

УДК 372.851

UDC 372.851

13.00.00 Педагогические науки

Pedagogical sciences

**ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИНТЕРНЕТ-  
ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ**

**TECHNOLOGIES OF ORGANIZATION OF  
MATHEMATICAL INTERNET OLYMPIC  
GAMES FOR SCHOOLCHILDREN**

Грушевский Сергей Павлович  
доктор педагогических наук, профессор, зав.каф.  
информационных образовательных технологий,  
декан факультета математики и компьютерных  
наук  
SPIN-код: 6487-2271

Grushevsky Sergey Pavlovich  
Doctor of pedagogical sciences, professor, head of the  
department of information educational technologies,  
dean of the Faculty of Mathematics and Computer  
Science  
SPIN-code: 6487-2271

Колчанов Андрей Викторович  
магистрант факультета математики и  
компьютерных наук  
SPIN-код: 9433-9934

Kolchanov Andrey Viktorovich  
Master of Science in the Faculty of Mathematics and  
Computer Science  
SPIN-code: 9433-9934

Тамаркова Кристина Александровна  
студентка факультета математики и компьютерных  
наук

Tamarkova Kristina Alexandrovna  
student of the Faculty of Mathematics and Computer  
Science

Титов Георгий Николаевич  
Кандидат физико-математических наук, доцент  
кафедры функционального анализа и алгебры  
SPIN-код: 8910-6262  
*Кубанский государственный университет,  
Краснодар, Россия*

Titov Georgiy Nikolaevich  
Cand.Phys.-Math.Sci., associate professor  
SPIN-code: 8910-6262  
*Kuban State University, Krasnodar, Russia*

В статье рассмотрен один из подходов в организации и проведении дистанционных интернет-олимпиад школьников с применением информационно-коммуникационных технологий. Приведено подробное описание сетевого ресурса муниципальной интернет-олимпиады школьников, проводимой среди учащихся общеобразовательных школ города Краснодара, показана структура основного содержания, схема взаимодействия с пользователем, а также описаны созданные инструменты интернет-конструктора олимпиад. В статье описаны итоги реализации данного проекта в системе образования города Краснодара, приведен количественный анализ.

The article considers one of the approaches to organizing and conducting remote online Olympiads for schoolchildren with the use of information and communication technologies. A detailed description of the network resource of the municipal Internet Olympiad for schoolchildren conducted among the pupils of the secondary schools of the city of Krasnodar is given, the structure of the main content, the scheme of interaction with the user is shown, and also the created tools of the Internet designer of the Olympiads are described. The article describes the results of the implementation of this project in the educational system of Krasnodar and gives a quantitative analysis

Ключевые слова: ИНТЕРНЕТ-ОЛИМПИАДА, СЕТЕВОЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, СЕТЕВОЙ РЕСУРС, ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Keywords: INTERNET OLYMPICS, NETWORK INTERACTION, NETWORK RESOURCE, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, MATHEMATICS TRAINING TECHNOLOGIES

Doi: 10.21515/1990-4665-133-112

В настоящее время получение качественного математического образования необходимо каждому учащемуся для его успешной жизни в современном обществе, так как изучение математики способствует

развитию познавательной активности, мышления, внимания и т.п.

Концепцией развития математического образования в Российской Федерации определена задача обеспечения учащихся, которые имеют высокую мотивацию к изучению математики и определенный уровень математических способностей, условий для развития и применения данных способностей.

В связи с этим перспективным на наш взгляд является развитие технологий организации дистанционных интернет-олимпиад по математике для школьников с привлечением студентов педагогических направлений.

Идея развития данного направления связана с работой «Заочной математической школы для учащихся 5-8 классов», организованной еще в 90-х годах, материалы которой были разработаны авторским коллективом сотрудников кафедры высшей алгебры и геометрии КубГУ, и сейчас размещены на официальном сайте кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета.

В настоящее время в МБОУ СОШ №89 при взаимодействии с факультетом математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета активно реализуется проект муниципальной инновационной площадки по теме «Создание сетевой информационно-предметной среды дистанционного обучения математике». Одним из компонентов формирования сетевой информационно-предметной среды авторы проекта выделяют олимпиадное интернет-движение школьников.

В целях реализации данной задачи, авторами проекта был разработан сетевой ресурс «Муниципальная интернет-олимпиада МБОУ СОШ №89 по математике «Сириус», позволяющий организовать сетевое взаимодействие

между учителями и учащимися образовательных организаций города Краснодара.

