



Моделирование как метод ознакомления младших школьников с окружающим миром

Ю.И. СТРЕБКОВА,

учитель школы № 319, Москва

М.С. СМЕРНОВА,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-научных дисциплин и методики их преподавания в начальной школе, Московский городской педагогический университет

Новые требования общества и изменения в современном мире ставят перед учителем задачу обучения младших школьников разнообразным способам получения и переработки информации. Владение этими умениями обеспечивает человеку адекватное освоение действительности, творческую преобразующую деятельность в мире, следовательно, становление и реализацию его как личности.

Важной составляющей информационной грамотности является умение использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач. Формированию данного умения у младших школьников способствует осуществление таких действий, как моделирование и преобразование моделей. Осуществляя практические действия, воспринимая предметы наглядно, учащиеся более целостно и качественно усваивают материал. Моделирование является одним из способов формирования целостной картины мира. Оно предоставляет большие возможности для формирования умений анализировать, обобщать, устанавливать связи между понятиями и объектами природы. Поэтапное обучение младших школьников моделированию включает работу с готовыми моделями; выполнение упражнений с элементами сравнения, обобщения, классификации; постепенную замену объектов и их свойств условными знаками и символами.

Метод моделирования предполагает деятельность по созданию моделей, позволяю-

щую в процессе этого создания выявлять существенные свойства объектов. Исследованиями было выяснено, что существенные признаки и взаимосвязи, «зашифрованные в модели», становятся видимыми для учащихся тогда, когда эти признаки, связи были выделены ими самими в процессе создания собственной модели. Процесс моделирования ребенком какого-то процесса или явления позволяет переходить от наглядно-образного к абстрактному мышлению и осуществить этот переход с помощью символического изображения, заместителя объекта. Этого не происходит при работе с готовыми моделями, когда ученик зачастую формально сравнивает объекты, не имея необходимого запаса представлений. Отсюда наиболее продуктивное назначение модели — быть объектом действия, через которое учащиеся получают необходимые сведения об оригинале. В процессе такой деятельности модель выполняет эвристическую функцию выделения всех общих характеристик изучаемых объектов. Именно практическая направленность этого метода подчеркивается в различных его определениях. Моделирование — процесс, который предполагает практическую деятельность детей, когда ребенок на основе образных представлений о воспринятом объекте создает «модель-заменитель» этого объекта, при этом выделяя и усваивая его существенные признаки.

Изучение психолого-педагогической и научно-методической литературы позволило установить последовательность работы на уроке при использовании моделирования.



1. Предварительное определение учителем возможности, цели, места и времени использования данного метода на уроке, составление примерного плана работы и конечного репрезентанта (представителя) образа.

2. Основной этап:

- постановка цели и создание мотивации проводимой работы;
- первоначальное ознакомление с объектом или процессом (актуализация имеющихся знаний, выделение существенных признаков на основе сравнения с другими объектами или явлениями, постановки опытов, работы с наглядными пособиями, текстом и др.);
- обобщение полученных учащимися впечатлений и представлений, нахождение общих признаков и сторон изучаемых предметов и явлений, определение основных этапов явления, существенных признаков объекта;
- построение каждым учеником идеальной модели;
- коллективное обсуждение вариантов моделей (возможно, не просто словесное описание модели учащимся, но и опора на наглядное изображение);
- выбор формы представления информации (схема, рисунок, таблица, символ, материальная модель и т.д.);
- самостоятельное моделирование объекта, явления;
- применение модели в практической деятельности (рассмотрение возможностей ее использования для описания различных предметов, расшифровка модели, ее видоизменение и усложнение).

3. Контроль (учителем), взаимоконтроль и самоконтроль соответствия данной модели оригиналу.

Большое внимание уделяется работе с моделями на уроках по предмету «Окружающий мир». Учителя применяют разнообразные виды моделей: от глобуса до условных обозначений погодных явлений. В качестве моделей на уроках окружающего мира могут использоваться описание, изображение, схема, чертеж, макет, проект, условный знак, график и т.д.

Примерами применения метода моделирования могут служить выполнение учащимися из разных материалов (пласти-

лина, песка и др.) макетов форм поверхности, природных сообществ и водоемов; создание в тетради с помощью графических материалов схем развития семени, образования родника, модели снежного покрова и др.

