и некоторых свойствах воды и воздуха.

Воспитатель на глазах детей сворачивает пустой полиэтиленовый пакет. Он надувается, потому что там есть воздух.

Воспитатель берет стеклянный стакан, помещает на дно бумажную салфетку. Стакан аккуратно опускается в воду вверх дном. Вынув стакан из воды, воспитатель показывает детям, что салфетка сухая. Воздух, который был в стакане, помешал салфетке намокнуть.

Целенаправленные наблюдения, создание воспитателем условий, в которых дети приучаются самостоятельно замечать происшедшие в природе изменения, способствуют тому, что постепенно они начинают рассматривать предмет или явление детально, видеть то, что раньше ускользало от их восприятия, могут выделить самое существенное, даже если оно не сразу заметно.

Попытки объяснить причину явления, самостоятельно обобщить свои знания и применить их в деятельности свидетельствуют о развитии мыслительной активности, логичности мышления детей.

Старшие дошкольники могут в доступных им пределах проникнуть в сущность явления и понятно для слушающих выразить ее, т.е., как говорят психологи, здесь налицо элементарная предметно-понятийная соотнесенность высказывания. Это служит основой для развития и совершенствования таких качеств связной речи, как достоверность, понятность, доказательность.

С детьми старшего дошкольного возраста интересно проходят разные дидактические игры и упражнения с элементами предметного моделирования во время экскурсий, прогулок. Например, осенью воспитатель может провести с детьми такие игры: “Найди пять листьев с разных деревьев и назови их”, “Собери самые красивые листья”, “Найди самый большой лист”, “Найди дерево и кустарник по описанию”, “Узнай на ощупь, с какого дерева лист”. Введение элементов соревнования: “кто быстрее?”, “кто больше?” - повышает интерес детей к этим играм.

Понимание последовательности сезонных изменений растений вызывает некоторое затруднение даже у детей старшего школьного возраста. Часто они пропускают одно из звеньев процесса, указывают на первое и последнее звенья, выделяя лишь самое яркое, привлекающее их внимание. Дидактические игры с картинками, например разные варианты дидактической игры “Что сначала, что потом?” помогают детям узнать последовательность развития отдельного растения (земляника, одуванчик), а также последовательность времен года (осень – зима – весна – лето).

Задание, данное воспитателем: “Разложи по порядку картинки, покажи, что бывает раньше (сначала), что потом, и расскажи, почему ты так разложил”, - требует от ребенка не только предметного действия, но и его объяснения. Задание получают одновременно двое детей, все остальные проверяют, насколько правильно и быстро они его выполняют.

Для упражнения ребят в классификации явлений природы по сезонам проводятся игры с картинками, изображающими сезонные явления в неживой природе, растительном и животном мире, туде и быте людей, например игры “Устроим выставку картин на тему “Зима – лето”, “Когда это бывает”.

Цель игры “Устроим выставку картин” - уточнение знаний детей об особенностях этих сезонов, развитие умения обобщать. Классификация картинок, изображающих резко отличающиеся сезонв, обычно не вызывает затруднений. Но, правильно распределяя картинки по сезонам, дети значительно труднее воспринимают природные изменения в переходные времена года. Они не сразу понимают необратимость развития сезонной жизни природы, поэтому воспитатель может провести ту же игру несколько раз, изменяя постепенно сюжетное наполнение картинок.

В таких дидактических играх создаются коллективными усилиями детей предметные модели времен года, где наглядно представляются причинно-следственные и временные связи, восприятие которых вызывает у детей затруднение при применении традиционных методов обучения.

     После проведения вышеуказанных занятий с использованием метода моделирования детям было предложено последовательно описать труд взрослых весной. Результаты сравнивались с такими же описаниями, но сделанными детьми до проведения занятий с использованием метода моделирования. Экспериментальные данные были отражены в таблицах 1, 2, 3. (Приложение 2)

2.2. Применение предметно-схематических моделей, их возможности в ознакомлении с окружающим миром

Работа воспитателя по ознакомлению с природой детей старшего дошкольного возраста направлена в основном на углубление полученных ими ранее знаний, на формирование более полных и точных представлений о сезонных изменениях в природе, на уяснение некоторых новых, неизвестных детям связей и закономерностей.