Основное содержание ресурса представлено на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура ресурса.

В данном проекте реализована комбинация иерархической структуры и структуры сети. Это позволяет более гибко координировать пользователя на сайте.

Взаимодействие пользователя с ресурсом представлено на рисунке 2. Пользователь заставляет реагировать сайт на свои действия: будь то нажатие по гиперссылке, инициирующее переход на другую web-страницу, или нажатие по кнопке, запускающей скрипт. В процессе этих действий незаметно для пользователя браузер посылает запросы web-серверу, который в свою очередь может обратиться за необходимыми сведениями к базе данных и сформировать ответ на запрос. Ответом может являться как текстовые данные, так и новые web-страницы, которые сервер создает в зависимости от типа и содержания запроса.

Для участия в проекте необходимо зарегистрироваться. Регистрационные данные пользователей необходимы для формирования общего протокола итогов олимпиады, а также для осуществления проверки заданий тренажера для подготовки. При отправлении результатов

олимпиады, учащиеся используют форму для записи ответов, представленную в виде текстовой области.

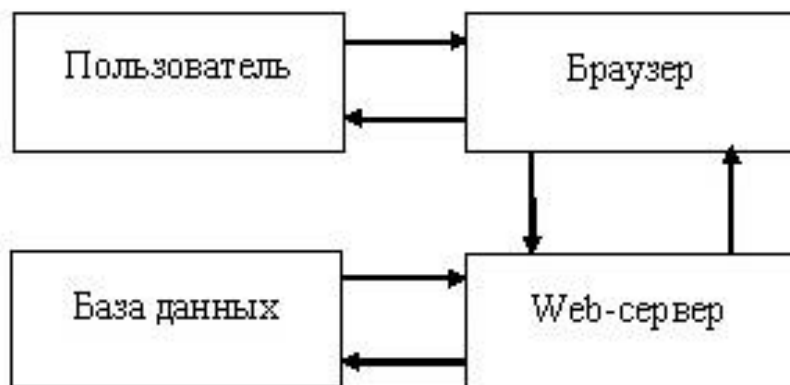


Рисунок 2 – Принцип работы сайта

Новостная лента позволяет участникам проекта следить за актуальной информацией, ознакомиться со сроками проведения олимпиад, прочитать исторические сведения о великих математиках, открытиях и изобретениях, что в целом способствует повышению их интеллектуального уровня.

Положение о проведении муниципальной интернет-олимпиады МБОУ СОШ №89 по математике «Сириус» расположено на одноименной вкладке и содержит информацию о порядке организации и проведения, участия и определения победителей.

Результаты олимпиады сохраняются в виде электронной таблицы, после чего проверяются членами организационного комитета. Автоматизированная проверка заданий олимпиады не предусмотрена, так как используемые в проекте типы задач требуют от её участников решения с подробным ответом в виде рассуждений. Результаты олимпиады в десятидневный срок публикуются в специальном разделе «Итоги олимпиад» в формате электронной таблицы.

Отметим, что также предусмотрен и блок подготовки к данной олимпиаде. Вкладка «Тренажер» содержит задания и видео разбор

членами организационного комитета. Олимпиадные задания составлены по следующим темам: простая логика, ребусы, десятичная запись, деление натуральных чисел, комбинаторика. Тренажер предусматривает форму для отправки ответов, после чего в трехдневный срок участник проекта может получить информацию о результатах подготовки к олимпиаде. В настоящее время планируется создание дистанционного курса по подготовке к олимпиаде. Тренажер составлен при использовании пособия авторов Титов Г.Н., Соколова И.В. «Дополнительные занятия по математике в 5–6 классах: Пособие для учителя», а также на основе материалов проведения Фестиваля юных математиков КубГУ.

В апреле 2017 года группа проектировщиков муниципальной инновационной площадки МБОУ СОШ №89 в качестве эксперимента выступила организатором открытой интернет-олимпиады по математике «СИРИУС».

Приведем сравнительный анализ итогов реализации данного направления деятельности муниципальной инновационной площадки.

Главной особенностью проведения дистанционной интернет-олимпиады является участие в ней обучающихся образовательных организаций города Краснодара.

Приведем на рисунке 3 диаграмму, отражающую количественный анализ участников по классам. Общее число участников – 272 человека.

Учащиеся 6-х классов составляют 60% от общего количества участников, это говорит об уровне сложности заданий.

