(cc) BY

Кулявцева Анастасия Владимировна
магистр, учитель
МБОУ «СОШ №1»
г. Новоалтайск, Алтайский край

РОЛЬ ПРОЦЕССА КОНСТРУИРОВАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация*: данная работа посвящена развитию математических способностей школьников. Особое внимание уделяется процессу конструирования геометрических задач.*

Ключевые слова*: математика, развитие способностей, конструирование.*

Важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой обучающиеся усваивают систему математических знаний, умений и навыков, является решение геометрических задач. Решение задач имеет чрезвычайно важное значение, прежде всего, для формирования у учащихся полноценных математических понятий, для усвоения ими теоретических знаний, определенных программой. Так же, по мнению И.Ф. Шарыгина, что решение геометрических задач способствует развитию «геометрического зрения» [3].

Цель исследования – анализ наиболее типичных постановок задач в математике и проекция получаемой типологии на конструирование новых геометрических задач.

С начала и до конца обучения математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию учеников. В методике обучения математике стала отрабатываться «формула»: задача – теория – задача или другими словами – метод обучения через задачи. Итак, если прежде задачи в методике рассматривались как цель обучения, то сейчас задачи рассматриваются как средство организации учебной деятельности учащихся на всех этапах обучения математике [4].

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

Решение каждой математической задачи осуществляется по четырем основным этапом:

1) понимание условия и требования задачи; ясное усвоение и осмысление отдельных элементов условия;

2) составление плана решения;

3) практическая реализация плана во всех его деталях;

4) окончательное рассмотрение задачи и ее решения с целью усвоения тех моментов, которые могут стать полезными для дальнейшего решения задач.

Развитие задачи, то есть поэтапное решение, согласно мнению И.Б. Ольбинского, есть не что иное, как самостоятельное изучение, применение правил в решении учеником новых задач. Это формулировка новых теорем и выведение формул, иное решение и получение результатов [3].

В практической деятельности осуществляется ряд способов «развития задачи»: – преобразование задачи, – перефразировка, – конструирование задачи, аналогичной данной, но более сложной, – обобщение задачи, – конкретизация задачи, – конструирование задачи, обратной данной. Умение составлять геометрические задачи требует от учеников применение различных знаний, чего не бывает во время решения готовой задачи, хотя составление задач и решения готовой задачи, как правило, осуществляются на почве такой же самой совокупности знаний.

Потому учителям следует поощрять детей к такому роду деятельности, предлагать ученикам составлять задачи для одноклассников, для школьных олимпиад, конкурсов, организовывать конкурсы на лучшую составленную задачу. «Развитие задачи» также способствует формированию этого умения. «Параллельность прямых и плоскостей» – раздел стереометрии, который имеет большое практическое значение. Его можно назвать «строительной геометрией». Действительно, в зданиях межэтажные перекрытия параллельны между собой, а стены строятся параллельно построенным стенам. Мы, можно сказать, окружены параллелями [2]. При изучении темы, учащиеся знакомятся с новыми понятиями, например, параллельные прямые в пространстве, скрещивающиеся прямые в

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

пространстве, углы с сонаправленными сторонами, параллельные плоскости, тетраэдр, параллелепипед; научатся решать стандартные задачи, строить сечения; при решении задач на построение фигур и сечений у учащихся развивается абстрактное мышление, умение анализировать, а также речь; воспитывается аккуратность ведения записей и чертежей в тетради.

Организовывать обучение с помощью эвристических задач и формировать учебно-познавательную эвристическую деятельность учеников можно благодаря введению в традиционное обучение геометрии новых технологий обучения. С этого примера можно рассматривать технологию управления эвристической деятельности учеников на уроках геометрии как организацию последовательных ступеней эвристической ситуации. Под эвристической ситуацией понимают форму эвристического обучения, при которых ученик попадает в положение «собственного открытия» знаний и с помощью этого самостоятельно создает методологическую и начальную продукцию [2].

По итогам исследования мы сделали вывод, что «развитие задачи» помогает ученикам научиться самостоятельно исследовать и конструировать новые задачи, а, решая их, развивать абстрактное мышление.

Предложенный материал полезен для начинающих учителей средних образовательных учреждений, на уроках геометрии, а также для организации факультативных занятий и научных кружков.

Список литературы

1. Адамар Ж. Элементарная геометрия. Часть 2 / Ж. Адамар. – М.: ГУПИМП РСФСР, 1957. – 760 с.

2. Скафа Е.И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология: монография / Е.И. Скафа. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2004. – 439 с.

3. Ольбинский И.Б. Развитие задачи / И.Б. Ольбинский // Математика в школе. – 1998. – №2. – С. 15–16.

4. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе / Л.М. Фридман – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.

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