*Потапова Надежда Владимировна,*

*Учитель начальных классов*

*МБОУ «Солнечная СОШ №1»*

**Графическое моделирование как один из приемов обучения решению**

**текстовых задач**

Решение текстовых задач – важная составляющая курса математики начальной школы. Умение решать текстовые задачи является одним из основных показателей уровня математического развития младшего школьника.

Но ситуация в школах показывает, что решение текстовых задач представляет большие трудности для обучающихся. Проявляется это в том, что школьники плохо ориентируются в задаче, не умеют вычленять необходимую информацию, не понимают условия и требования. Происходит такая ситуация потому, что дети не научены анализировать данные, видеть взаимосвязь между искомым и данным, структурировать ход решения.

Самая большая трудность, с которой сталкиваются ученики – это перевод текста с естественного языка на математический. Чтобы облегчить эту процедуру, можно использовать вспомогательные модели – схемы, таблицы, чертежи и другое. Тогда процесс решения задачи можно рассматривать как переход от одной модели к другой: от словесной модели реальной ситуации, представленной в задаче, к вспомогательной; от неё – к математической, на которой и происходит решение задачи.

Наилучшим приемом, дающим хорошие положительные результаты при решении текстовых задач, является применение графического моделирования.

Графическое моделирование заключается в том, что для исследования текстовой задачи школьники строят другой объект, в каком-то отношении подобный тому, который исследуют. Построенный новый объект изучают, с его помощью решают исследовательские задачи, а затем результат переносят на первоначальный объект.

Для графических моделей характерны следующие особенности:

– наглядность данных моделей;

– возможность сохранять информацию для дальнейшего изучения и преобразования;

– организация внутренней психической деятельности учеников;

– указание способов организации действий учащихся;

– открытие нового знания, скрытого при поверхностном анализе объекта исследования.

В графическом моделировании выделяется ряд этапов:

1. предварительный анализ текста задачи;
2. перевод текста на знаково-символический язык, который осуществляется графическими средствами;
3. построение модели;
4. работа с моделью;
5. соотнесение результатов, полученных на модели, с реальностью (с текстами).

Рассмотрим данный прием на примере задачи: «Миша нарисовал 4 яблока, а Даша – на 3 яблока больше. Сколько яблок нарисовала Даша?»

Составим графические модели к задаче:

1. Рисунок

|  |  |
| --- | --- |
| М. | https://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpg https://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpg |
| Д. | https://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpghttps://4raskraski.ru/wp-content/uploads/2020/01/yabloko-raskraska.jpg |
|  |  ?  |

1. Условный рисунок

|  |  |
| --- | --- |
| М. |  |
| Д. |    |
|  |  ?  |

1. Чертеж

|  |  |
| --- | --- |
| М. |  |
| Д. |  |
|  |  ? |

1. Схематический чертеж

|  |  |
| --- | --- |
| М. |  4 яб. |
| Д. |  3 яб.  ? |
|  |  |

Далее графические модели преобразуются в краткие записи:

М. – 4 яб.

Д. - ? на 4 яб. ˃

Каждая графическая модель имеет преимущества и недостатки, универсальной модели нет; каждая значима при решении определенных задач, необходимо обучать детей составлению различных моделей и развивает умение видеть целесообразность или нецелесообразность использования определенной модели.

Для того, чтобы процесс умения решать текстовые задачи проходил более успешно и плавно, работу по моделированию надо начинать с 1 класса. Но при этом необходимо придерживаться строгого плана работы. Во-первых, схема составляется не после чтения и анализа задачи, а параллельно, по мере чтения текста задачи. Во-вторых, данная схема удовлетворяет также всем требованиям, предъявляемым к моделям: отражает количественные соотношения ситуации, предлагаемые в задаче; показывает в явном виде связи между данными и искомым, что позволяет легко сориентироваться в выборе действий. В-третьих, ребенок ориентируется только на взаимоотношениях и взаимосвязях, описанных в задаче. В-четвёртых, такие схемы предельно просты в исполнении, посильны для любого ребёнка и наглядны.

Итогом обучения построению и осмыслению схематического чертежа является самостоятельное моделирование задач учащимися.

Таким образом, использование графической модели делает алгоритм решения задачи наглядным. Это способствует лучшему усвоению приёмов решения задач учащимися, даёт возможность каждому ученику безошибочно записать решение задачи при выполнении самостоятельной работы, то есть способствует формированию навыка самоконтроля.

Использование графического моделирования на уроках математики в начальной школе отвечает требованиям стандарта: способствует развитию логического и знаково-символического мышления, учит устанавливать количественные отношения объектов окружающего мира и моделировать эти отношения с помощью символов и схем, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи, своевременно корректировать действия учащихся, направленные на решение задачи.

Список литературы

1. Бантова, М. А. Методика преподавания математики в начальных классах / М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова; Под ред. М. А. Бантовой. – 3-е изд., испр, – М.: Просвещение, 1984. – 335 с.

2.                 Горбунова, Л. А. Моделирование как средство обучения математической деятельности при решении текстовых задач [Электронный ресурс] / Л. А. Горбунова, Н. Г. Рыженко // ОНВ. – 2008. – №3 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-kak-sredstvo-obucheniya-matematicheskoy-deyatelnosti-pri-reshenii-tekstovyh-zadach>