

UDC 378.016: 51

DOI: 10.34671/SCH.HBR.2019.0303.0006

## ШКОЛЬНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ

© 2019

**Кондаурова Инесса Константиновна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующий кафедрой математики и методики ее преподавания

**Иванчук Юлия Владиславовна**, студент 5 курса

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
(410012, Россия, Саратов, улица Астраханская, 83, e-mail: kubrakova1996@icloud.com)*

**Аннотация.** В статье уточнено определение математического фестиваля как несколько объединенных некоторой общей идеей и проводимых с определенной целью и периодичностью соревнований школьников по математике. Охарактеризованы структура математического фестиваля и требования к его организации. Одно из основных требований – создание Положения о фестивале. Рассматривается методическое обеспечение математического фестиваля для учащихся 5-11 классов (игры «Младший эрудит», «Старший эрудит», «Железная дорога», командный интеллектуально-развлекательный конкурс, игры по Пазлспорту; конкурс «Путешествие в историю математики»). Приводится план командного интеллектуально-развлекательного конкурса. Результаты статьи могут быть использованы в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования для повышения эффективности образовательного процесса.

**Ключевые слова:** школьный математический фестиваль, дополнительное математическое образование школьников.

## SCHOOL MATH FESTIVAL

© 2019

**Kondaurova Inessa Konstantinovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
Head of the Department of mathematics and methods of teaching

**Ivanchuk Yulia Vladislavovna**, 5th year student

*Saratov National Research State University  
(410012, Russia, Saratov, Astrakhanskaya str., 83, e-mail: kubrakova1996@icloud.com)*

**Abstract.** The definition of the mathematical festival as several united by some common idea and held with a specific purpose and frequency of competitions in mathematics students is clarified in the article. The structure of the mathematical festival and the requirements for its organization are characterized. One of the main requirements is the creation of the festival Regulations. Methodological support of the mathematical festival for students in grades 5-11 (games «Junior scholar», «Senior scholar», «Railway», team intellectual and entertainment competition, puzzle Games; competition «Journey into the history of mathematics») is considered. The plan of the team intellectual and entertaining competition is given. The results of the article can be used in educational institutions and organizations of additional education to improve the efficiency of the educational process.

**Keywords:** school mathematical festival, additional mathematical education of schoolchildren.

В последнее время в системе дополнительного образования активно используется такая форма организации деятельности детей, как фестиваль. Эта форма предполагает радостно-праздничную атмосферу здоровой соревновательности, она очень действенна и эффективна, а значит, требует изучения и более широкого внедрения в практику. В педагогике, математике и методике ее преподавания имеется достаточно исследований, заложивших теоретический фундамент статьи: общепедагогические аспекты проблемы рассмотрены в трудах Л.С. Верховановой, М.Л. Долженко, И.Л. Закировой, О.М. Климова и др. И.К. Кондаурова, О.С. Кочегарова, Н.А. Терновая дают определение понятия «математический фестиваль», характеризуют его структуру. При написании работы мы также опирались на изучение опыта работы действующих математических фестивалей: Киевский международный математический фестиваль (г. Киев, Украина); «Числа, фигуры и мы» (г. Москва, Россия); семейный фестиваль «Математикум» (г. Москва, Россия); «Пойдем играть!» (г. Санкт-Петербург, Россия) и др. В указанных трудах рассмотрены разные аспекты обозначенной проблемы, которая, тем не менее, продолжает оставаться актуальной, в частности в аспекте расширения использования и обновления методического обеспечения фестивальной формы в предметной области «Математика». Цель статьи: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать возможность реализации дополнительного образования детей в формате математического фестиваля. При этом под дополнительным математическим образованием школьников мы понимаем «особую, самоценную составляющую школьного дополнительного образования, неотъемлемую часть непрерывного математического образования, обеспечивающую посредством реализации дополнительных образовательных и досуговых программ на основе свободного выбора и самоопределения учащихся, формирование у них устойчи-

вого познавательного интереса к предмету; выявление и развитие математических способностей, необходимых для продуктивной жизни в обществе; повышение уровня математической образованности» [1].

