

Власова Л.А. Моделирование как средство обучения решению текстовых задач в первом классе // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – №5 (май). – АРТ 198-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 37

Власова Лидия Александровна
магистрант 2 курса, профиль подготовки
«Математика в начальном образовании»
Научный руководитель: Шукшина С.Е., к.п.н., доцент
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»
г. Москва, Российская Федерация
e-mail: lidi-alex@mail.ru

**МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ
ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В ПЕРВОМ КЛАССЕ**

Аннотация: В статье рассматривается метод моделирования как средство обучения решению текстовых арифметических задач в первом классе.

Ключевые слова: моделирование, математика, текстовая арифметическая задача.

Vlasova Lidiia Alexandrovna
2nd year student, training profile
"Mathematics in primary education"
Supervisor: S. Shukshina, PhD, Associate Professor
1. FAOU VO Moscow City Pedagogical University
Moscow, Russian Federation

**MODELLING - AS A MEDIUM FOR TEACHING TO SOLVE TEXT
PROBLEMS IN THE FIRST CLASS**

Abstract: The article tells about modelling method as a as a medium for teaching to solve text arithmetic problems in the first class.

Keywords: modelling, mathematics, text arithmetic problems

При преподавании математики в первом классе очень важно найти правильный подход, так как дети только начинают постигать ее азы. Важно мотивировать первоклассников к обучению этому предмету, используя разнообразные методы и средства. Прием моделирования – один из способов мотивации обучающихся для учителя.

Более того, важнейшей задачей современной системы образования, в с ФГОС НОО, является формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих «умение учиться». Овладение моделированием служит основным показателем развития знаково-символических универсальных учебных действий. [1]

Под моделированием следует понимать перевод текста задачи на язык математических обозначений, выражений и уравнений. Моделированием также называется замещение одного объекта другим с целью получения информации о важнейших свойствах объекта-оригинала с помощью объекта- модели. Оно помогает не только понять задачу, но и найти способ ее решения.

Математическая модель – это описание какого-либо реального процесса на математическом языке. Это наглядное представление предмета исследования. А поскольку принцип наглядности является основным в начальной школе, значит математическая модель должна занимать ведущее место в учебном процессе [2].

Чтобы овладеть моделированием как частью знаково-символической деятельности необходимо: различать два плана (обозначаемое и обозначающее); определять тип связи между ними; владеть правилами

перевода реальности на знаково-символический язык (уметь построить заменитель); оперировать, преобразовывать и видоизменять знаково-символические средства.

Предметное и графическое моделирование давно применяется в школьной практике, но, к сожалению, без должной последовательности и системности. [4]

В учебном процессе сейчас делается большой акцент на самостоятельность учащихся. Моделирование и здесь оказывает неоценимую услугу. Первоклассники с помощью него глубже проникают в мыслительный процесс, составляют условие задачи, анализируют, решают, проверяют правильность решения.

Процесс моделирования чаще всего направлен на решение задач открытого типа и задач с плохо сформулированным условием. К моделям должны предъявляться определенные требования.

Во-первых, между моделью и оригиналом должны быть определенные сходства.

Во-вторых, в процессе научного познания модель должна являться заместителем изучаемого объекта.

В-третьих, изучение модели позволяет получать информацию об оригинале.

Модель – это мостик от абстрактного к конкретному, по которому движется мысль школьника. Форма моделей может быть различной: модельная схема, знаковая модель, графическая, образная.

В математике различают предметную наглядность (предметы окружающей обстановки, модели предметов, картинки с изображением предметов) и графическую (условную) наглядность: схематические рисунки, чертежи.. Все модели можно разделить на схематизированные и

знаковые по видам средств, используемых для их построения. Схематизированные модели делятся на вещественные и графические. Вещественные (или предметные) модели текстовых задач обеспечивают физическое действие с предметами. Такие модели могут состоять из спичек, пуговиц, бумаги. Этот вид модели может создаваться и мысленно в форме воображения. Графические модели используются для обобщенного, схематического воссоздания ситуации задачи. К графическим моделям относят:

- рисунок;
- условный рисунок;
- чертеж;
- схематический чертеж [3].

Чтобы выбрать правильно модель, надо исходить из условия задачи. Например, если в задаче речь идет о величинах больше-меньше, лучше всего использовать чертеж. Он также подходит в задачах на движение, так как схематически изображает ситуацию. При рассмотрении задач новых типов лучше всего использовать рисунки.

