(cc) BY

Галицына Татьяна Викторовна
учитель
МБОУ «Туимская СШ №3»
с. Туим, Республика Хакасия

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация*: в статье описано практическое использование умения решения текстовых задач на уроках математики и их положительное влияние на логическое мышление учащихся.*

Ключевые слова*: текстовые задачи, теоретический материал, математика, формирование умений, анализ задачи, развитие.*

Умению решать задачи всегда придавалось большое значение. Проблема решения задач продолжает существовать столько, сколько существует процесс обучения. Альтернатива «подготовлен – не подготовлен», «знает – не знает» решается не опросом, включающим теоретический материал, а умением решать задачи. Ученик, решающий задачу, проявляет не просто знание теории, но и умение ее применять, демонстрирует умение разобраться в условии задачи и выбрать тот теоретический материал, который нужен для решения.

Научиться решать задачи – это прежде всего умение осознать ее условие. Задачи можно условно разделить на две группы.

К первой группе можно отнести те задачи, в тексте которых даны указания о требуемых действиях. Например: выразите в радиальной мере угол 270 градусов, решите уравнение 4x – 136 = 0, постройте сечение куба плоскостью, проходящей через вершины, указанные на данном чертеже. Все это примеры задач с прямым указанием пути решения. Конечно, чтобы решить любую из этих задач, нужно знать теоретический материал. И если ученик этот материал знает, то решение каждой задачи – вопрос времени. В учебниках математики указан алгоритм решения таких заданий в соответствующих разделах курса. Если ученик не может справиться с такой задачей, значит он не знает теории. Поэтому,

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

чтобы научится решать такого типа задачи, нужно выучить необходимый теоретический материал по данной теме и правильно его применить. Чем больше похожих задач по данной теме решит ученик, тем лучше будет результат. В дальнейшем можно усложнить условия задачи.

Для решения задач первой группы лучше всего использовать необходимый теоретический материал в таблицах. Поиск нужной информации в таблице позволит ученику быстрее освоить теорию по данной теме и систематизировать материал.

Ко второй группе задач можно отнести задачи, требующие применения разных фрагментов теории. Обычно это задачи со звездочкой. Но бывают в этой группе и нетрудные задачи. Их решение можно организовать так же, как и решение задач первой группы. Но только при решении этих задач нужно предупредить учеников, что одного элемента в таблице ученику уже недостаточно или нужно использовать теоретический материал из разных тем. Иногда учителю необходимо показать, как именно рационально нужно применить тот или иной фрагмент теории. Большую роль в осознанном решении задач играет умение сознательно оформлять задачи через краткую запись, иллюстрации, схемы, чертежи. Надо обеспечить понимание учащимися необходимости и полезности схематической записи.

Отдельно можно выделить текстовые задачи. Главное в этих задачах – понимание самого текста, самого условия задачи. Прочитав задачу, необходимо добиваться, чтобы каждый обучаемый понял смысл прочитанного, умел пересказать содержание, сумел увидеть, какие события произошли в задаче: что было, что изменилось, что обозначает каждое число в задаче, в чем суть тех или других математических выражений, исключил второстепенное, выявил лишние данные (если такие имеются). Часто ученик не знает с чего начать решение. В такой ситуации учитель рекомендует учащемуся наглядно изобразить ситуацию, представленную в тексте задачи.

Данная классификация задач помогает организовать обучение решению задач. Учитель добивается умения решать задачи первой группы, организуя по-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

