



Е. ПАНТЕЛЕЕВА,
г. Иркутск

Фото предоставлены автором

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРУСЕЛЬ»

В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ



О региональной ассоциации

В течение 2016 года члены регионального отделения РАУМ Иркутской области содействовали и принимали участие в следующих мероприятиях:

- семинары-практикумы для учителей математики, направленные на оказание методической помощи учителям, на обобщение и распространение педагогического опыта;
- подготовка и проведение школьного и регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников по математике;
- IV Открытая научно-практическая конференция по математическим дисциплинам «Первые шаги начинающего исследователя» для учащихся 3–4-х классов;
- конкурс «Математический редут» для учащихся 3–4-х классов;
- ежегодный конкурс «Математическая карусель» для учащихся 4–11-х классов и их родителей.

«Математическая карусель»

Подробно остановлюсь на «Математической карусели», так как только этот конкурс охватывает большое количество участников из разных районов Иркутской области. Хочу поделиться с коллегами из других отделений с особенностями его организации и проведения.

Конкурс «Математическая карусель» проводится на базе лицея № 36 ОАО «Российские железные дороги» с 2004 года. Начался он как интеллектуальный конкурс, направленный на повышение интереса к изучению математики посредством решения нестандартных математических задач, на привлечение как можно большего числа учащихся лицея к участию в конкурсе с целью выявления и развития математических способностей. Именно поэтому в конкурсе принимали участие лицеисты с 4-го по 11-й класс, независимо от профиля. В дальнейшем конкурсе заинтересовались школьники и учителя из других общеобразовательных учреждений



Есть дополнительные материалы на сайте raum.math.ru.

41



как г. Иркутска, так и других городов Иркутской области, и сейчас конкурс «Математическая карусель» стал самым масштабным очным интеллектуальным соревнованием в Иркутской области. В 2016 году в конкурсе приняли участие 83 команды из 12 образовательных организаций и 5 команд родителей.

«Математическая карусель» (авторы: И. Рубанов, К. Кноп, С. Волченков) — это командное соревнование по решению задач. В соревновании побеждает команда, набравшая наибольшее число очков. Задачи решаются на двух рубежах: исходном и зачетном. На зачетном рубеже задачи сложнее, поэтому только за них и начисляются баллы. Но исходя из того, что в конкурсе участвуют школьники разного уровня математической подготовки, мы внесли в правила изменения в плане начисления очков. На исходном рубеже за каждую правильно решенную задачу командам начисляется по 1 баллу.

Участникам конкурса предлагается решать нестандартные математические и логические задачи проблемного характера, которые составляются с учетом их возраста и математической подготовки (с примерами задач можно ознакомиться на сайте <http://raum.math.ru> в разделе «Журнал «Математика»).

Команды участников «Математической карусели» делятся на лиги, по которым и подводятся итоги. В 2016 году были сформированы следующие лиги:

- S-1 (4–5-е классы),
- S-2 (5-е классы с усиленной математической подготовкой),
- S-3 (родители, бабушки, дедушки и др.),
- A-1 (6-е классы),
- A-2 (7-е классы),
- B-1 (7-е классы с предпрофильной математической подготовкой),
- B-2 (8-е классы),
- B-3 (8-е классы с предпрофильной математической подготовкой),
- C-1 (9-е классы),

C-2 (9-е классы с предпрофильной математической подготовкой),

C-3 (10-е классы),

C-4 (10-е физико-математические классы),

C-5 (11-е физико-математические классы).

Ежегодно состав лиг и их количество корректируется в зависимости от состава заявленных участников.

Конкурс проводится ежегодно в конце первой четверти и длится обычно 1 час 30 минут.

За две недели до назначенной даты проведения конкурса на сайте лицея размещается объявление, производится рассылка информационных писем участникам прошлых лет, начинается регистрация команд.

