РОЛЬ МЕТОДА МОДЕЛИРОВАНИЕ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Сагдеева Ильвина Мидатовна

студент, Оренбургский Государственный Университет, Институт Дошкольного и Начального Образования, РФ, г. Оренбург

Аксенова Марина Владимировна

научный руководитель, канд. пед. наук. доцент Оренбургский Государственный Университет, Институт Дошкольного и Начального Образования, РФ, г. Оренбург

Рассматривая проблему формирования вычислительных навыков у младших школьников, как правило, методисты применяют «технологическую» сторону этого процесса, рекомендуя преподавателю целый ряд традиционных чисто «технических» приёмов для вычислений, названные «удобными способами» [1].

Преподаватель, как правило, следует способам вычислений, рекомендованных учебником, приучая к ним детей.

Так в чем преимущество моделирования?

Моделированием называют метод познания действительности, при котором для получения знаний о каком-либо объекте изучается его заместитель (модель).

В современной педагогике над данной темой работали и работают многие ученые педагоги, психологи и математики.

По мнению И. В. Непрокиной моделирование является «инструментом познания, которым должны овладеть обучаемые, он формирует научно-теоретический тип мышления у учащихся», а также как «одно из основных учебных действий, являющимся составным элементом учебной деятельности».

В. С. Стёпин называет моделированием метод исследования и воспроизведения какого-то фрагмента действительности (явления, предмета, ситуации, процесса), либо управления им, обусловленный представлением объекта с помощью его подобия или копии – модели.

В.А. Штоф приходит к новому пониманию модели как средства и объекта исследования. «Моделирование – это есть процесс использования моделей (оригинала) для изучения тех или иных свойств оригинала (преобразования оригинала) или замещения оригинала моделями в процессе какой-либо деятельности» (к примеру, можно временно компоненты арифметического выражения обозначить буквами для его преобразования).

Младший школьный возраст является началом формирования универсальных учебных действий у детей.

Познавательные УУД являются одним из видов УУД и включают следующие действия: поиск, исследование и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого контента, логические операции и действия.

Метод моделирования играет существенную роль в начальной школе, владение им связано с

необходимостью решения педагогических и психологических задач, одной из которых является формирование познавательных УУД.

Для того чтобы «вооружить» учащихся моделированием как способом познавательной деятельности, учителю недостаточно лишь демонстрировать им разные научные модели и показывать процесс моделирования отдельных явлений. Нужно, чтобы школьники сами строили модели, сами изучали какие-либо объекты, явления с помощью моделирования.

Когда учащиеся, решая практическую математическую (сюжетную) или физическую, химическую задачу, понимают, что она представляет собой знаковую модель некоторой реальной ситуации, составляют последовательность различных ее моделей, затем изучают (решают) эти модели и, наконец, переводят полученное решение на язык исходной задачи, то тем самым школьники овладевают методом моделирования.

Работа с моделями позволяет учителю стимулировать самостоятельную деятельность учащихся.

Так дети сами выбирают и строят модели, а затем работают с ними.

Например, при решении ситуативных задач обучающиеся могут представить модель какой-либо реальной ситуации, описанной в условиях задачи, затем изучив её прийти к решению.

При такой тактике формирования вычислительной деятельности, как средства формирования знаково-символических общеучебных универсальных действий, естественно, возникает проблема её формирования.

Применение различных способов моделирования на уроках математики способствует развитию логического мышления учащихся, при этом раскрываются их творческие способности.

Дети учатся не только анализу информации, но и способам её замены на графические символы, что позволяет лучшему запоминанию материала.

Давайте рассмотрим следующую задачу.

Буратино в письме зашифровал правило, сформулируйте его:

(▲+□):♫ =▲:♫+□:♫

Исследуя данную модель, учащиеся вовлекаются в познавательную деятельность. В данном случае они открывают способ деления суммы двух чисел на число. Затем проверяют правильность вывода на конкретном примере, подставив вместо значков числа.

Моделирование позволяет значительно экономить время на выполнение различных заданий. Оно даёт возможность учителю сформировать у учащихся умение работать с информацией на уроках математики в начальной школе. [1]

Идеальные модели классифицируются на знаковые (знаки и символы (географическая карта)), мысленные (абстрактно и обобщенно построенные в сознании объекты), образные (рисунки,

графики схемы).

Особенностью метода моделирования служит наглядность, что стимулирует самостоятельную практическую деятельность детей, а не просто демонстрирует натуральные объекты.

Младшие школьники могут освоить математическое моделирование также и в процессе применения и создания ими разнообразных видов моделей: условных рисунков, рисунков, схем, чертежей, таблиц, алгоритмов, графиков (словесно-пошаговых, графов, блок-схем формул) и др., при подготовке и последующем использовании изготовленных поделок, иллюстраций, создании творческих работ: докладов, сочинений, рассказов, сказок, применении заданий на составление задач, выполнении проектов, т.е. во всевозможных видах деятельности учащихся.

Итак, мы рассмотрели метод моделирования и убедились в необходимости его применения в начальной школе, как одного из средств формирования УУД, что, в свою очередь, связано с необходимостью решения педагогических и психологических задач.

При построении учащимися различных моделей изучаемых явлений или объектов, данный метод выполняет функцию учебного средства и способа обобщения учебного материала, что помогает детям «учиться активно», формируя познавательные универсальные учебные действия.

Список литературы:

1. Непрокина И.В. Физические модели: методическое пособие для системы повышения квалификации учителей физики. Тольятти, 1993.

2. Стёпин. В. С., Гутнер Г. Б., Голдберг Ф. И. Концепты научного дискурса. [Электронный ресурс] - режим доступа: http://gtmarket.ru/concepts/7025

3. Штофф В.А. Моделирование и философия. М.: -Л.: Наука, 1966. - 302 с.

4. Шило В.В., Кокорева В.В. Использование метода моделирования на уроках математики в начальной школе // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по мат. LI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(50). [Электронный ресурс] - режим доступа: https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/11(50).pdf (дата обращения: 12.04.2018)