Процесс моделирования помогает учащимся лучше усвоить содержание материала уроков, заинтересоваться новой информацией, научиться видеть связи между предметами. Многие темы в учебнике «Окружающий мир» А.А. Плешакова сформулированы в виде вопросов, начинающихся со слова «почему». Отвечая на них, первоклассники учатся видеть за явлениями природы, названиями объектов, событиями окружающего мира конкретные причины. Чтобы учащимся было легче усваивать учебный материал, используются опорные схемы и условные рисунки. В учебниках размещены различные виды моделей, с помощью которых дети могут наглядно проследить те или иные явления. Содержание материала учебника дает возможность учителю включать в урок и другие предметно-схематические модели, позволяющие улучшить усвоение материала, организовать эффективную деятельность учащихся с ними на уроке.

Приведем несколько примеров использования моделирования на этапе закрепления материала (учебник А.А. Плешакова УМК «Школа России»).

Пример 1. Тема «Когда придет суббота» (усвоение последовательности дней недели).

Учащимся предлагается разделить четверть листа бумаги (формат А4) на восемь равных частей (полос) методом сгибания так, чтобы получилась «гармошка»; на первой полоске фломастером написать слово «неделя»; на остальных полосках последовательно записать названия дней недели. Получится модель недели, которая поможет запомнить последовательность дней. Используя модель, можно объяснить названия некоторых дней недели: «Понедельник идет после «недели». Вторник — второй день. Среда — середина недели. Четверг — четвертый день, а пятница — пятый».

Пример 2. Тема «Когда наступит лето?» (формирование представлений о



годовом круге, месяцах разных сезонов года).

Учащиеся рассматривают рисунок «годового круга» в учебнике и отвечают на вопросы учителя:

Сколько всего времен года?

Сколько месяцев включает каждое время года?

Почему год изображен в виде круга?

Могут ли месяцы поменяться местами?

Почему для каждого месяца и времени года выбран свой цвет?

Учитель предлагает каждому составить свой годовой круг и проверить правильность прозвучавших ответов.

Каждый ученик получает четыре сектора круга (рис.1). Один из секторов закрашен голубым цветом. Надо дописать недостающие названия месяцев и времен года, закрасить остальные сектора в нужные цвета и расположить их в правильном порядке, чтобы они сложились в годовой круг. При этом учащимся разрешается использовать учебник.

Пример 3. Тема «Где живут белые медведи?».

Учитель предлагает учащимся прочитать задание¹.

Если бы ты изображал район Северного Ледовитого океана, то какие бы цвета выбрал, каких животных поселил? Изобрази этот район с помощью цветных карандашей. Стрелками покажи, каких животных ты туда поселишь.

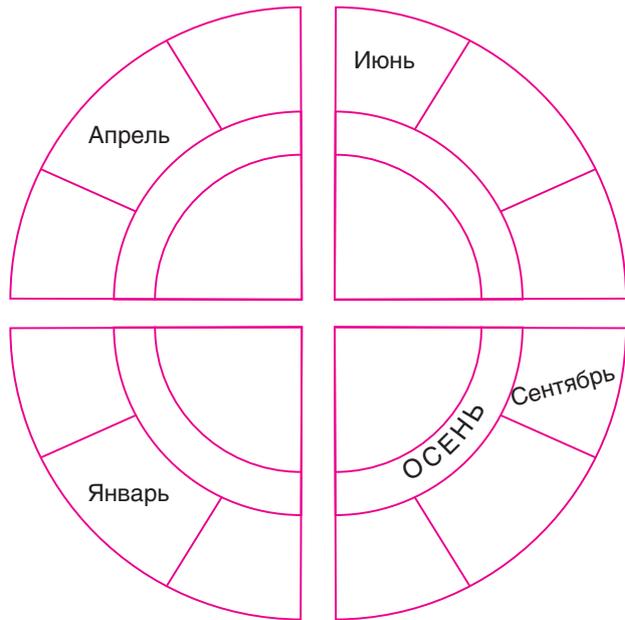
— Какой район Земли надо изобразить в прямоугольнике? (Район Северного Ледовитого океана.)

Что мы о нем узнали сегодня? (Это район вечных льдов. Там очень тяжелые условия для жизни животных. В районе Северного Ледовитого океана обитают только те животные, которые приспособились к суровым природным условиям.)