Назначаются ответственные:

- за подготовку текстов задач (руководители математических кружков),
- подготовку материалов для участников (педагог-организатор),
- формирование команд участников (учителя математики),
- формирование команд родителей (классные руководители и кураторы параллели),
- подготовку кабинетов, залов и столовой к проведению конкурса (вечером, накануне конкурса, во всех этих помещениях старшеклассники расставляют стулья и столы в соответствии со схемой и в зависимости от количества команд),
- дежурство во время проведения конкурса (дежурный класс, учителя),
- видео- и фотосъемку (руководитель учебной лицейской киностудии),
- техническое сопровождение,
- за подведение итогов (анализ протоколов, печать грамот).

Таким образом, для организации и проведения конкурса привлекаются не только учителя математики, но и большая часть педагогического коллектива. Этого, конечно же, недостаточно, так как только судей требуется от 30 до 40 человек. При подведении итогов математического образования не требуется, так как решения задач



не проверяются, проверяются только ответы, а бланки с ответами у каждого из судей имеются. Несмотря на это, мы стараемся привлечь в качестве судей учителей математики как из своего лица, так и из других общеобразовательных организаций, а также из числа сопровождающих команды учителей математики и педагогов дополнительного образования. В качестве судей мы приглашаем студентов Педагогического института и Института математики, экономики и информатики Иркутского государственного университета, с которым сотрудничаем уже много лет, проводим для них инструктаж с целью соблюдения правил конкурса и координации всех действий.

Грамотное распределение ответственных, привлечение педагогов дополнительного образования, руководителей математических кружков, команды самоуправления лица, студентов, других заинтересованных лиц и их слаженная работа позволяют провести конкурс на высоком организационном и содержательном уровне, несмотря на большое количество участников (в 2016 году — 528 участников, 39 судей, 28 ответственных).

При проведении конкурса важна оперативность представления информации: текущее положение команд, предварительные итоги. Не так просто и не так быстро подсчитать баллы, объяснить судьям (которых должно быть 26 на 52 команды) правила подсчета баллов.

Использование средств ИКТ позволяет сделать проведение конкурса более наглядным, мобильным и интересным, а самое главное — позволяет привлечь к его организации большее количество учеников, их родителей и педагогов.

В 2012 году с целью автоматизации процесса судейства и подведения итогов стала разрабатываться программа «ИОС МК» (авторы — Л. Рябец, С. Судничников, Е. Яшкина), в основу которой положена модель «Математической карусели».

Один судья проверяет ответы у двух-трех команд. У каждого из судей компьютер (планшет, ноутбук), с которого информация стекается на глав-

ный компьютер к главному судье. Главный судья видит весь процесс в целом. Информация с главного компьютера выводится на большой экран.

В результате и болельщики, и участники видят положение команд в реальном времени, решенные и нерешенные задачи. В перспективе за ходом конкурса смогут наблюдать родители и все заинтересованные лица, не выходя из дома, а зайдя на соответствующий сайт. Также программа позволяет в момент окончания конкурса определить положение команд, сформировать все отчеты, распечатать грамоты победителям и призерам.

Программа может быть применима к любым командным и некомандным играм, которые проходят по типу конкурса «Математическая карусель». В настоящее время программа дорабатывается.

Во время подведения итогов происходит разбор наиболее трудных задач. Условия и решения всех задач после окончания конкурса размещаются на сайте Байкальской физико-математической школы.

К участию в конкурсе привлекаются и родители, для них выделена отдельная лига. Ее участники решают нестандартные математические задачи наряду со своими детьми. В результате повышается мотивация к изучению математики обучающимися не только через собственный опыт, но и через обсуждение формулировок задач, решений с родителями.

Конкурс «Математическая карусель» объединяет общеобразовательные учреждения г. Иркутска и Иркутской области как с углубленным изучением математики, так и с традиционным обучением, тем самым предоставляя возможность обучающимся разного уровня подготовки принимать участие в данном мероприятии, мотивируя их на дальнейшее углубленное изучение математики и поднимая уровень математической подготовки в целом.

