

## ВОСПИТАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

*И. В. Аксютина, Ю. А. Шуклина*

*Астраханский инженерно-строительный институт,  
г. Астрахань (Россия)*

Социально-экономические изменения, происходящие в нашей стране, привели к смене основной педагогической парадигмы и развитию российской школы в направлении непрерывного образования для формирования полноценной творческой личности.

В качестве основной цели современной модели образования выступает подготовка выпускника соответствующего уровня, готового к постоянному росту самостоятельности и творческой самореализации. Специалист, обладающий определенным интеллектуальным уровнем и умением его творчески повышать, может более рационально воспринимать, развивать и внедрять прогрессивные технологии, быть двигателем прогресса. Отсюда общество, состоящее из личностей, обладающих высоким творческим потенциалом, может обеспечить себе перспективное будущее. Поэтому обществу необходимы специалисты, обладающие творческим мышлением, творческой рефлексией и способные к дальнейшей творческой самореализации. Этим объясняется повышенный интерес педагогической науки к исследованию процесса формирования творческой деятельности учащихся уже в общеобразовательной школе.

Прекрасным способом приобщения к творческой деятельности при обучении математики является самостоятельная работа во всех ее видах и проявлениях.

Самостоятельная работа – это важнейший инструмент формирования творчески активной личности, приводящий к овладению учащимися глубокими и прочными знаниями. В практике работы школы понятие «самостоятельная работа» подразумевает, как правило, лишь выполнение учащимися письменных самостоятельных работ. Однако при всем многообразии форм реализации самостоятельных работ отметим, что несистематическое использование самостоятельных работ резко снижает их эффективность. Кроме того, за последние годы сузились и сами формы самостоятельных работ, снизился уровень их творческого характера. Таким образом, возникает необходимость выявления такой совокупности самостоятельных работ, направленной на формирование творческой деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности, которая бы положительно воздействовала как на усвоение учеником знаний, так и на развитие интеллектуальных умений и способствовала формированию творческой деятельности школьников.

В совокупность самостоятельных работ, способствующую формированию у школьников опыта творческой деятельности, следует включать задачи: решение которых не идентично решениям уже известных задач по сложившимся стереотипам (задачи, требующие для своего решения привлечения сведений из смежных областей знаний); раскрывающие связи между изучаемыми понятиями; формирующие умения обобщать и классифицировать понятия; имеющие различные способы решения; а также требующие: переформулирования, обращения условия, трансформирования; составления одной или нескольких вспомогательных (подводящих) задач, рассмотрения совокупности подзадач, с решением которых учащиеся могут справиться самостоятельно; варьирования способов рассуждений, выбора оптимального хода рассуждений, предпочтения рационального решения; поиска различных подходов к решению задач; рассмотрения различных случаев по условию задачи; нахождения нескольких ответов (результатов); составления задач по аналогии, имеющих иную сюжетную основу; вариативности условий и решений, определяемых различным взаимным расположением фигур, их различными комбинациями и так далее.

Принцип учета индивидуальных и возрастных особенностей учащихся предполагает наличие у учителя четких представлений о возможностях каждого ученика, о динамике роста его потенциала. С учетом этой динамики самостоятельные задания творческого характера можно классифицировать также по охвату учащихся: индивидуальные задания, дополнительные задания, задания для всего класса.

Известно, что в учебном процессе можно выделить основные этапы: приобретение новых знаний, применение на практике новых знаний и умений, закрепление полученных знаний и контроль за приобретенными знаниями и умениями.

Каждый этап выполняет в процессе обучения свои функции. Свою роль при включении предлагаемой нами совокупности задач должен сыграть каждый этап учебного процесса и в формировании творческой деятельности учащегося.

При построении совокупности самостоятельных работ, направленной на формирование творческой деятельности учащихся, мы использовали расчетные и аттестационные проекты, конструктивные и логические задачи, задания на составление задач и конструирование вопросов, иллюстративно-практические работы, а также активные формы работы с источниками знаний.

Остановимся более подробно на заданиях, направленных на составление задач и конструирование вопросов.