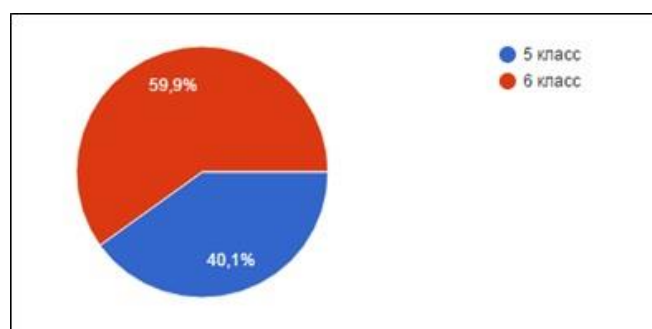


Рисунок 3 – Контингент участников

Наибольшую активность проявили учащиеся следующих образовательных организаций города: МБОУ СОШ №89, МАОУ СОШ №93, МБОУ СОШ №77, МАОУ лицей №48, МБОУ СОШ №83, МБОУ СОШ №65, МАОУ СОШ №71. Количественный анализ участников олимпиады представлен на рисунках 4 и 5.



Рисунок 4 – Количественный анализ (5 класс)

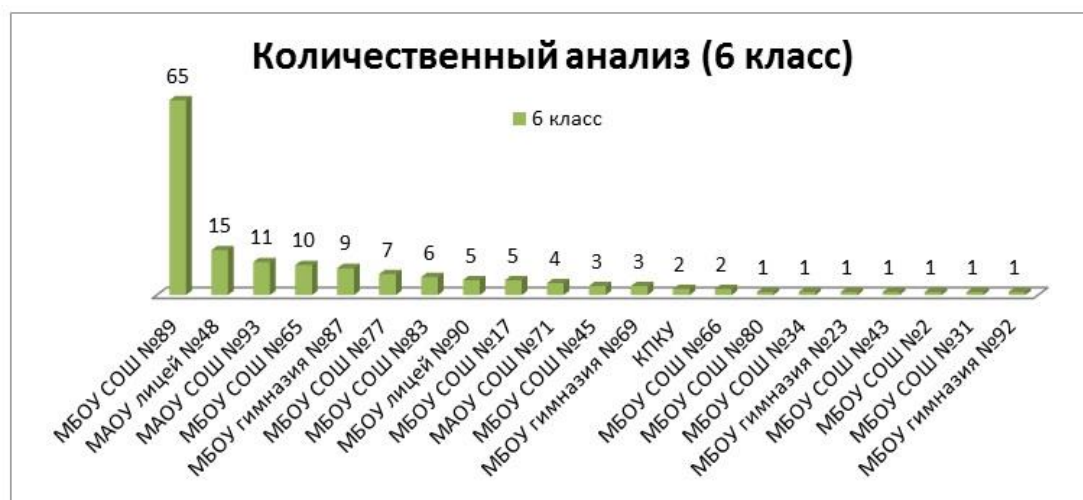


Рисунок 5 – Количественный анализ (6 класс)

Задания данной олимпиады уже опубликованы в разделе «Архив заданий».

Важной особенностью данного ресурса является наличие панели администратора олимпиады, которая представляет собой достаточно простой в использовании интернет-конструктор для работы с ресурсом. «Админ-панель» содержит следующие инструменты: добавление новой

олимпиады, заданий, новостей, новой темя для тренажера, итогов олимпиады.

Графический интерфейс ресурса представлен на рисунке 6.