Известны различные приемы моделирования. Наиболее простым приемом является практическое воспроизведение описанной в задаче ситуации. Например, если в задаче речь идет о карандашах, учитель наглядно вместе с детьми работает с ними.

Для того, чтобы обучить детей моделированию, мы считаем, что надо преподносить комплекс знаний из трех частей.

В первой части необходимо выработать графические навыки детей, научить их правильно пользоваться линейкой, карандашом, рисовать отрезки, чертить прямые линии, ставить точки. Идет работа над развитием зрительного восприятия, чтобы первоклассники могли определить длину

отрезка на глаз, правильно сравнивать отрезки между собой. Также необходимо развивать мышление учеников, так как в решении любой задачи включается мыслительный процесс.

Для развития вышеперечисленных умений целесообразно давать детям такие задания:

- поставить в тетради две точки и соединить их между собой;
- через поставленную точку в тетради провести две прямые линии;
- нарисовать прямоугольник длиной 7 см, шириной 5 см, рядом нарисовать прямоугольник в два раза больше.

Во второй части комплекса идет непосредственное обучение детей с помощью моделирования. Процесс имеет тенденцию обучения от простого к сложному, постепенно переходя от предметного моделирования к графическому.

Здесь можно дать такие задачи детям для решения:

- У Вани было 8 конфет (изобразить их при помощи треугольников). Из них он съел половину. (закрасить съеденные конфеты-треугольники красным цветом).

- Вилка длиннее ложки на 3см. Изобразить отрезками длину ложки и длину вилки.

В третьей части нашей работы идет отработка умения решать задачи с помощью моделирования. Здесь решаются задачи разного уровня сложности и дети учатся самостоятельно составлять задачи.

В качестве примера можно рекомендовать такие задачи:

- В магазин привезли в понедельник 5 мешков картошки, а во вторник на 3 мешка картошки больше. Необходимо поставить вопрос к условию задачи и решить ее, используя схему.

Именно такой подход к обучению моделированию считается более правильным и эффективным. Подобный процесс обучения активизирует мыслительную деятельность, использование графического моделирования способствует более качественному анализу задачи, осознанный поиск решения предупреждает многие ошибки в решении задач.

Очень важно подобрать правильно учебник по математике для первоклассников при обучении моделированию. Наиболее подходит, на наш взгляд, УМК «Перспектива» (автор учебника Л. Г. Петерсон). В этом учебнике учащиеся подробно изучаются разбиение группы предметов и величин на части, взаимосвязь целого и его частей. Полученные закономерности становятся основой формирования вычислительных навыков, обучения решению уравнений и текстовых задач. При решении задач дети работают с моделями, делают выводы, ищут новые способы решения задач.

Для решения задач детям предлагается эталон. В самом начале первоклассники рассматривают предметную модель задачи, делают чертеж, который соотносится с условием задачи. Вместе с учителем обучающиеся достраивают предметную модель, чертеж, согласно условию задачи.

В учебнике очень много разнообразных заданий для формирования действия моделирования, заключающихся в умении читать схему, дополнить схему по задаче, составить обратные задачи и т.д.

Безусловно, моделирование на уроках математики – очень эффективный метод решения задач. Но и у него есть свои минусы.

Непросто учащимся даётся выбор подходящей схемы, когда изучено несколько видов задач. В таком случае особое внимание следует обратить на косвенные формы данного вида задач, которые рассматриваются первоначально всегда в паре.

Также первоклассники на начальном этапе усвоения моделирования зачастую действуют при решении задач, не задумываясь. Это происходит потому, что дети еще недостаточно владеют техникой чтения, не умеют извлекать нужную и важную информацию. Для устранения этой помехи педагог должен не только учить первоклассника математике, но и, в первую очередь, делать акцент на умение работать с текстом.

Все вышесказанное позволяет сказать, что первоклассникам необходимо обучиться методу моделирования, так как оно обеспечивает их интеллектуальное развитие, способствует формированию теоретического мышления.

Список использованной литературы:

2. Асмолов А.Г. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя/- М.: Просвещение, 2008.
3. Белошистая А. В. Обучение решению задач в начальной школе. Методическое пособие – М.: Инфра-М, 2016.
4. Салмина Н.Г. Знак и символ в обучении. М., 1988.
5. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении.- М.: Знание, 1984.

Дата поступления в редакцию: 08.05.2018 г.

Опубликовано: 08.05.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2018

© Власова Л.А., 2018