Педагог при работе с детьми старшего дошкольного возраста должен активизировать мыслительную деятельность детей, больше развивать их инициативность и самостоятельность при выявлении связей некоторых предметов и явлений природы; сообщая что-то новое, он должен обязательно использовать и систематизировать уже имеющийся у детей опыт и знания; обучая детей более точно и образно выражать в своей речи то, что они узнали, педагог помогает им выбрать соответствующие языковые средства.

Во время наблюдений, экскурсий, прогулок, проводимых с детьми старшего дошкольного возраста, педагог не только расширяет круг представлений детей, но, главное, помогает им осознать определенные закономерности в сезонной жизни природы.

Целенаправленно проведенные наблюдения, экскурсии в природу, закрепление воспринятого в последующих беседах, детском рассказывании подводят ребят к пониманию некоторых связей и зависимостей в неживой природе, к пониманию зависимости изменений в растительном и животном мире от изменений в неживой природе.

Еще большее значение имеет закрепление и систематизация знаний при использовании предметно-схематических моделей. Наиболее приемлемым типом предметно-схематических моделей, доступных старшим дошкольникам, является ведение календаря природы. Дети учатся фиксировать свои наблюдения, обобщать их и делать выводы о некоторых закономерностях происходящих явлений. В отличие от более младших детей, которые в календаре отмечают только погоду, старшие дошкольники отмечают и появление первых цветов, первых листьев на деревьях, первую грозу, побелку деревьев весной, а осенью отмечают появление первых желтых листьев, окончание сбора урожая на огороде, пахоту, прилет снегирей и т.п. В календаре появляются небольшие детские рисунки-символы: желтые шапочки мать-и-мачехи, веточка с желтыми листочками, журавлиный треугольник, красногрудый снегирь и т.д.

Старшие дошкольники уже знают части растений: лист, стебель, корень; знают, какое значение имеет корень для любого растения. Чтобы уточнить эти знания, интересно использовать такой прием – рисование предметной схемы-модели на тему “Что мы увидели бы, если бы заглянули под землю”. Дети с удовольствием рисуют лес, сад, огород и при этом стараются правильно изобразить наземные и подземные части растений. Так же интересно проходят занятия рисованием на темы “Подо льдом”, “Под снегом”. Вообще, изобразительная деятельность детей может широко использоваться при предметно-схематическом методе систематизации знаний в процессе ознакомления их с природой. Например, можно предложить им нарисовать овощи, которые едят сырыми, цветы, которые растут на лугу (в саду, в лесу), и т.д., расположив потом эти рисунки на соответствующей схеме-модели, изображающей сад, огород, луг и т.д.

     Постоянные наблюдения за явлениями неживой природы, за изменениями в растительном и животном мире дают возможность  выделить наиболее существенные признаки каждого сезона и признаки, общие для нескольких сезонов, но по-разному проявляющиеся. Так, дети усваивают, что мелкий моросящий дождь – примета осени, а крупный, теплый проливной дождь идет только летом, что снег бывает осенью и весной, но для зимы это – наиболее характерный признак.

Понимание детьми вариативности признаков одного и того же явления, зависимости их от конкретных условий и сезона становится новой ступенью в познании ими природы.

Как и в предыдущие периоды, дети получают задания на сравнение сезонов. При сравнении зимы и лета, весны и осени, т.е. сезонов, резко отличающихся друг от друга, ребятам легче выделить основные, характеризующие их признаки: долготу дня, состояние неба, характер осадков и т.д. сравнение “смежных”, переходных сезонов (осень – зима, весна – лето) обеспечивает усвоение менее контрастных, похожих признаков, тем самым способствует пониманию постепенности развития природы.