иск необходимого теоретического материала. Затем, при решении задач второй группы, усложняем этот поиск. При решении текстовых задач мы учим моделировать ситуацию, используя чертежи, схемы и таблицы. В процессе решения разнообразных текстовых задач нетрудно заметить много общего. Возникает необходимость выделить это общее, изучить его и целенаправленно использовать. Обобщенные, или, по-другому, общие, умения решать задачи – это умения, необходимые при решении многих или хотя бы нескольких математических задач. Формирование таких умений очень важная учебная задача в обучении математике: ее решение существенно определяет уровень развития учащихся, их подготовленность самостоятельно решать предлагаемые им математические задачи. К сожалению, проблеме формирования обобщенных умений не уделяется должного внимания. Это приводит к тому, что в практике обучения нередко каждая предлагаемая учащимся математическая задача воспринимается ими как совершенно новая, которую нужно решать как-то по-особому. Возникают вопросы: что представляют собой обобщенные умения? Как их формировать? Термин «решение задачи» используется в двух смыслах: как обозначение ответа на вопрос задачи, т. е. как некоторый результат, так и обозначение процесса, ведущего к этому результату. В процессе решения математической задачи необходимы обобщенные умения разных видов, например, умение выделять опорные слова, выполнять краткую запись и т. д. Но особо важное значение имеют обобщенные умения, входящие в процесс *поиска плана* решения задачи. В методической литературе и практике обучения проблема формирования этих умений решается путем вооружения учащихся особыми рекомендациями, например: выдели условие и вопрос задачи, составь ее краткую запись; если не удастся решить задачу полностью, попытайся решить часть задачи, вспомнить, не встречалась ли похожая задача. Такие рекомендации, несомненно, полезны, но они имеют лишь ориентировочно-направляющее назначение. Решение любой математической задачи сводится к такому алгоритму:

1) чтение задачи;

2) анализ задачи (краткая запись, иллюстрация, схема, чертеж и т. п.);

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

3) поиск способа решения;

4) план-рассуждение (письменный);

5) решение;

6) проверка;

7) ответ.

Почему же далеко не каждого ребенка удается научить решать математические задачи. Наблюдая за действиями обучающихся, видишь, что многие из них, прочитав задачу, не анализируют ее, а сразу приступают к решению, не обосновывают выбор арифметического действия. Необходимо научить ребенка сначала приступать к анализу задачи, далее составлять план решения и только потом ее решать.

Чтобы решить одну из главнейших проблем, которая волнует многих учителей, самостоятельное решение задач, ведущим методом при поиске способа решения можно считать аналитический – разбор задачи от вопроса, когда учащиеся оформляют письменный план-рассуждение (опору), который содержит суждение-ответ на главный вопрос задачи. При письменном оформлении условия задачи на этапе ее анализа учащиеся обозначают только один вопрос (главный), другие вопросы появляются на этапе работы с записанным планом-опорой, так как не все значения могут быть известны. Далее идет нахождение неизвестных числовых данных и, наконец, выполняется действие, отвечающее на главный вопрос задачи. Задача может содержать несколько вопросов, тогда в условии их будет столько же, и на каждый из них будет составлен план-опора. При таком подходе ученик видит цель, намечает пути ее достижения.

Аналогичные письменные планы-опоры – это своего рода формулы, которые может составить ученик при решении стандартной задачи любого вида, а учителю необходимо в совместной деятельности научить его это делать.

Конечно же, введению письменного плана-рассуждения предшествует большая подготовительная работа, направленная на формирование представлений о смысле арифметических действий и математических понятий, на которые они смогут опираться, осуществляя поиск решения задачи. Это и иллюстриро-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

вание данных в задаче с помощью «картинок с точками», когда учащиеся осуществляют операции объединения множеств и удаления подмножества из данного множества, и использование наглядно-графического метода, в котором применяются: отрезки, числовая ось, диаграммы, графы и др.

Список литературы

1. Левитас Г.Г. Современный урок математики – метод преподавания: метод. пособ. для преп. сред. и высш. пед. учебн. заведений. – М.: Высш. шк, 1989. – 88 с.

2. Ревина Е.Г. О возможностях развития логического мышления: межвузовский сборник научно-технических статей. – Вольск: ВВВУТ (ВИ), 2007.

3. Савченко Л.А. Как научить решать задачи каждого обучающегося [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://multiurok.ru/files/kak-nauchit-rieshat-zadachi-kazhdogho-riebionka.html (дата обращения: 11.02.2022).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)