

Роль и место логических задач в начальном курсе математики.

Современные подходы к обучению требуют, чтобы на первое место в образовательном процессе выходило развитие личности школьника, его мышления и творческих способностей. Возникает вопрос совершенствования обучения математике именно с этих позиций, в том числе средствами математических задач с логическим содержанием. Признание исключительной роли математики как учебного предмета в развитии логического мышления школьников неоспоримо. Причина такой исключительности в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. Выдающийся отечественный математик А.Н. Колмогоров писал: «Математика не просто один из языков. Математика - это язык плюс рассуждения, это как бы язык и логика вместе. Математика - орудие для размышления. В ней сконцентрированы результаты точного мышления многих людей. При помощи математики можно связать одно рассуждение с другим. Очевидные сложности природы с ее странными законами и правилами, каждое из которых допускает отдельное очень подробное объяснение, на самом деле тесно связаны. Однако, если вы не желаете пользоваться математикой, то в этом огромном многообразии фактов вы не увидите, что логика позволяет переходить от одного к другому»².

Логическая задача (задача на логику) - это задача, для решения которой, как правило, требуется логическое мышление, сообразительность, иногда применение нестандартного мышления, а не специальные знания высокого уровня.

Педагогическая практика показывает, что у основной массы учащихся здравый смысл опережает математическую подготовку. Это обуславливает высокий интерес школьников к решению логических задач.

Логические задачи обладают высоким потенциалом. Они способствуют воспитанию одного из важнейших качеств мышления - критичности, приучают к анализу воспринимаемой информации, её разносторонней оценке, повышают интерес к занятиям математикой.

Дидактическая ценность таких задач неоспорима. Попадая в заранее приготовленную ловушку, ученик испытывает досаду, сожаление от того, что не придавал особого значения тем нюансам, из-за которых он попал в неловкое положение. Простое сообщение детям о том, что учащиеся, как правило, допускают в заданиях такого рода ошибки, малодейственное. Ибо оно, несмотря на общность и адресность, не является для конкретно взятого ученика личностно значимым. Во-первых, событие, о котором сообщается, происходило когда-то давно, в прошлом, а во-вторых, каждый из учеников наивно полагает, что в число неудачников сам он не попадает.

Логические задачи способствуют формированию умения рассуждать, овладению приёмами правильных рассуждений. Так как их решение не опирается на специальные знания, объектом усвоения в процессе решения являются приёмы рассуждений. Информация, из которой необходимо сделать выводы, задаётся текстом, описывающим вполне обычные ситуации. Решение таких задач учит до конца придумывать незнакомые ситуации, не отступать перед трудностями, вселяет уверенность в свои силы.

Систематическое использование на уроках математики и на внеурочных занятиях специальных задач и заданий, направленных на развитие логического мышления, расширяет математический кругозор младших школьников и позволяет более уверенно ориентироваться в самых простых закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать математические знания в повседневной жизни³.

Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений.

Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности.

При решении занимательных задач преследуются следующие цели:

- формирование и развитие мыслительных операций: анализа и синтеза; сравнения, аналогии, обобщения и так далее;

- развитие и тренинг мышления вообще и творческого в частности;
- поддержание интереса к предмету, к учебной деятельности (уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности);
- развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, усидчивость, упорство в достижении цели, самостоятельность;
- подготовка учащихся к творческой деятельности (творческое усвоение знаний, способов действий, умение переносить знания и способы действий в незнакомые ситуации и видеть новые функции объекта).

В широком понимании логические задачи – это те задачи, при решении которых применяются законы и различные формы мышления. Тогда всякая задача – логическая, ибо при решении их не обойтись без определенных логических рассуждений.

В узком смысле понятие логической задачи предполагает некую «изюминку», определённую нестандартность – будь то необычное условие задачи, оригинальная идея, неожиданное решение. Для их решения важно умение «увидеть» существо дела, которое само вырабатывается и формируется в процессе размышления над логическими задачами. Многие олимпиадные математические задачи (вплоть до областного уровня) можно считать логическими.

Климов, Е. А. Педагогический труд: психологические составляющие / Е. А. Климов. - Гриф УМО. - М.: Изд-во МГУ: Академия, 2014. –с. 240

Педагогика: учеб. пособие / Б. З. Вульф. - Гриф УМО. - М.: Юрайт, 2019. – с. 256

Цукерман, Г.А. Как младшие школьники учатся учиться / Г.А. Цукерман. - М.; Рига: «Эксперимент», 2016. – 354 с.