«Фестивализация» стала своеобразным символом современной социально-культурной ситуации в мире. О степени популярности фестиваля говорит распространенное во второй половине XX в. выражение «мировое фестивальное движение». Обладая огромным педагогическим и культуротворческим потенциалом, «фестиваль представляет собой образец равноуровневого общения, удовлетворяет потребности людей в смене видов деятельности, общественной оценке своей работы, эстетическом творчестве, самовыражении, приобщении к социально значимым целям, психологической разрядке, развлечении и торжественном обновлении жизни» [2, с. 127–133].

В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова, фестиваль – это «широкая общественная праздничная встреча, сопровождающаяся просмотром достижений каких-нибудь видов искусства (музыкальный, театральный, кинематографический фестиваль, фестиваль искусств)» [3, с. 634].

Далее предметом нашего изучения будут математические фестивали. Один из них – Киевский международный математический фестиваль [4]. Организаторы фестиваля – Киево-Печерский физико-математический лицей «Лидер» и Институт математики Киевского государственного университета имени Т.Г. Шевченко. Фестиваль проводится в ежегодно начале мая, начиная с 2002 года. Цель проведения фестиваля, по мнению его организаторов, – не только математические соревнования. Фестиваль проводится для установления дружеских отношений между математиками разных городов, стран; для отдыха (фестиваль проводится на базе детского учебно-оздоровительного лагеря «Каштан» Академии наук Украины). Одна из основных целей фестиваля – по-

иск одаренной молодежи, заинтересованной в изучении математики и физики, формирование у учеников навыков исследовательской поисковой работы, укрепление дружеских отношений между одаренными детьми разных стран.

Структура фестиваля.

Первый день – открытие, устная олимпиада по математике для учеников 10-х классов.

Второй день – письменная олимпиада по математике для учеников 8–10 классов.

Третий день – разбор задач проблемного тура (три сложные исследовательские задачи, условия которых выдают командам за месяц до фестиваля), апелляция письменной олимпиады, командная олимпиада по физике для 8–9 и 10 классов.

Четвертый день – «математический экспресс» для 8–9 классов, личная физическая олимпиада для 10 классов, награждение победителей.

В программу фестиваля в разные годы включались такие конкурсы и соревнования:

1. Экспериментальный тур «Выставка научно-технических проектов» (заочный отбор участников и защита научных работ во время фестиваля) для учеников 8–10 классов, подготовленный Физико-техническим институтом НТУУ «КПИ». Целью выставки является конкурсное определение лучших научно-технических разработок среди участников фестиваля.

2. Математическая карусель (командное соревнование) для учащихся 8–9 классов.

3. Письменная олимпиада по математике для учеников 8–10 классов, подготовленная Институтом математики НАНУ [4].

4. Устная олимпиада по математике для учащихся 10 классов, подготовленная кафедрой физико-математических наук Киево-Печерского лицея № 171 «Лидер».

5. Физическая олимпиада по решению экспериментальных задач для учеников 10 классов, подготовленная кафедрой физико-математических наук Киево-Печерского лицея № 171 «Лидер» совместно с кафедрой прикладной физики Физико-технического института НТУУ «КПИ».

6. Комплексная физическая олимпиада (решение теоретических и практических задач) для учеников 8–9 классов, подготовленная кафедрой физико-математических наук Киево-Печерского лицея № 171 «Лидер» совместно с кафедрой прикладной физики Физико-технического института НТУУ «КПИ».

7. Физическая олимпиада для учеников 10-х классов, подготовленная кафедрой физико-математических наук Киево-Печерского лицея № 171 «Лидер».

8. Математическая регата (командное соревнование) для учеников 8–9 классов, подготовленная кафедрой физико-математических наук Киево-Печерского лицея № 171 «Лидер».

