

УДК 371

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К УЧАСТИЮ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОЛИМПИАДАХ И КОНКУРСАХ

БАХТИНА Ольга Витальевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики в начальной школе,
Московский педагогический государственный университет

АННОТАЦИЯ. В статье освещается современное состояние проблемы подготовки младших школьников к участию в математических олимпиадах и конкурсах. Раскрыты возможности участия школьников в таких конкурсах, как «Кенгуру», «Эму», олимпиадах, проводимых ведущими вузами России. Предложена классификация математических задач, которая может быть использована при подготовке младших школьников к участию в конкурсах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: математические олимпиады, младший школьник, конкурс-игра «Кенгуру», конкурс «Эму», подготовка младших школьников к участию в математических олимпиадах, классификация нестандартных задач.

ON THE CURRENT STATUS OF THE PROBLEM OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN'S PREPARATION FOR PARTICIPATION IN MATHEMATICAL COMPETITIONS AND CONTESTS

BAKHINA O.V.,

Cand. Pedagog. Sci., Docent of the Department of Computer Science and Mathematics in the Primary School,
Moscow State Pedagogical University

ABSTRACT. The article describes the current status of the problem of junior schoolchildren's preparation for participation in mathematical competitions and contests. The paper also demonstrates opportunities for schoolchildren's participation in such competitions as "Kenguru" (Kangaroo) and "EMU" as well as some others conducted by Russian leading universities. The author provides classification of mathematical problems which can be used in junior schoolchildren's training.

KEY WORDS: Mathematical competitions, junior schoolchildren, game-contest "Kangaroo", "Emu" contest, junior schoolchildren's preparation for participation in mathematical competitions, classification of non-traditional problems.

В последнее время большое значение в обучении младших школьников математике приобретают различные математические олимпиады и конкурсы. Это мероприятия школьного, городского, российского и даже международного масштаба. Например, международный конкурс «Кенгуру», конкурс «Эму».

В частности, в российском секторе Интернет большую популярность приобрела конкурс-игра «Кенгуру. Математика для всех», которая проводится Институтом продуктивного образования (г. Санкт-Петербург), руководимым академиком РАО М.И. Башмаковым. Сайт конкурса-игры «Кенгуру» расположен по адресу <http://vwww.kenguru.sp.ru/>. Этот конкурс имеет массовый охват учащихся со 2 по 11 класс, проводится по всей стране и привлекает своей доступностью. Он стал доступным способом общения на разном уровне – от школьного класса до национального региона. В начале 80-х годов П. Холлоран, профессор математики из Сиднея, решил организовать новый тип игры-конкурса для австралийских школьников – вопросник с выбором предложенных ответов, проверяемый компьютером. Тысячи школьников могли уча-

ствовать в конкурсе одновременно. Успех австралийского национального математического конкурса был огромен. В 1991 г. два французских математика решили провести эту игру во Франции, назвав ее «Кенгуру» в честь своих австралийских друзей. Первая игра собрала 120 000 учеников колледжей, а позже конкурс охватил также школьников и лицейстов. 21 европейская страна объединилась под эгидой ассоциации «Кенгуру без границ». Эта международная ассоциация объединяет участников из многих стран. Целью ассоциации является широкое распространение общей математической культуры и, в частности организация конкурса-игры, проводимого в один и тот же день во всех странах-участницах. Например, в 2015 г. он проводился 15 марта. В «Кенгуру-2015» участвовало более двух миллионов учащихся (в России).

Сейчас Россия вышла на первое место в мире по количеству участников конкурса.

Ежегодно количество участников конкурса по России увеличивается, а начинался конкурс с 300 человек в 1994 г. в Санкт-Петербурге. География конкурса охватывает практически все регионы России. Если в первые годы в нем принимали уча-

ствие только школьники Санкт-Петербурга и Ленинградской области, то в 2003 г. – 71 регион (г. Москва, Тульская, Астраханская, Тверская, Кемеровская, Новосибирская области, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский АО, Республики Татарстан, Башкортостан, Саха (Якутия) и т.д.).

Конкурс проводится непосредственно в школе. Участникам вручаются заранее полученные от оргкомитета задания, содержащие 30 задач, где каждая задача сопровождается пятью вариантами ответа. Писать полные решения не требуется, следует лишь на специальном бланке для ответов указать найденный номер для ответа к каждой задаче. На всю работу дается 1 час 15 минут. Затем листы с ответами и данными участника сдаются и направляются в оргкомитет (г. Санкт-Петербург) для проверки и обработки. 30 задач конкурса разделены на 3 части:

– 10 наиболее легких задач, оцениваемых в 3 балла каждая. Трехбалльные задачи подбираются так, чтобы каждый участник конкурса мог решить хотя бы несколько из них. Эти задачи не требуют специальной подготовки, они по силам каждому, кто внимательно прочитает условие.

– 10 – потруднее, оцениваемых в 4 балла. Эти задачи рассчитаны на то, чтобы школьные отличники и хорошисты могли проявить себя, эти задачи заметно сложнее трехбалльных и часто приближены к школьной программе.

– 10 – наиболее трудных, за решение которых дается 5 баллов. Эти задачи составляются так, чтобы даже наиболее подготовленным ребятам было, о чем подумать. Для их решения надо проявить и смекалку, и умение рассуждать, и наблюдательность.

Таким образом, участник конкурса может максимально набрать 120 баллов. После проверки (примерно через месяц) каждая школа, принявшая участие в конкурсе, получает ведомость с указанием полученных баллов и места каждого ученика в общем списке. При этом результаты выступления учащихся подвоятся отдельно по школе, городу, республике, России.