Задания на сравнение положительно влияют на развитие речи детей, и прежде всего на расширение их лексики за счет введения сравнительных степеней прилагательных: “Летом день длинный, а осенью короче”; “Весной ночь поменьше, а зимой подлиннее”; “Летом день самый длинный, а ночь самая короткая, а зимой наоборот”.

Если раньше педагог в основном обращает внимание детей на начало и конец сезона, то в старшем дошкольном возрасте он знакомит их с признаками, характеризующими наступление, разгар и конец сезона. В процессе наблюдений, бесед дети учатся находить и формулировать эти признаки, сравнивать различные периоды одного сезона. Целесообразно ознакомить детей с некоторыми названиями, определяющими период сезона, например: “Золотая осень”, “Поздняя осень”, “Предзимье”. Все эти названия очень образны, а потому понятны и легко запоминаются.

В каждом периоде сезона воспитатель выделяет характерные особенности, составляющие цепочку взаимосвязанных событий, и организует изготовление детьми соответствующих предметно-схематических моделей, например:

Ранняя весна – появляются проталины, начинают набухать почки деревьев. Прилетают перелетные и оживляются оседлые птицы. Пробуждаются первые насекомые. Покидают зимние жилища медведи, барсуки. У зайчих, бельчих появляется потомство.

Средний период весны – полностью тает снег, на реках ледоход, набухают почки большинства деревьев, появляется трава, распускаются раноцветущие растения. Заканчивается прилет перелетных птиц, они устраивают гнездовья и откладывают яйца. Начинается икрометание у лягушек и рыб.

Поздняя весна – все деревья покрываются листвой, зацветают черемуха, вишня, смородина и др., птицы насиживают яйца, начинают выводиться птенцы. Рождаются детеныши у лисиц, оленей.

Труднее всего ребята усваивают переход одного сезона в другой, постепенность наступления нового. Этому должно быть уделено особое внимание: воспитатель предлагает ребятам охарактеризовать наблюдаемые ими типичные явления, свидетельствующие о наступлении нового времени года; подводит к тому, чтобы они сами определили данную степень сезона; предлагает сравнить признаки начала и конца сезона.

Много внимания уделяет воспитатель подведению детей к пониманию соотношения развития живой природы с общим ходом развития сезона. Это не только дополняет их знания о характерных особенностях данного времени года, но и помогает устанавливать и объяснять новые, неизвестные им связи. Так, они усваивают и передают в своих рассказах, что в конце весны фруктовые деревья в цвету, в начале лета заканчивают цветение, а в середине – на деревьях уже плоды, которые поспевают осенью.

Систематические наблюдения, чтение художественных произведений, рассказы воспитателя помогают детям понять зависимость жизни животных от сезонных изменений природы, усвоить последовательность развития живых организмов. Так дети узнают о причинах весеннего оживления и осеннего отлета птиц, зимней спячки некоторых животных, изменения их окраски в связи с сезоном, понимают зависимость цвета покрова животного от среды обитания. На протяжении года ребята следят за жизнью птиц, они видят, что, прилетев весной, птицы сначала вьют гнезда, потом кладут яйца и выводят птенцов, выкармливают их, учат летать. Наблюдая длительное время за лягушачьей икрой, дети замечают, как постепенно появляется и развивается лягушонок.

После проведения вышеуказанных занятий с использованием методов предметно-схематического моделирования был проведен эксперимент, в ходе которого каждому из детей дано было задание описать определенный природный ландшафт в определенное время года (для чистоты эксперимента задания были разные). Результаты исследования показали, что дети достаточно систематично описывают признаки, указывают связи между явлениями, понимают сложность причинно-следственных связей явлений природы. Данные эксперимента отражены в Приложении 3.

