

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Кабаева Татьяна Александровна

студент, Оренбургский государственный педагогический университет, РФ, г. Оренбург

Школа в последние годы переживает серьезные изменения, связанные с изменением почти всех сфер общественной жизни. Такое общество предъявляет все новые и новые требования в становлении личности в системе образования, которые могут подходить со стороны личной соприкосновенности к решению задач. Решение различных системных задач может предположить модернизация школы. Такой задачей является качество современного образования в наше время.

Самым важным показателем такого уровня математического усвоения учебного материала становится умение решать задачи любого уровня. Такого рода решение задач нужно рассматривать не только как обучение, но и как средство развития общеучебного умения, а так, же как цель средств формирования математических знаний в системе образования.

Главной идеей системы обучения при решении текстовых математических задач заключается в том, чтобы младший школьник не только усваивал готовые знания, изложенные учителем, а «открывал» для себя все новые и новые знания в процессе собственной деятельности.

Огромное значение имеет проблема по осознанию обобщенного умения решать математические задачи младших школьников. Это можно объяснить. Вол-первых, активным развитием общества и науки. Можно представить себе, с какими проблемами каждый раз сталкивается младший школьник. Все это связано с целым рядом причин: стремление родителей как можно раньше научить ребенка решать задачи; огромным количеством информации, высоким вниманием к компьютерам и интернету. Также есть одна главная цель: научить младших школьников ориентироваться в разных областях знаний, тем что их окружает, а также научиться принимать самостоятельные решения и правильно оценивать себя в различных ситуациях.

Обучая младших школьников учитель учит как решать задачи, чтобы их заинтересовать, и им было интересно в этой области знаний. Моделирование является одной из важнейших форм обучения, которым должны владеть младшие школьники в начальном звене. Все это тесно связано с высоким и необходимым повышением уровня знаний как практического, так и теоретического, которые формируются на разных этапах обучения.

Такие этапы обучения относятся к области экспериментальных методик, хотя довольно много существует исследований, которые посвящены вопросам моделирования в системе обучения математики. Такой способ моделирования в практике уже давно не применяется как отдельная учебная задача. Если подумать, то зачем нам нужно моделирование в системе интерпретации различных знаковых моделей, так как сама интерпретация, существует в самом огромном количестве мнений среди ученых и исследователей. Они считают, что «математика – это абстрактная наука и некоторые вещи дети должны просто принять и запомнить?».

Когда мы решаем задачи, то нам нужно моделирование, так как ход решения всегда зависит от выстраивания цепочки рассуждений от вопроса к задаче, не зависимо от поставленной задачи.

Определение «модель» и «моделирование» можно посмотреть у разных авторов, и оно всегда неоднозначно. Давайте рассмотрим некоторые из них.

«Модель» - это средство научного познания; это представитель, заместитель оригинала в познании или на практике; система со структурными свойствами и определенными отношениями; она охватывает существенные свойства прототипа, которые в данный момент являются объектом исследования, и соответствует оригиналу.

«Моделирование» - это способ познания какого-либо явления или объекта, универсальное учебное действие, овладение которым необходимо при обучении младших школьников обобщенному умению решать текстовые задачи.

«Моделирование» - это один из ведущих методов обучения решению задач и важное средство познания действительности.

В начальной школе в системе обучения можно увидеть, что учащиеся сталкиваются с различными моделями и моделированием в процессе изучения предметов. Теоретические знания в системе моделирования можно рассмотреть у таких ученых как, П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина. Согласно их мнению у учащихся должны формироваться знания, умения и навыки моделирования в различных ситуациях, а ход работа с моделями даваемые учителем для решения арифметических задач является самым важным.