Известно, что удачная самостоятельно составленная задача приносит ученику больше удовлетворения и пользы, чем аналогичная ей решенная, но в настоящее время используются главным образом готовые задачи и

упражнения. Очень важным как с точки зрения приобретения геометриче-геометрических знаний, развития мышления школьников, так и с точки зрения приобщения их к опыту творческой деятельности является процесс самостоятельного составления геометрических задач.

В процессе обучения геометрии, в процессе самостоятельных поисков учащимися ответов на интересующие их вопросы возникают разного рода геометрические проблемные ситуации, которые можно использовать для составления задач. В таких случаях задачи становятся объектом изучения, объектом анализа, учащиеся проникают в их сущность и развивают умственные способности, тем самым развивается их творческая активность – характерная черта творческой личности.

### **1. Задания на составление задач на вычисление изучаемых геометрических величин**

Задача 1.1. Составьте и решите задачу на нахождение вертикального (смежного) угла.

Задача 1.2. Составьте и решите задачу на нахождение биссектрисы (медианы, высоты) треугольника.

### **2. Задания на составление задач по изученной теореме (геометрическим признакам, свойствам)**

Задача 2.1. Составьте и решите задачу на применение теоремы Пифагора.

Задача 2.2. Составьте и решите задачу на применение признаков параллелограмма.

Задача 2.3. Составьте задачу на нахождение у прямоугольного треугольника: а) гипотенузы; б) катета; в) высоты проведенной к гипотенузе; г) любого самостоятельно выбранного элемента, отличного от предыдущих. Решите составленные задачи.

### **3. Задания на составление задач по рисунку**

Задача 3.1. Составьте задачу, используя рис. 1 (тема: «Признаки подобия треугольников»).

Задача 3.2. Составьте задачу, используя рис. 2 (тема: «Сумма углов треугольника»).

Задача 3.3. Дан произвольный треугольник ABC, в котором через любую точку H, принадлежащую одной из сторон, проведены два отрезка, параллельных другим сторонам треугольника (на рис. 3 DH параллельно BC, HF параллельно AB). По данному чертежу и описанным условиям составьте задачу.

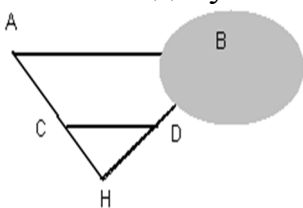


Рис. 1

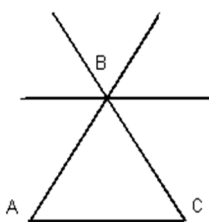


Рис. 2

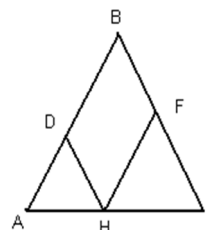


Рис. 3

#### 4. Задачи на составление формул

Задача 4.1. Составить формулу (или формулы) для вычисления площади фигуры (рис. 4.) (Тема: «Площадь прямоугольника»).

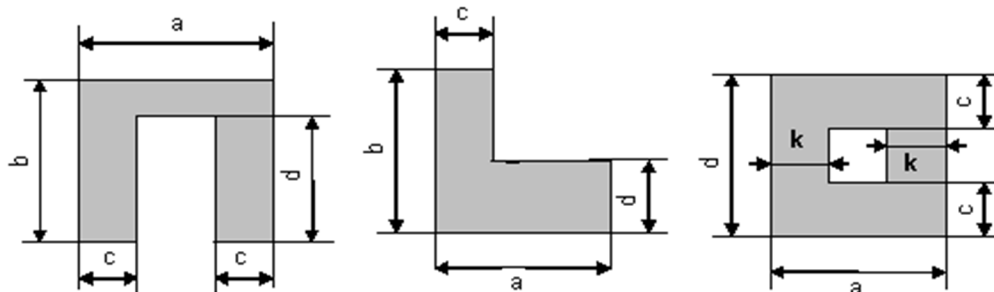


Рис. 4

Задача 4.2. Составить формулы для вычисления площадей фигур, изображенных на рис. 5 (тема: «Площадь треугольника»).