2.3. Моделирование рассказа о природе как один из способов применения метода моделирования в процессе ознакомления с окружающим миром

В беседах о природе педагог широко использует не только пейзажные картины, но и различные предметные и сюжетные дидактические картины-модели, изображающие животных, растения, труд людей. Такие картины, написанные специально для облегчения процесса обучения, помогают расширить знания детей о мире природы, уточнить их представления о внешнем виде, характерных особенностях предметов и явлений природы.

Но воспитатель должен знать, что не рекомендуется одновременно использовать картины, разные по своим художественным достоинствам: картины, предназначенные для учебных целей, и картины классиков живописи. Дидактические картины целесообразно использовать на первоначальных этапах обучения, когда знания детей недостаточны и умение рассмотреть картину, выделить главное в ней – несовершенно. Если же дети имеют уже определенные знания, могут в достаточной мере разобраться в замысле художника, лучше рассматривать с ними картины мастеров. Беседа тогда приобретает творческий характер, обогащает представления и речь детей.

В последние годы методистами, учеными уточнена последовательность и методика использования предметных и сюжетных картин о природе. Например, установлено, что рассматривание картин от предметной к сюжетной не всегда целесообразно. Несложные сюжетные картины, написанные без излишней детализации и стилизации, с яркой, динамичной сюжетной ситуацией стимулируют развитие речи детей. Предметная же картинка может отвлечь ребенка от живого образа.

Умение рассказывать о природе формируется у детей постепенно. И если сначала они преимущественно копируют образец речи педагога, поскольку сами не могут составить полный и точный описательный или четкий сюжетный рассказ о природе, то постепенно, по мере накопления знаний и установления для себя некоторых связей, зависимостей и закономерностей в природе начинают под руководством воспитателя, а потом и самостоятельно достаточно грамотно, точно и образно выражать свои мысли.

Толчком к составлению сюжетного рассказа о природе служат обычно разнообразные впечатления детей, полученные в ходе прогулок, экскурсий, труда. Большую помощь в обучении детей рассказыванию о природе может оказать аперцептивная схема-модель рассказа.

Подготовка к составлению рассказа о природе начинается в процессе наблюдения. Вопросы, которые задает воспитатель во время экскурсии, труда, являются и планом для будущего рассказа. Беседа, предваряющая составление рассказа, должна напомнить детям цель, содержание, последовательность наблюдения и труда, подвести к словесному их выражению. Далее дети составляют схему-модель рассказа, рисуя картинки-пиктограммы или несложные символы его отдельных этапов.

Благодатной темой для детского рассказывания является труд в природе: наблюдения за трудом взрослых и собственно детский  труд. Например, программа воспитания предусматривает обязательный труд детей по выращиванию растений. Дети наблюдают последовательность развития растения, видят зависимость его роста и развития от ухода за ним человека и стараются объяснить это в своем рассказе. Такие рассказы детей имеют особое значение для развития у них логического мышления и связной речи.

Проводя с детьми старшего дошкольного возраста программные занятия (посев крупных семян, посадка лука, прополка и т.д.), педагог обсуждает с ними вопросы: “Как нужно посеять семена, посадить растение, ухаживать за ним?” Знание строгой последовательности трудовых процессов положительно влияет на развитие четкости и последовательности речи. Однако воспитатель должен помнить об одной особенности детских рассказов на тему собственного труда. Они мало отличаются друг от друга, развитие сюжета сводится в них к перечислению приемов. Несмотря на лаконичность и четкость речевого выражения, рассказы эти бедны и однообразны по содержанию и форме. Такое качество рассказов объясняется тем, что на начальных этапах овладения трудовым процессом все внимание детей сосредотачивается на характере и последовательности трудовых действий, ребятам просто некогда осмыслить свое отношение к ним. Поэтому уместнее проводить занятия по составлению рассказа, когда дети уже усвоили трудовой процесс.

В этом случае передача последовательности трудовых действий не заслоняет выражения отношения детей к труду, и в рассказах, ставших более богатыми в языковом отношении, уже проявляется индивидуальное эмоциональное отношение ребенка к рассматриваемому явлению.

