

Науменко О. А.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

В современной педагогике моделирование рассматривается как наглядно-практический метод обучения (Е. В. Проскура, Т. А. Азаренко, И. А. Архип и др.), оказывающий эффективное влияние на процесс обучения.

По мнению многих авторов моделирование оказывает благоприятное воздействие на развитие высших психических функций учащихся: мышления, памяти, внимания, речи. В процессе создания и использования моделей, у учеников формируется и развивается умение выполнять действия самостоятельно, осуществлять самоанализ и оценку результатов выполненной работы.

В педагогике моделирование рассматривается как метод создания и исследования моделей, позволяющий получить новые знания и целостную информацию об изучаемом объекте. С психологической точки зрения моделирование, с одной стороны, рассматривается как учебное действие, являющееся составным элементом учебной деятельности, а с другой – как содержание, необходимое к усвоению учащимися в процессе обучения.

Объектом моделирования является модель. Моделью считается заместитель, которому свойственны признаки изучаемого объекта. При этом замещающая модель содержит лишь часть информации реального объекта[4].

В зависимости от степени материальности модели подразделяются на:

- предметные (глобус, модель цветка, транспорт);
- идеальные, которые в свою очередь подразделяются на образные (схема, график, рисунок), знаковые (символ, знак), мысленные (абстрактное представление предмета, построенное в сознании).

Моделирование также рассматривается как один из видов знаково-символической деятельности – деятельности по использованию и преобразованию системы знаково-символических средств. Следует отметить, что моделирование образует взаимосвязанную систему вместе с другими видами знаково-символической деятельности: кодированием, схематизацией и замещением [5].

Кодирование – вид деятельности, заключающийся в переводе текста на знаково-символический язык, выполняющий функцию передачи информации. Кодирование в свою очередь является операцией, входящей в моделирование, но при этом кодируется лишь определенная часть, сущность предмета, а не он сам.

Моделирование также связано со схематизацией, поскольку любое использование схем подразумевает в себе моделирование. Однако при схематизации учащиеся работают с реальностью, в то время как моделирование подразумевает работу с моделями. Схемы при моделировании и схематизации могут быть одинаковыми, но при схематизации они являются ориентирами в действительности, в моделировании схемы являются объектом действия. Е. Е. Сапогова считает схему особым видом моделей, поскольку при создании схем и моделей действует одинаковый механизм выделения существенного в действии или предмете [5].

Рассматривая взаимосвязь моделирования и замещения, следует отметить, что замещение является фундаментом моделирования. Центром замещения являются средства создания идеализированной предметности, в то время как центр моделирования – процесс построения предметности.

Моделирование, как наглядно-практический метод, в педагогике получает все большее распространение в обучении детей младшего школьного возраста.

Л. И. Голубович изучила возможности использования метода наглядного моделирования на различных уроках в начальных классах [1]. В процессе изучения школьного курса математики педагог предлагает решать задачи с использованием математических моделей. Автор утверждает, что для решения задач учащиеся должны уметь осуществлять переход от текста задачи к ее мысленному представлению, а в дальнейшем записывать решение данной задачи с использованием математических символов. Учитывая индивидуальные особенности детей, педагог формирует у учащихся умение составлять разные модели к одной и той же математической задаче. С целью формирования умения составлять схемы к условию задачи автор использует разнообразные задания: перевод текста задачи в чертеж, составление задачи по схеме, соотнесение текста задачи с подходящей для

него схемой. На уроках русского языка, с целью обучения учащихся грамоте, педагог использует схематические изображения букв и их звуков, которые способствуют осуществлению звуко-буквенного анализа слов и облегчают процесс знакомства с новой буквой. На уровне слов используется создание модели слова, на которой осуществляется деление слова на слоги, расставление ударения. На уроках литературного чтения автор рекомендует использовать памятку-модель, которая позволяет формировать умение составлять сравнительную таблицу, находить различия разных жанров произведения.

Г. В. Панькова убеждена, что, начиная с 1 класса, необходимо обучать учащихся работать со знаковыми и буквенными моделями [2]. Педагогом был разработан комплекс приемов, направленный на развитие мыслительных способностей с использованием метода моделирования на уроках математики.

И. А. Ямова на уроке «Человек и мир» предлагает использовать модели с целью изучения и раскрытия экологических связей между растениями и животными, между различными животными [6]. Так же на уроках предлагается создавать модели цепей питания, которые вызывают большой интерес у учащихся.

В своей педагогической практике А. М. Рязанцева активно использует метод наглядного моделирования в процессе изучения школьного курса «Человек и мир» [3]. Обучение моделированию младших школьников она начинает с изучения готовой модели (глобус), затем переходит к сравнению предметов одного класса (Солнце и планета Земля), завершается обучение работа по формированию у учащихся умения осуществлять замену объекта символом или схемой. При формировании умения изготавливать модели рекомендует изобретать модели из пластилина (Солнце, Земля), модели-аппликации (радуга, облака). Большое внимание на уроке педагог уделяет моделированию пищевых связей и особенностей взаимодействия человека и природы (например, цепи питания, круговорот воды и веществ в природе, смена дня и ночи и др.).

Все исследователи утверждают, что любой современный педагог может самостоятельно разработать модели при помощи компьютерных программ, которые позволяют сделать процесс изучения школьных предметов более эффективным. На

всех этапах урока можно использовать разнообразные приемы моделирования: подбор символа соответствующему объекту, составление модели в процессе рассказа учителя, завершение моделируемого ряда, нахождение ошибок в расположении схематических карточек и пр.

Итак, значимость и важность использования наглядного моделирования в процессе обучения не вызывает сомнения, поскольку: повышает интерес и мотивацию учащихся на уроках; облегчает и ускоряет процесс запоминания учебного материала; помогает сформировать у учащихся умение работать со схемами, таблицами; способствует формированию умения видеть главное в изучаемом материале; позволяет осуществлять систематизацию, анализ и синтез полученных знаний.

Список литературы

1. Голубович, Л. И. Моделирование на уроках в начальной школе / Л. И. Голубович // Инфоурок [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <https://tinyurl.com/y69fgbj5>. – Дата доступа: 26.04.2019.

2. Панькова, Г. В. Использование моделирования на уроках математики / Г. В. Панькова // Открытый урок [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <https://tinyurl.com/y57zrpp6>. – Дата доступа: 26.04.2019.

3. Рязанцева, А. М. Моделирование на уроках в начальной школе / А. М. Рязанцева // Социальная сеть работников образования nsportal.ru [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <https://tinyurl.com/y2ovk25t>. – Дата доступа: 26.04.2019.

4. Салмина, Н. Г. Знак и символ в обучении / Н. Г. Салмина. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 288 с.

5. Сапогова, Е. Е. Ребенок и знак: Психол. анализ знаково-символ. деят. дошкольника / Е. Е. Сапогова. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1993. – 262 с.

6. Ямова, И. А. Моделирование на уроках окружающего мира / И. А. Ямова // Социальная сеть работников образования nsportal.ru [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://tinyurl.com/yx8gvral>. – Дата доступа: 26.04.2019.