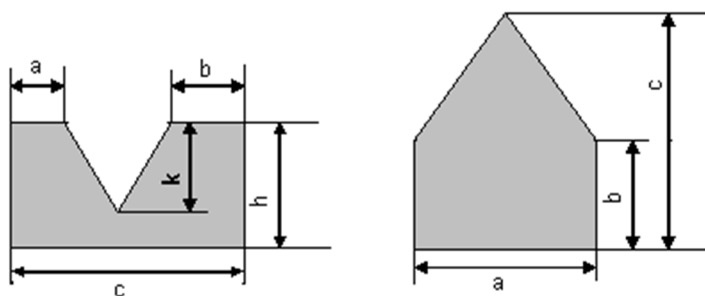


Рис. 5

#### 5. Составление задач и конструирование вопросов к уже данным задачным ситуациям

При решении всякой геометрической задачи следует исходить, прежде всего, из анализа ее условия. В школьных учебниках и задачаниках практически отсутствуют такие задачи и, следовательно, не используются в обучении. Это ведет к тому, что у учащихся не сформирована деятельность по выполнению такого анализа. Они заранее уверены, что задача имеет решение и для его осуществления необходимо использовать все ее данные. Это уже само по себе способствует шаблонности мышления. Рассмотрим задачи с недостающими данными, которые можно условно поделить на две серии: задачи с неполным составом условия и задачи с несформулированным требованием.

В задачах с несформулированным требованием ни прямо, ни косвенно не формулируется вопрос, но этот вопрос логически вытекает из данных в задаче математических отношений. Ученики, проанализировав условие, должны поставить вопрос к задаче (или сформулировать требование), и затем уже решить ее. В результате решения таких задач у учеников

формируются навыки в деятельности по прогнозированию, употреблению математической терминологии, вырабатывается способность к оценочным действиям. Хорошо, если предлагаемая задача позволяет сформулировать не один вопрос. В этом случае учащемуся по мере перехода от одного вопроса к другому требуется быстро перестроить процесс мышления, что приводит к развитию гибкости мыслительных операций. Приведем примеры подобных задач.

Задача 5.1. В равнобокой трапеции большее основание равно 3,2 м, боковая сторона равна 1,4 м, угол между ними  $60^\circ$ .

К данной задаче могут быть сформулированы следующие требования:

- найдите среднюю линию трапеции;
- найдите меньшее основание трапеции.

В результате решения данных задач школьники учатся воспринимать логику данных в задаче отношений и зависимостей, формулировать вопросы и так далее.

В задачах с неполным составом условия отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Точно указать недостающие данные ученик может только тогда, когда он воспринимает структуру задачи, комплекс взаимосвязанных величин, составляющих ее сущность. Приведем примеры задач с неполным составом условия.

Задача 5.2. Докажите, что у ... трапеции углы при основании равны.

Задача 5.3. В ромб со стороной 8 см вписана окружность. Найдите радиус окружности.

Для решения задачи 5.2, 5.3 необходимо задать еще один элемент (например, один из углов ромба или высоту ромба).

При работе над такими задачами необходимо обратить внимание на взаимосвязь характеристических свойств и признаков геометрических фигур. Именно на осознании этой взаимосвязи возможно дополнение условий таких задач. Рассмотренные типы задач способствуют формированию и совершенствованию таких видов деятельности, как нахождение главных связей и отношений в задачной ситуации, предвидение хода решения и так далее.

«В одинаковой степени невозможен как абсолютно нетворческий, так и абсолютно творческий труд» [3, с. 105]. Поэтому самостоятельная работа творческого характера должна сочетаться с другими видами самостоятельной работы, что оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний учащихся по предмету, на темп усвоения нового материала, на формирование опыта творческой деятельности учащихся и их творческую активность.

### *Литература*

1. Аксютина, И. В. Формирование творческой деятельности учащихся при изучении систематического курса геометрии в основной школе / И. В. Аксютина // Образование, наука, культура в свете решения региональных проблем : сборник трудов II Международной конференции (Астрахань, 17–19 апреля 2008 г.). – Астрахань, 2008. – С. 50–53.
2. Волков, И. П. Приобщение школьников к творчеству / И. П. Волков. – М., 1982. – 34 с.
3. Гусев, В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В. А. Гусев. – М. : ООО «Издательство «Вербум-М», ООО «Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.