Следующий фестиваль, который попал в поле нашего зрения при подготовке данной работы, – «Числа, фигуры и мы» [5]. Организаторы фестиваля – агентство по организации и проведению праздников «МультиСтудия», создателем и руководителем которого является Е.Г. Кабаков. Фестиваль проходил в Филипповской школе г. Москвы 15 декабря 2013 года с 14:00 до 19:00. Цель фестиваля, по мнению организаторов: показать множество (мульти) сторон мира, пронизанных математикой сверху донизу.

В программу фестиваля включались такие игры, конкурсы и лекции:

1. Настольная игра «Игра го».

2. Головоломки от дяди Мити (Дмитрий Певницкий – известный автор и коллекционер головоломок).

3. Музыкальная мастерская – создание музыкальных инструментов из обычных предметов.

4. Жонглирование по уравнениям и формулам.

5. Скретч – обучение основам программирования младших школьников.

6. Вкусные задачи от Анатолия Ашкинзуе.

7. Терменвокс – лекция по истории самого первого электронного инструмента, из которого извлекают звуки, не касаясь его руками.

8. Задачки из окружающего мира.

9. Лекция о жизни Якова Перельмана.

10. Искусство и симметрия – освоение принципа симметрии с изобразительным искусстве.

11. «Сам себе кролик» – измерение самого себя и своих близких, сравнение результатов.

12. Мастер-класс «Многоклеточная математика».

13. «Оригаметрия» – складывание оригами, оригаметрические задачи и головоломки.

Еще один интересный проект – семейный фестиваль «Математикум» [6]. Организаторы фестиваля – агентство по организации интерактивных и познавательных программ, создателями и руководителями которого являются Ольга и Сергей Корнеевы. Фестиваль проводится в Российской государственной детской библиотеке г. Москвы в сентябре каждого года, начиная с 2010. Участниками фестиваля являются дети от 8 до 13 лет и их родители. Цель фестиваля: показать необходимость образования в жизни, мотивировать стремление к знаниям.

Структура фестиваля.

Весь день с 11:00 – 18:00: 1) «Игротека», Банда умников; 2) «Игротека», Мышематика; 3) «Игротека», УМЦ Ребус; 4) «Матлото», Маткласс; 5) «Математические бои», Математический кружок Платон; 6) «Ментальная арифметика», QuantUM; 7) «Программирование и математика», Кодабра; 8) «Живая олимпиада. Фабрика решения и сочинения задач!», Маткласс; 9) «Масштабный конструктор», Smiva; 10) «Соревнования карточных машин», Геккон клуб; 11) «Математические многогранники из разверток: правильные многогранники, Архимедовы тела, призмы, пирамиды», Многогранники; 12) «Шоу научных приборов и головоломок», Научная игрушка; 13) «Книжная ярмарка: «Манн, Иванов и Фербер», «Clever», «Компас Гид», Квантик, КТК Галактика.

11:00 – 12:00: 1) «Супер-способности», Школа активного мышления Ильина; 2) «Обучающая игра по предпринимательству и личным финансам», Миллион успехов вашего ребенка; 3) «Математика Абрамсона», Семейная школа «Ведунок»; 4) «Турбогранники», творческая лаборатория; 5) «Стройка на миллион», Школа семейных финансов «Деньги's».

12:00 – 13:00: 1) «Радость от ума», Школа активного мышления Ильина; 2) «Математика как инструмент развития сверхъестественных навыков профессий будущего» Борис Коваленко, Маткласс (лекция для родителей и педагогов); 3) «ТРИЗ и математика», Семейная школа «Ведунок»; 4) «Мышематика: как играть с детьми в математику», Екатерина Бредихина (лекция для родителей и педагогов); 5) «Межпланетный рыцарский турнир по таблице умножения», Урокеры.

13:00 – 14:00: 1) «Олимпиадная математика», Праздник науки; 2) «Математика для родителей. Что можно сделать, чтобы ребенок её полюбил?» (лекция для родителей); 3) «ТРИЗ и математика», Семейная школа «Ведунок»; 4) «Эйлеровы графы на пробковой доске», Квантик; 5) «Геометрия. Утерянные возможности развития мышления» (лекция для родителей с детьми и педагогов); 6) «Алгоритмы структурирования информации», Миллион успехов вашего ребенка.