Что мы с вами увидели в этом районе? (Льды, снег, океан.)

Какие цвета выберете для изображения льда, снега, океана? (Голубой, синий, белый.)

Изобразите льды, снег, океан. (Учащиеся выполняют изображения.)



Какие животные встречаются в районе Северного Ледовитого океана? (Белый медведь, морж, тюлень, треска.)

Почему им не страшен холод? (Тюлень и моржа защищает толстый слой жира, а у белого медведя, кроме слоя жира, есть густая теплая шерсть.)

Какие животные нам там точно не встретятся? (Жираф и черепаха.)

Можем мы там встретить пингвинов? (Нет, пингины живут в Антарктиде.)

«Заселите» животных на ваш рисунок стрелками или изобразите их.

При организации моделирования учитель должен соблюдать следующие условия: сочетать его с другими методами, в частности, с наблюдением реальных объектов в природе, демонстрацией натуральных объектов и опытов; использовать различные формы работы; учитывать уровень практических умений учащихся, необходимых для создания модели; иметь в наличии необходимые раздаточные материалы и оборудование; соблюдать технику безопасности и правила гигиены.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гайсина Р.С. Моделируя — познаем окружающий мир // Начальная школа. 2006. № 9.

¹ Изображен большой прямоугольник; над ним — мелкие рисунки (жираф, слон, пингвин, морж, черепаха, тюлень, треска).



2. Гусева Т.В. О некоторых видах работы с моделями-схемами // Начальная школа плюс До и После. 2002. № 9.

3. Давыдов В.В., Варданян А.Ч. Учебная деятельность и моделирование. Ереван, 1981.

4. Клепинина З.А. и др. Методика преподавания естествознания в начальной школе: Учеб. пос. для студентов пед. вузов. М., 2008.

5. Козина Е.Ф. и др. Методика преподавания естествознания: Учеб. пос. для студентов высш. пед. учеб. заведений. М., 2004.

6. Колупаева Е.В. Графические модели на уроке окружающего мира // Начальная школа плюс До и После. 2008. № 7.

7. Новолодская Е.Г. Методика изучения сезонных изменений с учащимися начальной шко-

лы // Начальная школа плюс До и После. 2007. № 1.

8. Петросова Р.А. и др. Методика обучения естествознанию и экологическое воспитание в начальной школе: Учеб. пос. для студентов сред. пед. учеб. заведений. М., 1999.

9. Сазонова Е.В. Использование природоведческих схем при обучении младших школьников. // Начальная школа плюс До и После. 2005. № 12.

10. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. М., 1984.

11. Чудинова Е.В., Букварева Е.Н. «Окружающий мир». Программа для 1–4 классов // Программы для четырехлетней начальной школы. Образовательная система Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова. М., 2000.

Формирование здоровьесберегающих компетенций посредством проектной деятельности

Е.Я. СИРОТКИНА,

учитель начальных классов, школа № 12 с углубленным изучением отдельных предметов, г. Сургут, ХМАО — Югра

В современных условиях проблема сохранения здоровья детей чрезвычайно важна. Весьма существенным фактором «школьного нездоровья» является неумение самих детей быть здоровыми, незнание ими элементарных законов здоровой жизни, основных навыков сохранения здоровья.

Существует научно-педагогическое противоречие между потребностями общества в формировании здоровьесберегающих компетенций и недостаточной ориентацией содержания, форм и методов обучения на формирование у школьников готовности и способности заботиться о собственном здоровье.

Задача учителя начальных классов — помочь младшему школьнику создать поведенческую модель, направленную на сохранение и укрепление здоровья. Этого можно достичь с помощью решения проектных и исследовательских задач в учебной и внеучебной деятельности. Проектная

деятельность не только создает ситуации востребованности общеучебных умений для эффективного решения учащимися реальных познавательных проблем, но и развивает, закрепляет эти умения в деятельности.

По мнению доктора психологических наук Е.И. Исаева, проектный подход к обучению, рассматриваемый с позиций личностно-деятельностного подхода, характеризуется рядом принципов:

- субъект-субъектного взаимодействия в процессе обучения;
- избирательности и самостоятельности;
- проблемной структуры учебного материала;
- сознательной ограниченности предъявляемого преподавателем учебного материала;
- направленного поиска дополнительной информации;
- интегративно-предметного подхода;