

## **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Плуталова Светлана Сергеевна**

студент, Ставропольский государственный педагогический институт, РФ, Ставрополь

Как писали известный немецкий математик и физик-теоретик Герман Вейль: «Логика - это своего рода гигиена, позволяющая математику сохранять свои идеи здоровыми и сильными» и известный английский литературный критик, лексикограф и поэт Самюэл Джонсон: «Логика - это искусство приходить к непредсказуемому выводу» [2]. Эти две цитаты великих людей заставляют задуматься над тем: «Что же такое логика?» - и в то же время они подразумевают под собой правильный ответ на этот вопрос, направляя нас, тем самым, на верное понимание логики.

Логика - наука о законах и формах правильного мышления. Она изучает формы рассуждений, отвлекаясь от конкретного содержания, устанавливает, что из чего следует, ищет ответ на вопрос: как мы рассуждаем? Из приведенного определения следует другой термин: логическое мышление - это мыслительный процесс, в котором человек пользуется четкими и конкретными понятиями [4].

Развитие логического мышления младших школьников - одно из важнейших направлений обучения учащихся. На приоритетность развития логического мышления у обучаемых указывают и требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования последнего поколения в области формирования познавательных универсальных учебных действий (УУД), основу которых составляют логические учебные действия. К числу последних можно относиться:

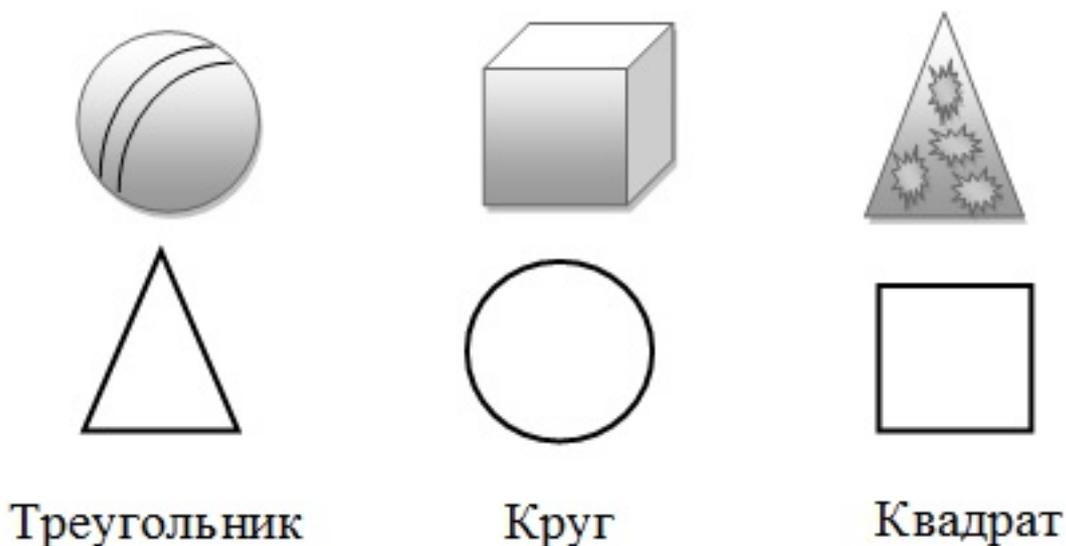
- выделение существенных и несущественных признаков объекта;
- осуществление анализа объекта (разделение целого на части);
- сравнение, сериация и классификация по заданным критериям или самостоятельно найденным;
- установление причинно-следственных связей и построение рассуждений;
- выдвижение гипотез, их обоснование или опровержение.

Согласно требованиям стандарта, формированием УУД у младших школьников необходимо заниматься не только на уроках математики, но и на всех остальных предметах. Тем не менее, исключительная прерогатива в вопросе формирования логических УУД принадлежит математике, в частности, геометрической дидактической линии. Причина кроется в том, что геометрия - это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному.

Несмотря на широкие возможности курса геометрии в области формирования логического мышления, в начальной школе геометрический материал, в силу нехватки времени, зачастую рассматривается как сопутствующий основной арифметической линии. В связи с этим, считаем важным и необходимым в работе учителя включать в содержание уроков элементы геометрии, способствующие развитию абстрактного, логического мышления и формированию логических

универсальных учебных действий.