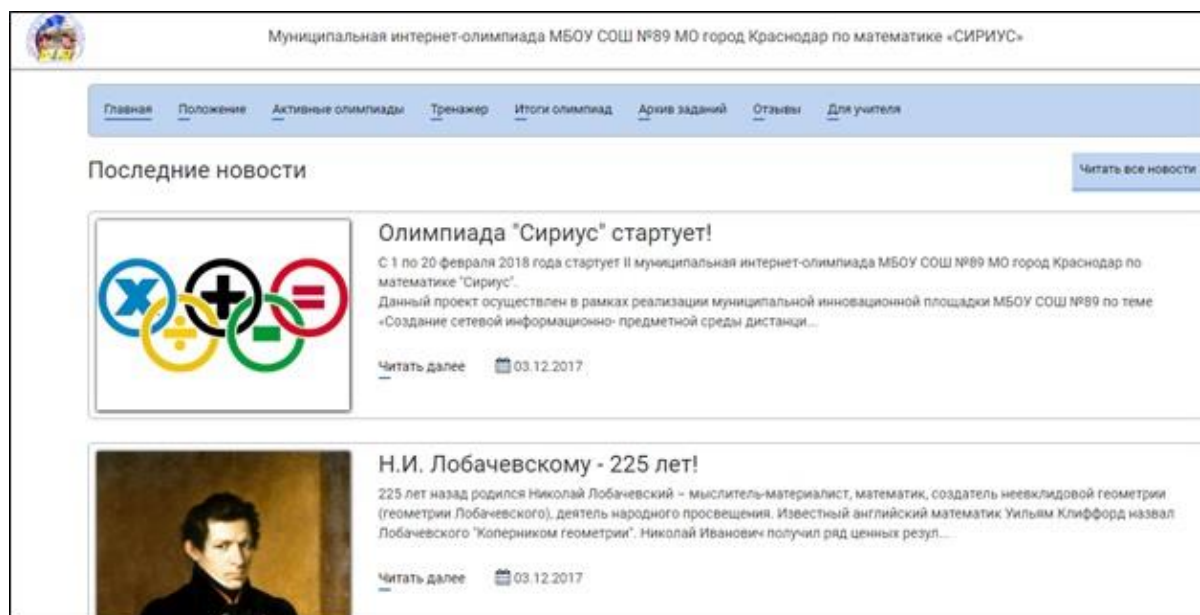


Рисунок 6 – Графический интерфейс ресурса

Перспективным, на наш взгляд, является активизация деятельности студентов факультета математики и компьютерных наук в работе над данным проектом. Главное отличие интернет-олимпиады «Сириус» заключается в том, что предлагаемые участникам задачи являются авторской переработкой уже существующих идей олимпиадных задач, что не позволяет учащимся отыскать решение задачи в обычных источниках информации. Составлением и участием в дальнейшей проверке решений задач олимпиады занимается коллектив студентов факультета, что способствует совершенствованию их профессиональных компетенций.

Данное направление деятельности обеспечивает сетевое взаимодействие между различными образовательными организациями города, развивает у обучающихся интеллектуальные творческие способности, стимулирует интерес к участию в различных олимпиадах и интеллектуальных конкурсах, позволяет совершенствовать

профессиональные компетенции студентов, привлекаемых к данному проекту, способствует распространению и популяризации научных знаний среди школьников.

### Литература

1. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5–6 классах: пособие для учителя. // Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. С. 101.
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5–6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2012. С. 23-31.
3. Библиотека электронных учебных пособий кафедры информационных образовательных технологий КубГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/ma/index.html>, свободный. (дата обращения: 20.05.2017).
4. С.Д. Овечкина, А.В. Колчанов, О.Б. Егорова. Использование инструментов «Google form» в организации интернет-олимпиад школьников. // Учебно-методический журнал с электронным приложением кафедр Кубанского государственного университета «Школьные годы» № 71, март-апрель 2017. С. 24-32.
5. Колчанов А.В. О проблеме мотивации к изучению математики // Материалы международного студенческого симпозиума «Математики и информационные технологии в приложениях», г. Сочи, 2015. – С.54-55.

### References

1. Titov G.N., Sokolova I.V. Dopolnitel'nye zanjatija po matematike v 5–6 klassah: posobie dlja uchitelja. // Krasnodar: Kubanskij gosudarstvennyj universitet, 2003. S. 101.
2. Sharygin I.F., Erganzhieva L.N. Nagljadnaja geometrija. 5–6 kl.: Posobie dlja obshheobrazovatel'nyh uchebnyh zavedenij. M.: Drofa, 2012. S. 23-31.
3. Biblioteka jelektronnyh uchebnyh posobij kafedry informacionnyh obrazovatel'nyh tehnologij KuBGU [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://mschool.kubsu.ru/ma/index.html>, svobodnyj. (data obrashhenija: 20.05.2017).
4. S.D. Ovechkina, A.V. Kolchanov, O.B. Egorova. Ispol'zovanie instrumentov «Google form» v organizacii internet-olimpiad shkol'nikov. // Uchebno-metodicheskij zhurnal s jelektronnym prilozheniem kafedr Kubanskogo gosudarstvennogo universiteta «Shkol'nye gody» № 71, mart-aprel' 2017. S. 24-32.
5. Kolchanov A.V. O probleme motivacii k izucheniju matematiki // Materialy mezhdunarodnogo studencheskogo simpoziuma «Matematiki i informacionnye tehnologii v prilozhenijah», g. Sochi, 2015. – S.54-55.