14:00 – 15:00: 1) «Олимпиадная математика», Праздник науки; 2) «Золотая середина между школьной программой и игровой математикой: тренируем волю, верим в успех и учим думать» (лекция для родителей и педагогов); 3) «Сборка автомобиля Багги», Геккон-клуб; 4) «Турнир Волшебников (матигра)», Школа точных наук; 5) «Путаница», Квантик; 6) «5 и 1 способ выучить таблицу умножения», QuantUM; 7) «Маткласс в кубе: мастерим вечный йохо-календарь», Маткласс.

15:00 – 16:00: 1) «Олимпиадная математика»,

QuantUM; 2) «Сборка автомобиля Багги», Геккон-клуб; 3) «Мир физики», Школа точных наук; 4) «Турбогранники», Творческая лаборатория; 5) «Математика в семейном обучении – как организовать процесс» (лекция для родителей); 6) «История счета и не только»; 7) «Маткласс в кубе: мастерим вечный йохо-календарь», Маткласс; 8) «Как выбрать школу будущему ученому?», Школа точных наук (лекция для родителей с детьми).

16:00 – 17:00: 1) «Олимпиадная математика», QuantUM; 2) «Сборка автомобиля Багги», Геккон-клуб; 3) «Необычный конструктор», Школа точных наук; 4) «Необыкновенные развертки», Квантик; 5) «Простейшая комбинаторика».

17:00 – 18:00: 1) «Флексагоны», Квантик (8-13 лет); 2) «Обучающая игра по финансовой грамотности и управлению рисками», Миллион успехов вашего ребенка [8].

Еще один известный математический фестиваль – «Пойдем играть!» [7]. Организаторы фестиваля – издательство обучающих детских игр «Банда умников», руководителем которого является психолог и автор игр Сергей Пархоменко. Фестиваль проводится в физико-математическом лицее № 239 г. Санкт-Петербург 2 раза в год – весной и осенью, начиная с 2016 года. Цель фестиваля: помещать в зону интереса и восприятия актуальные математические представления, знания и навыки, которые необходимо освоить в рамках дошкольного развития и школьной программы.

В программу фестиваля в разные годы включались такие игры и мастер-классы:

- 1) обучающие настольные игры «Банды»;
- 2) Башни великанов – сбор башни по специальной схеме;
- 3) игра – «Съедобные шашки»;
- 4) «Кидай и считай» – игра на математическую меткость;
- 5) «Кротобириенты» – картонные многоуровневые алгоритмизированные лабиринты;
- 6) задачи со спичками разного уровня сложности;
- 7) «Сделай сам» – магнитные пентамино;
- 8) скоростные гигабашни – строительство из разноцветных пенопластовых брусков на скорость;
- 9) переговорная труба – для передачи «секретной информации»;
- 10) «Волчки» – рисование и запуск ярких волчков;
- 11) математический твистер – веселая и подвижная игра в математику.

Изучив и проанализировав приведенные в статье реализованные проекты математических фестивалей, попробуем представить их обобщенную характеристику.

Математический фестиваль – это несколько объединенных некоторой общей идеей и проводимых с определенной целью и периодичностью соревнований школьников по математике. Математическое соревнование – форма учебной деятельности учащихся, при которой участники стремятся превзойти друг друга в решении математических задач. Структура математического фестиваля не имеет определенных временных и содержательных границ. Фестиваль может проходить как один, так и несколько дней, наполняться различным набором соревнований, информационных и праздничных мероприятий.

