РОЛЬ ПРОЦЕССА КОНСТРУИРОВАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ

Важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой обучающиеся усваивают систему математических знании, 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, 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. При этом мы не касаемся частных проблем типологии задач, возникающих в связи с рассмотрением некоторого определенного класса объектов в математической теории. В то же время не приходится претендовать на полноту предлагаемого анализа - речь идет лишь о достаточно типичных, часто встречающихся видов постановок задач, в определенной степени дающих основу для конструирования новых задач и систем.

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].

Решение каждой математической задачи осуществляется по четырем основным этапом:

1) понимание условия и требования задачи: ясное усвоение н 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].

Мотивом изучения темы «Параллельность прямых и плоскостей» является развитие абстрактного мышления и развитие кругозора школьников. Данную тему рассматривают в 10 классе в главе «параллельность прямых и плоскостей», так как учащиеся уже обладают некоторыми навыками и знаниями основной школы.

Тема содержит широкие возможности для научного образования, развития и воспитания учащихся. При изучении темы, учащиеся знакомятся с новыми понятиями, например, параллельные прямые в пространстве, скрещивающиеся прямые в 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 мнения Е.И. Скафы успешное использование эвристической беседы ведет к осмыслению, припоминанию необходимых вопросов планиметрии и до «открытия» и запоминания учебного материала в стереометрии всеми учениками класса. Также система продуманных учителем вопросов и задач поможет актуализовать ситуацию ориентирования школьника, который приобщается к эвристической деятельности по формированию геометрических понятий и образов в пространстве во время урока, одной из главнейших коллективных форм обучения.

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

Литература

1. Адамар Ж. Элементарная геометрия. Часть 2/ Ж.Адамар. - Москва: ГУПИМП РСФСР. 1957. - 760 стр.

2. Скафа ЕЛ. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология. Е.И. Скафа1 Монография. - Донепк: Изд-во ДонНУ. 2004. - 439с.

3. Ольбннский И.Б. Развитие задачи.'' И.Б.Ольбинский "Математика в школе. - 1998.\°2.Стр.15-1б.

4. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школ еУЛ.М. Фридман - Москва: Просвещение. 1983,- 160с.