**Моделирование как средство формирования экологического образования младших школьников**

В настоящее время экологическое образование в начальной школе становится все более приоритетным направлением. Одна из причин такого положения – экологическая неграмотность большей части населения и неумение предвидеть последствия вмешательства человека в природу. Экологическое образование должно начинаться с раннего детства. Дети восприимчивы к добру, они очень любознательны. Экологическое образование младших школьников – необходимое и важное звено в естественнонаучном просвещении. От этого зависит дальнейшее отношение человека к природе. И в эту пору следует закладывать нравственные основы, развивать чувство прекрасного, умение видеть красоту природы. Важно, чтобы в этом возрасте рядом с детьми находился умный наставник, способный развить в них начала экологической культуры.

Одним из основных методов экологического образования младших школьников, который способствует формированию всех структурных компонентов социально-экологических представлений, является метод моделирования. Моделирование – это процесс, в котором идет создание продукта и одновременно его осознание. 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 младшие школьники 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.

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 учениками младшего школьного возраста. Указанные обстоятельства в ряде случаев вызывают необходимость моделирования некоторых явлений, объектов природы, их свойств и признаков. Например, мы можем смоделировать на уроке окружающего мира водоворот, взять стакан опустить туда палочку, помешать и вытащить. Это нужно для того, что ученики увидели всю красоту природы, а также были осторожны с ними, соблюдали технику безопасности, знали как себя вести при пробуждении разных природных явлений.

Моделирование относится к группе практических методов обучения. Сами учащиеся под руководством учителя в процессе рассуждений создают такие модели: чертят план местности, например план пришкольного участка, для того, чтобы познакомиться со средой обитания разных растений и узнать какие условия являются для них благоприятными, строят простейшие графики и диаграммы по результатам наблюдений за погодой для того, чтобы понять, как меняются времена года и от чего зависит наш климат, чертят схемы разных связей, чтобы объемный и сложный материал представить в более простом и легко запоминающемся варианте.

На уроках окружающего мира, посвященных ознакомлению младших школьников с приспособленностью животных к среде обитания, используются модели отдельных животных. Картонная модель бабочки павлиньего глаза, сидящей на коре дерева, имеет подвижные крылья. Модель позволяет демонстрировать не только особенности строения и поведения, но и приспособительную связь со средой обитания, в основе которой – маскировочная и запугивающая окраска и формы поведения (интенсивная демонстрация ярких пятен). Бумажная модель хищной птицы, воспроизводящая ее полет и нападение, демонстрирует детям приспособительные формы защитного поведения некоторых животных (еж, черепаха и др.). Несколько бумажных моделей хамелеона (разных цветов) показывают младшим школьникам, каким способом он прячется от других животных и человека, как приспосабливается к каждому предмету, на котором расположится. Картонная модель лягушки демонстрирует детям формы ее поведения в воде и на суше, можно проследить, что именно меняется, увидеть особенности строения. Если ученики так подробно будут рассматривать модели разнообразных птиц, зверей, насекомых, школьники увидят, что у них много разных приспособительных функций для того, чтобы спрятаться не только от человека, но и от других животных, которые могут напасть. Тогда младшие школьники осознают, что многие звери, птицы, насекомые очень пугливые существа и нужно относиться к ним бережно, с уважением.

Для того, чтобы расширить и уточнить конкретные представления о растениях у детей младшего школьного возраста на уроках окружающего мира применяется прием расчленяющей абстракции с помощью моделирования различных признаков строения растений. Для этого были разработаны модели-шкалы признаков цвета, величины, характера поверхности и расположения, форм, численности отдельных частей растения. В результате экологического воспитания с помощью расчленяющей абстракции изменяется характер наблюдения детей, появляется многоплановость в восприятии объектов. Дети учатся характеризовать растения одновременно по многим признакам. Например, возьмем модель лилии, все ее части будут представлены в больших размерах. Это растение можно подробно разобрать, как выглядит пестик, как тычинка, что находится внутри стебля, с помощью чего растение питается, с помощью чего дышит.

Таким образом, младшие школьники, осознают, что растения все чувствуют и они очень хрупкие, поймут, что нужно оберегать их.

Первый вид моделирования, с которым знакомятся учащиеся на уроках математики – это рисунок. Он изображает реальные предметы, о которых говорится в задаче, или условные предметы в виде фигур.

Наиболее предпочтительной моделью при решении задач является схема. Графическая модель (схема) – с ее помощью на подготовительном этапе учащиеся учатся иллюстрировать данные задачи посредством картинок или значков.

Таблица – это вид модели, похожий на краткую запись. Она предполагает уже хорошее знание зависимости пропорциональных величин, так как сама таблица этой взаимозависимости не показывает. Табличная модель является основным средством поиска решения и служит формой фиксации анализа сюжетной задачи. Пользуясь такой схемой, нетрудно найти план и осуществить решение задачи.

В условиях активной информатизации целесообразно применение «компьютерных моделей» и «компьютерного моделирования».

Это позволяет ребенку составить свою задачу.

Например, такое задание:

**• составить схему задачи;**

**• предложить другим составить по ней задачу.**

В дальнейшем, для усложнения этого задания, предлагаем ребятам составить аналогичную схему, записав ее в таблицу и самостоятельно предложить различные возможности интегрированного ее применения.

Таким образом, при выполнении задания задействован весь класс, разрыв между отстающими и успевающими детьми минимизируется, каждый анализирует и оценивает работу другого.

Изложенный материал позволяет сделать вывод о значимости метода моделирования, его использование способствует развитию не только бережного отношения к природе, чувства прекрасного, но и логического мышления, учит рассуждать, последовательно излагать материал, повышает наглядность и практическую направленность обучения.