Основные требования к организации фестиваля:

- 1) создание организационного комитета (далее оргкомитет), который может состоять из представителей администрации, проводящих мероприятие на своем участке, различных федераций, ассоциаций, вузов, школ и др.;
- 2) создание рабочей команды, состоящей из: исполнительного директора, администраторов, звукооператора, технической службы, ведущих и др.;
- 3) разработка оргкомитетом и рабочей командой главного организационного документа – Положения. В Положении оговариваются правила проведения празд-

ника; формируется регламент проведения; указывается число участников и требования, предъявляемые к ним; состав жюри; вид награждения; дата время и место проведения мероприятия; указываются цели и задачи фестиваля, сроки подачи заявок на участие;

4) разработка оргкомитетом программы и содержания мероприятия;

5) выбор, аренда и оформление места проведения мероприятия;

6) проведение маркетинговой и информативной работы;

7) обеспечение необходимым оборудованием и материалами;

8) обеспечение безопасности гостей и участников мероприятия.

Нами разработано методическое обеспечение математического фестиваля для школьников.

Цель фестиваля: вовлечение школьников в математическую среду посредством организации массовых творческих мероприятий.

Задачи фестиваля:

1) сформировать благоприятную среду для всестороннего развития личности и самореализации участников, для развития устойчивого интереса учащихся к математике;

2) показать учащимся красоту и разнообразие математики, совершенствовать их математическое мышление и исследовательские умения;

3) предоставить возможность реализовывать свои потребности участникам, увлекающимся решением задач.

Фестиваль проводится в двух возрастных категориях: 1) 5–8 классы; 2) 9–11 классы. Количество участников в команде не менее 10 человек.

Фестиваль проводится в течение 6 дней (таблица 1).

Таблица 1 – Структура фестиваля

1 этап	Торжественное открытие фестиваля. Проведение математических игр для разминки «Младший эрудит» и «Старший эрудит».
2 этап	Математическая игра «Железная дорога», участвуют все команды.
3 этап	Командный развлекательно-интеллектуальный конкурс.
4 этап	Игры по Пазлспорту.
5 этап	Математический конкурс «Путешествие в историю математики».
6 этап	Торжественное закрытие фестиваля. Награждение победителей.

Полученные результаты могут быть использованы в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования для повышения эффективности образовательного процесса [8–12].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кондаурова И.К., Кочегарова О.С. Дисциплина «Дополнительное математическое образование школьников» в системе профессиональной подготовки будущих бакалавров педагогического образования // Казанский педагогический журнал. 2011. № 3 (87). С. 22–28.
2. Куличкина Г.В. Фестиваль как форма межкультурной коммуникации в условиях полиэтнического региона / Г.В. Куличкина, Н.С. Мельникова // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2015. № 3 (43). С. 127–133.
3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М.: Мир и Образование, Оникс, 2011. 736 с.
4. Пресс-релиз по итогам Одиннадцатого Киевского Международного физико-математического Фестиваля 2012г. / официальный сайт / (дата обращения: 4.12.2018) // <http://www.ort.kiev.ua/index/11fest.jsp>.
5. Математический фестиваль «Числа, фигуры и мы» / официальный сайт / (дата обращения: 7.12.2018) // <https://olimpiada.ru/article/364>.
6. Семейный фестиваль «Математикум» / официальный сайт / (дата обращения: 7.12.2018) // <http://matematikum.ru>.
7. Математический фестиваль «Пойдем играть!» / официальный сайт / (дата обращения: 7.12.2018) // <https://proydemigrat.bandaimnikov.ru>.
8. Бекова М.И. Основные направления развития творческих способностей младших школьников на уроках математики // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 75–78.
9. Кондаурова И.К., Гусева М.А. Формирование у будущих педагогов-математиков умений и навыков педагога-исследователя в кон-



тексте развития профессиональной биографии // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2014. № 4 (9). С. 69-72.

10. Кондаурова И.К., Коростелев А.А. Подготовка будущих педагогов к обучению школьников и студентов математике с учетом историко-культурного своеобразия региона // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 181-185.

11. Makhometa T.M., Tiiahi I.M. Використання інтерактивного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів математики // Балканско научно обозрение. 2018. № 1. С. 48-52.

12. Казарбин А.В., Лунина Ю.В. Олимпиады школьников как индикатор качества образования (на примере физико-математической подготовки школьников в ДВ регионе) // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 1 (14). С. 57-59.