Задание 1. Покажи на рисунке предмет и фигуру, форма которой напоминает ее тень. Прочитай названия фигур (рис. 1).

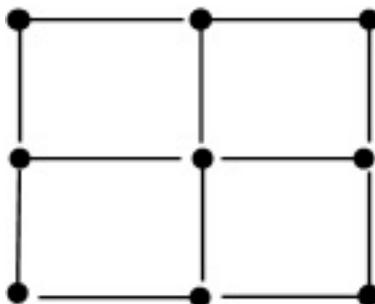


*Рисунок 1. Предмет и его тень*

Дети, решая подобные задачи, учатся мыслить абстрактно. Они начинают понимать, что данные фигуры не просто нечто «далекое» и непонятное для них, а это то, что окружает их каждый день. Вместе с учителем школьники разбирают, что мяч (Земля, яблоко, колесо и др.) похожи на круг, кубик (картина, телевизор и др.) имеют форму квадрата, а шапка звездочёта (флажок, пирамида и др.) представлены в виде треугольника. На данном этапе обучения учитель не дает детям понятия шара, куба и конуса, но дети уже учатся проводить логические операции, объединяя окружающие их предметы в группы (обобщение и классификация), выясняя, как похожи объемные и плоские фигуры (сравнение).

Задание 2. Назови как можно больше предметов: а) квадратной формы; б) круглой формы; в) треугольной формы; г) овальной.

Задание 3. Задача со спичками: сложи 4 одинаковых квадрата из 12 спичек так, как показано на рисунке. Убери 2 спички так, чтобы получилось 3 одинаковых квадрата (рис. 2).



*Рисунок 2. Спичечный тренинг*

Головоломки со спичками давно признаны эффективным средством для развития логического и творческого мышления школьников [3]. Их включение в процесс обучения математике позволяет сделать изучение геометрических понятий интересным и увлекательным, что также способствует развитию познавательной активности школьников.

Задание 4. Найти предметы по признакам.

Перед учащимися на доске изображены фигуры: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг, ломаная. Учитель предлагает учащимся ответить на вопросы:

- 1) Какие фигуры имеют углы?
- 2) Какая фигура имеет три угла?
- 3) Какая фигура имеет ровно три угла?
- 4) Какая фигура не имеет углов?
- 5) Для какой фигуры можно найти периметр и т.д.

Большую роль в формировании логического мышления играет использование кластеров при изучении геометрического материала [5]. Под кластером понимают способ графического представления материала, который позволяет сделать наглядным результат мыслительного процесса при изучении или обобщении какой-либо темы.

Геометрические кластеры можно использовать как при знакомстве с темой, так и при обобщении пройденного материала [1]. В последнем случае учителю необходимо подобрать вопросы по кластеру, направленные на закрепление навыков различать изученные фигуры, находить их общие свойства и отличительные особенности.

Таким образом, предложенные в данной статье задачи направлены на развитие логического и абстрактного мышления детей младшего школьного возраста. Если эти задания постепенно усложнять, то результат усвоения геометрических понятий будет улучшаться с каждым днем. А гибкое, пластичное мышление и быстрая реакция помогут ребенку в учебе, делая усвоение знаний легче, приятнее и интереснее.

### **Список литературы:**

1. Вендина А.А., Ефременко К.С. Изучение геометрических понятий в начальном курсе математики кластерным методом // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. С. 81-85.
2. Высказывания о математике, логике [Электронный ресурс]. URL: [http://formula.co.ua/ru/category/quotes-aphorisms/math-logic-quotes?Quote\\_page=4](http://formula.co.ua/ru/category/quotes-aphorisms/math-logic-quotes?Quote_page=4) (дата обращения: 05.12.2017).
3. Задачи и головоломки со спичками [Электронный ресурс]. URL: <https://4brain.ru/> (дата обращения: 25.12.2017).
4. Логическое мышление: что это такое и как его развивать? [Электронный ресурс]. URL: <http://tatianabadya.ru/articles/improve/logicheskoe-myshlenie-chto-eto-takoe-i-kak-ego-razvivat/> (дата обращения: 05.12.2017).
5. Мирошниченко Л.Ю. Метод кластера в технологии развития критического мышления на уроках в начальных классах // Молодой ученый. 2017. №3.1. С. 41-43.