Ежегодное проведение конкурса способствует укреплению межличностных отношений, обмену информацией между школьниками, педагогами,

родителями, создает благоприятный эмоциональный фон для развития познавательного интереса, активизации мыслительной деятельности, помогает выявить талантливых учеников и развивает интеллектуальную одаренность личности.

Правила конкурса

Общие положения

1. Математическая карусель — командное соревнование по решению математических задач. Решение задач происходит на двух рубежах (столах) — исходном и зачетном.

2. Изначально игроки каждой из команд располагаются на исходном рубеже в заранее установленном (до начала игры) командой порядке. Менять порядок следования игроков по ходу игры запрещено.

3. Запрещается общение игроков команды, находящихся на разных рубежах.

4. Количество задач на исходном и зачетном рубежах, отведенное на игру время, а также условия, при которых решение задачи засчитывается команде (как правило, достаточно полного ответа), оговаривается жюри перед началом игры.

Задачи

1. Задачи на каждом из рубежей предоставляются команде по одной. Наборы задач на исходном и зачетном рубежах различные.

2. Каждая следующая задача на исходном рубеже предлагается команде только после того, как сдано решение предыдущей или команда отказалась ее решать. Если на рубеже в этот момент нет ни одного участника, задача начинает решаться тогда, когда этот участник там появляется.

3. Задачи и порядок их следования на исходном и зачетном рубежах для всех команд одинаковы.

4. Количество задач на исходном и зачетном рубежах ограничено.

5. Члены команды, находящиеся на каком-либо из рубежей, в любой момент имеют возможность предложить свое решение дежурному члену жюри.

6. Предлагает решение от команды тот, кто стоит первым в очереди на данном рубеже. Жюри оценивает правильность решения.

7. Команда имеет право отказаться от решения задачи. В этом случае задача считается нерешенной.

Исходный рубеж

1. В начале игры каждой команде, находящейся на исходном рубеже, предлагается первая задача.

2. На исходном рубеже команды сдают решения задач в соответствии с описанными выше правилами.

3. Если предложенное решение признано верным, то предложивший его участник перемещается на зачетный рубеж и становится там последним в очереди.

4. Если решение признано неверным или команда отказалась решать задачу, то все игроки на исходном рубеже остаются на прежних местах, данная задача не засчитывается, предлагается очередная исходная задача.

5. На исходном рубеже за каждую правильно решенную задачу начисляется по 1 баллу.

Зачетный рубеж

1. Первая зачетная задача предлагается тогда, когда на зачетном рубеже появляется первый член команды.

2. У каждой задачи на зачетном рубеже есть определенная текущая стоимость. Стоимость первой задачи равна 3 баллам.

3. На зачетном рубеже команды сдают решения задач в соответствии с описанными выше правилами.

4. Если предложенное решение признано верным, то команде начисляются баллы, равные текущей стоимости задачи; участники остаются на своих местах, а следующая предложенная команда на зачетном рубеже задача будет стоить на 1 балл больше.

5. Если решение признано неверным или команда отказалась решать задачу, то первый в очереди на зачетном рубеже переходит на исходный рубеж, где становится последним в очереди, а стоимость следующей зачетной задачи вычисляется по следующей схеме:

– если задача стоила 3 балла, то следующая зачетная задача также будет стоить 3 балла;

– если задача стоила 4, 5 или 6 баллов, то следующая зачетная задача будет стоить на 1 балл меньше;

– если задача стоила больше 6 баллов, то следующая зачетная задача будет стоить 5 баллов.

6. Баллы, набранные командой на зачетном рубеже, суммируются.

Окончание игры

1. Для команды игра заканчивается в одном из трех случаев:

– закончилось отведенное на игру время;

– закончились задачи на зачетном рубеже;

– закончились задачи на исходном рубеже, а на зачетном рубеже нет ни одного игрока.

2. Игра оканчивается, если она закончилась для всех команд.

3. Победитель и общее ранжирование участников производится по сумме набранных баллов.