Моделирование в системе образования можно рассмотреть под рядом особенностей, которые проистекают в содержаниях и способах использования таких видов моделей. В работах А.У.Варданяна, В.В.Давыдова, Н.Г.Салминой, Л.М.Фридмана, Д.Б.Эльконина можно выделить ряд таких особенностей учебных моделей:

- знаковый характер учебных моделей – они всегда представляют собой искусственные образования, которые используются как орудия деятельности; им присуща наглядность, фиксирующая общие отношения ряда явлений;
- образный характер учебных моделей. В процессе познания знак и образ не только не исключают друг друга, но и дополняют;
- оперативная роль моделей, указывающих способ организации действий детей, направленных на выяснение основных свойств изучаемого материала;
- внешний вид учебной модели зависит от того, какие стороны оригинала становятся объектом действий ребенка, в какой мере они обобщены;
- эвристическая функция учебных моделей, т.е. при работе с моделями учащиеся получают новое значение, которое невозможно или трудно получить при работе с реальным объектом;
- учебные модели (для решения задач) могут выполнять функции средства анализа и решения при условии четкого отнесения элементов модели и ее структуры в целом к реальности или тексту, описывающему ее.

Таким образом, моделирование является одним из важных способов познания при выявлении и фиксации в наглядной форме тех всеобщих отношений. Такая знаково-символическая деятельность, заключающаяся в получении новой информации в процессе различных средств.

Одной из важнейших проблем в обучении математики является умение развить самостоятельность у учащихся во время решения текстовых задач, поскольку решение задач является одной из основных уровней математического развития младших школьников, и глубины усвоения ими учебного материала. Каждый ученик должен научиться кратко, записывать условия задачи, пользуясь рисунком, схемами или чертежами, продумывая каждый шаг в процессе решения задачи, а также проверить ход решения и качество его выполнения по пятибалльной шкале. Однако на практике все предъявляемые требования выполняются далеко не полностью, потому что все это приводит к серьезным пробелам в знаниях, умениях и навыках учащихся.

Во время устранения различных недочетов нужно, прежде всего, нужно улучшить методику организации первичного восприятия и анализа задачи, для того, чтобы обеспечить четкий выбор математического действия всех учащихся.

Для того, чтобы каждый ученик на разных этапах решения понял задачу, то есть уяснил, о чем эта задача, что в ней известно, что нужно найти, как все это связано между собой данные, каковы отношения между данными и искомыми, то есть абстрагироваться – перейти от конкретных реальных объектов к существующим между ними отношениями.

Чтобы помочь ученикам в разных ситуациях, обычно используют наглядность: сначала предметно-аналитическую (предметы, картинки), а затем более абстрактным ее вариантом (вместо зайцев или яблок используют кружочки или квадраты). Но использование наглядности тоже имеет отрицательные последствия: школьники могут привыкнуть к постоянной внешней опоре в виде наглядности или картинке, и потом может не в силах справиться с построением мысленной модели без этой опоры. При переходе в среднее звено младшие школьники сталкиваются с более сложным материалом, который на их языке не всегда удается понять, и тогда учебный материал не усваивается совсем.

Но можно и найти другой вид модели, такая как словесная модель, когда учитель показывает использование краткой записи задачи. Но и такой вид деятельности не всегда предстает отличным для младших школьников. Так как с точки зрения психологии такой вид модели не может выполнить всех своих функций в системе абстрагирования и перевода ученика на более высокую ступеньку знаний в различных предметах. Но такая краткая запись имеет тот, же самый словесный характер, что и текст условия, поэтому абстрагированию, увы, не помогает.

Можно сказать, что моделирование это один из наглядно-практических методов обучения. Такой вид деятельности представляет собой обобщенный образ каких-то свойств моделируемого объекта (план комнаты, географическая карта, глобус и т.д.).

Метод моделирования, который был разработан рядом ученых, таких как, Д.Б.Эльконин, Л.А.Венгер, Н.А.Ветлугина, Н.Н.Подъяков, заключается в том, что интеллект ребенка можно развить с помощью различных схем, моделей, которые в наглядной форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта.

В системе моделирования лежит главный принцип замещения, это когда реальный предмет ребенок может заменить другим предметом, его изображением, или каким-либо условным знаком.

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.

Можно сделать вывод, что важным назначением модели нужно облегчить ребенку познание, показать и направить младшего школьника к доступу в непостижимом.

В заключении можно сказать, что моделирование как средство обучения решению арифметических задач младших школьников на уроках математики является одним из важных компонентов в системе образования на уроках математики не только в младшем, но и в среднем и старших звеньях, так как с помощью системы моделирования учащиеся могут правильно научиться и выстроить ход действий и решений, которые могут им пригодиться не только в решение математических задач, но и в обычной жизни.