Конкурс-игра «Кенгуру – математика для всех» способствует популяризации математики и повышению интереса к ней среди учащихся. При подборе задач для этого конкурса организаторы придерживаются двух принципов: их решение должно доставлять удовольствие; «Кенгуру» – хоть и не очень жесткое, но все-таки соревнование, поэтому побеждать должны наиболее способные и подготовленные. Большое преимущество данного конкурса – оперативная связь между организаторами и участниками.

Набирают популярность и интернет-олимпиады, участие в которых осуществляется или онлайн, или дистанционно, когда ученики решают задания самостоятельно и отправляют свои решения по электронной почте. Такая форма проведения олимпиад на сегодняшний день достаточно актуальна, поскольку приучает детей к использованию ИКТ в образовании, дисциплинирует их, приучает к ответственности за свои действия. Она также достаточно интересна для учащихся – современные дети не представляют себе жизнь без компьютера. В числе подобных образовательных ресурсов можно назвать санкт-петербургский сайт «МетаШкола» (<http://www.metaskool.ru>), где ученики могут участвовать в онлайн-конкурсах и олимпиадах, сайт всероссийских дистанционных олимпиад и конкурсов «Вот-задача» (<http://vot-zadachka.ru>), заочная

олимпиада «Оцени свою подготовку» (МГУ им. М.В. Ломоносова) и многие другие.

К сожалению, в настоящее время проблеме подготовки детей к участию в математических олимпиадах и конкурсах уделяется недостаточное внимание. Несмотря на то, что на полках книжных магазинов, на разнообразных интернет-сайтах можно найти огромное количество всевозможных пособий, задачников, брошюр с заданиями для подготовки к олимпиадам, эти издания носят бессистемный характер. Они содержат большое количество разнообразных задач, однако не имеют четко организованной системы обучения решению этих задач. Учителю при подготовке детей к олимпиаде приходится просматривать огромное количество материала, выбирая из него задачи определенного типа таким образом, чтобы они соответствовали возрасту и психологическим особенностям детей, были интересны, чтобы задач одного типа было достаточное количество для отработки навыка их решения.

На наш взгляд, было бы целесообразным разработать систему упражнений для подготовки младших школьников к участию в математических олимпиадах и конкурсах, которая включала бы в себя решение достаточного количества задач разных типов сложности, учитывала бы психофизиологические особенности развития детей, была бы рассчитана не на эпизодическое включение задач в ход урока, а на систематическую подготовку учащихся в течение года.

Нами была предпринята попытка разделить задачи, используемые на олимпиадах и при подготовке к ним, на категории. По нашему мнению, все задачи можно условно разделить на следующие виды:

– *вычислительные*, в ходе решения которых необходимо с помощью тех или иных математических вычислений дать ответ. Обычно сложность заключается не в математических расчетах, а в сложности подбора их алгоритма. Иногда авторы математических задач специально запутывают условия, основывают их на невозможности заостренного мозга среднестатистического человека изменить привычные шаблоны мышления. Решение подобных задач способствует развитию гибкости мышления;

– *логические задачи*, ответ на которые ищется путем логических рассуждений. Как правило, систематическое решение логических задач не входит в программу по математике в начальной школе. Между тем развитие логики ребенка способствует развитию таких качеств мышления, как гибкость, оригинальность, глубина, целенаправленность, рациональность, широта, активность, критичность, доказательность мышления, организованность памяти, четкость и лаконичность речи и записи;

– *наглядно-геометрические*, при решении которых необходимо применить образное, пространственное мышление, представить мысленно искомый результат и ту цепочку преобразований геометрической картинке задачи, которая приведет к ответу. Решение подобных задач развивает пространственное мышление, внимательность, образное мышление;

– *задачи-шутки, задачи-развлечения*. Задачи подобного рода хоть и кажутся развлекательными, однако требуют своеобразного логического мышления, нестандартного взгляда на задачу, их решение следует не из определенных математических или логических рассуждений. Требуется взглянуть на задачу «под новым углом», что, безусловно, развивает ученика, а также прививает интерес к математике. Задача подобного рода призваны доказать

ученикам, что математика не сухая, а живая, интересная, увлекательная наука.

Если рассмотреть олимпиадные, нестандартные задачи более подробно, то может получиться такая классификация.

1. Взвешивание (фальшивые монеты) и переливания.
2. Числовые ребусы (примеры в столбик со звездочками или буквами, магические квадраты).
3. Логические (верные неверные утверждения, математические софизмы).
4. Математические и текстовые задачи.
5. Задачи, связанные со временем и календарем.
6. Задачи со спичками.
7. Геометрические задачи (сосчитать треугольники и пр.).

8. Комбинаторные задачи.

9. Последовательности.

10. Задачи-шутки.

В 1–2 классе должны преобладать такие задачи, как задачи со спичками, наглядные геометрические задачи, задачи на продолжение последовательности, ребусы, магические квадраты. Также необходимо включать в работу разнообразные задания, направленные на развитие зрительной, слуховой памяти учащихся, на развитие произвольного внимания. В 3–4 классе наряду с заданиями на развитие памяти и внимания учащихся следует уделять больше внимания логическим, комбинаторным задачам, задачам на взвешивание, на время. В любом возрасте детьми с удовольствием решаются задачи-шутки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. МетаШкола-интернет-кружки и олимпиады [Электронный ресурс]. – (<http://www.metaschool.ru>).
2. Олимпиада «Оцени свою подготовку» по математике для учащихся [Электронный ресурс]. – (<http://distant.msu.ru/>)
3. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру». – (<http://mathkang.ru/>).
4. Центр развития мышления и интеллекта. – (<http://vot-zadachka.ru>).