В самом начале обучения детей рассказыванию о природе целесообразно использовать образец рассказа воспитателя. Из небольшого, простого по содержанию и форме рассказа воспитателя на тему, предложенную детям, они могут заимствовать для собственного рассказа сюжет, последовательность, отдельные слова и выражения.

Сначала дети точно следуют образцу, почти копируют его, да и указания воспитателя нацеливают на это: “Расскажи, как я”. Но очень важно вовремя отвести детей от прямого копирования, больше акцентировать их внимание на самостоятельности выполнения задания. Поэтому в старшем дошкольном возрасте нецелесообразно давать образец в начале каждого занятия. Образец может быть дан в середине (если дети затрудняются в составлении рассказа) или в конце занятия, чтобы эмоционально завершить его.

Для развития умения детей самостоятельно составить четкий и последовательный рассказ можно использовать такой прием, как анализ образца педагога, заключающийся в том, что после прослушивания рассказа-образца ребята должны ответить на такого типа вопросы педагога: “О чем я сначала рассказала?”, “Чем закончила рассказ?”, “О чем рассказала больше?”. Эти вопросы и данные на них ответы служат опорными частями апперцептивной схемы рассказа.

Углубление и систематизация знаний детей о временах года проявляется в содержании их творческих рассказов на эту тему. Дети отходят от прямого копирования образца воспитателя. Под влиянием впечатлений, полученных на различных занятиях, они составляют рассказы, разнообразные по содержанию, непохожие друг на друга; используя свои знания, они выделяют яркие, красочные события сезона, объясняют некоторые причины и закономерности природных явлений.

Усложнение содержания высказывания становится предпосылкой усложнения его формы. Отражение в речи разных групп связей требует от говорящего использования всевозможных сложных предложений. Знания, полученные детьми в результате наблюдений, рассматривания иллюстративного материала и из литературных источников, обеспечивают обилие ассоциаций, а использование моделей приводит к систематичности и связности изложения.

Развитию четкости изложения способствуют план и указания к самостоятельной работе. Представляя себе перспективу развития повествования, ребенок легче составляет рассказ. Поэтому на первых этапах обучения детей сюжетному рассказу о природе полезно определять последовательность сюжетной линии. Но постепенно нужно отступать от подробных указаний, предоставляя ребятам возможность самим решать вопрос о плане и последовательности изложения.

Одним из способов развития у детей умения строить рассказ последовательно, четко, выбирать наиболее точные слова является коллективный рассказ. Коллективный рассказ может быть составлен по темам, близкой     детскому опыту. Самой простой формой коллективного рассказывания является такая, когда воспитатель дает готовую фабулу рассказа, а дети добавляют отдельные слова и выражения. Как усложнение задания может быть использован прием “докончи рассказ”. Воспитатель дает детям начало рассказа, они заканчивают его.

В ходе эксперимента детям было предложено составить модель рассказа о весне по трем опорным пунктам: ранняя весна, середина весны, поздняя весна. По каждому из опорных пунктов рисовались по 3 пиктограммы. После этого дети воспроизводили рассказ, причем оценивалось количество логически связанных полных предложений, составленных ребенком, и количество названных ребенком оригинальных признаков, отличных от образца, данного воспитателем. Затем экспериментальные данные сравнивались с аналогичными данными, полученными до применения метода моделирования рассказа. Результаты эксперимента отражены в Приложении 4.

Заключение

Таким образом, результаты исследования показывают, что применение метода моделирования при систематизации заний дошкольников об окружающем дает ощутимые положительные результаты, а именно:

- позволяет выявить скрытые связи между явлениями и сделать их доступными  пониманию ребенка;

- положительно влияет на развитие речи, обогащает словарный запас;

- улучшает понимание ребенком структуры и взаимосвязи составных частей объекта или явления;

- повышает наблюдательность ребенка, дает ему возможность заметить особенности окружающего мира;

- формирует цельное представление о экосистемах и временах года.

Все вышеперечисленное становится возможным прежде всего потому, что метод моделирования как нельзя лучше соответствует особенностям умственного развития старшего дошкольника, и прежде всего наглядно-образному характеру его мышления.

В ходе эксперимента было выявлено, что все формы использования моделирования, а именно: предметное моделирование, предметно-схематическое моделирование, новый, перспективный метод моделирования сказки или рассказа о природе, дают примерно одинаковые результаты в практическом применении, активизируя познавательную деятельность детей.

Кроме того, установлено, что применение метода моделирования является возможным и актуальным в связи с уровнем умственного развития дошкольников старшего возраста. Именно в этом возрасте дети достигают уровня умственного развития, достаточного для того, чтобы успешно применять метод моделирования для систематизации знаний дошкольников об окружающем мире.

Предлагается использовать метод моделирования шире в практике дошкольного воспитания, активно применяя эту методику во всех направлениях дошкольного воспитания и особенно в умственном воспитании, поскольку именно здесь данный метод дает наиболее ощутимые результаты.

Литература

1.   А.В.Запорожец и современная наука о детях: Тезисы конференции, посвященной 90-летию А.В.Запорожца.-М.,1995

2.   Артемова Л.В. Вчися граючись: Навколишній світ у дидактичних іграх дошкільників.-К.,1995

3.   Богданов В.В., Попова С.Н. История обыкновенных вещей.-М.,1992

4.   Венгер Л.А. и др.Воспитание сенсорной культуры ребенка.-М.,1988

5.   Веретенникова С.А. Ознакомление дошкольников с природой.-М.,1980

6.   Виноградова Н.Ф. Умстенное воспитание детей в процессе ознакомления с природой: Пособие для воспитателя детского сада.-М.,1982

7.   Виноградова Н.Ф., Куликова Т.А. Дети, взрослые и мир вокруг.-М.,1993

8.   Дыбина-Артамонова О.В. Предметный мир как источник познания социальной действительности.-Самара,1997

9.   Жуковская Р.И. и др. Родной край.-М.,1990

10.   Зеньковский В.В. Психология детства.-Екатеринбург,1995

11.   Золотова Е.И. Знакомим дошкольников с миром животных.-М.,1988

12.   Икунина З.И., Антонова Н.А. К вопросу об эффективности обучения старших дошкольников в зависимости от особенностей интеллекта//Наука і освіта.-1998.-№ 4-5

13.   Как знакомить дошкольников с природой: Пособие для воспитателей детского сада/ А.А.Каменева и др.-М.,1983

14.   Козлова С.А., Куликова Т.А. Дошкольная педагогика.-М.,2000

15.   Макаренко С.А. Лекции о воспитании детей//Избр.пед.соч.-М.,1977.-Т.2

16.   Николаева С.Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном дестве.-М.,1995

17.   Основы дошкольной педагогики/Под ред. А.В.Запорожца, Т.А.Марковой.-М.,1980

18.   Поддьяков Н.Н. Особенности психического равзития детей дошкольного возраста.-М.,1996

19.   Психология воспитания/Под ред. В.А Петровского.-М.,1995

20.   Сергеева Д.В. Воспитание детей дошкольного возраста в процессе трудовой деятельности.-М.,1987

21.   Сорокина А.И. Умственное воспитание в детском саду.-М.,1975

22.   Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям.-К.,1973

23.   Умственное воспитание детей дошкольного возраста/ Под ред. Н.Н.Поддьякова.-М.,1984

24.   Ушинский К.Д. История воображения// Избр. Пед. Соч.-М.,1954.-Т.2

25.   Фунтикова О. В гостях у днів тижня: Формування знань учнів про час за допомогою моделей//Дошкільне виховання.-1994.-№ 1

26.   Эльконин Д.Б. Психология игры.-М.,1978

27.   Яришева Н.Ф. Методика ознайомлення дітей з природою.-К.,1993