



МГУ – российской школе. Школа. Наука. Жизнь.

«Повышение качества основного и дополнительного математического образования в рамках концепции развития математического образования в Российской Федерации» – название практико-ориентированный конференции для учителей математики, которая проходила в Шуваловском корпусе МГУ 26 ноября 2017 года. В очередной раз один из лучших ВУЗов России гостеприимно распахнул свои двери для учителей. Более 1000 учителей математики из 20 регионов страны приехали получить

ориентир на дальнейшее развитие математического образования в своем регионе, повысить квалификацию, ознакомиться с главными направлениями в развитии математической науки, встретиться с ведущими учёными и педагогами России.

Главная цель конференции – создание условий для наиболее полного развития математических способностей обучающихся в общеобразовательных организациях и содействие подъему уровня основного общего математического образования.

Основные направления работы конференции:

- Открытие классов с углублённым изучением математики в рамках проекта «Математическая вертикаль» – представление проекта, презентации ресурсных центров, установление связей между ресурсными центрами и школами.
- Подготовка учащихся старших классов к участию в математических олимпиадах – тематические и обзорные лекции, обсуждение направленности заданий, обмен практическим опытом подготовки школьников.
- Государственная итоговая аттестация по математике в 11 классе – тематические лекции, обсуждение методики подготовки к заданиям ЕГЭ базового и профильного уровня.

Открыл конференцию ректор Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, академик **В. А. Садовничий**, выступивший с докладом «О роли математики и математического образования в XXI веке». Виктор Антонович подчеркнул «неразрывную связь школы и университета с первых дней его существования» и вспомнил имена не просто ученых, но настоящих народных просветителей: *П.Л.Чебышёв, С.А. Рачинский, Д.Ф. Егоров,*

Н.Н. Лузин, П.С. Александров, М.В. Келдыш, А.Н. Колмогоров, Д.Е. Меньшиков, П.С. Новиков, Л.С. Понтрягин, А.Н. Тихонов, каждый из которых внес значительный вклад в развитие математического образования.

Виктор Антонович сообщил о создании Университетской гимназии, открытой 1 сентября 2016 года и рассчитанной на 350 школьников – десятиклассников со всей России, стремящихся и способных получить лучшее в стране математическое образование. Ведут занятия в этом учебном заведении ученые и преподаватели МГУ. Вспомним слова великого М.В.Ломоносова: «Университет без гимназии, как пашня без семени».

Важным событием последних лет явилось создание самого мощного в России суперкомпьютера «Ломоносов – 2», который работает не только на университет, но и на исследования всей страны и даже мира. На этом компьютере решаются важные задачи: прогнозирование климата, нефтедобыча, создание лекарств, летательных аппаратов и др.

В докладе ученого была подчеркнута важность изучения нового направления в науке Data Science «Наука о данных», которая занимается проблемами хранения, обработки передачи больших данных. Каждому участнику конференции была подарена книга ректора для ознакомления с основными направлениями в этой области научных знаний и использования их в своей работе на уроках и кружках. Учащимся необходимо каждый раз подчеркивать в беседах и на занятиях важность математических знаний в жизни человечества. Благодаря развитию математических идей, алгоритмы расчетов на компьютере ускорились более чем в 400000 раз.

Виктор Антонович неоднократно подчеркивал огромную роль школы в успешном развитии математической науки, не раз отмечал, что школьная математика должна отвечать запросам сегодняшнего дня: «Школа – основа математического образования». Он рассказал об успешном преподавании в одной из школ Москвы, в которой преподаватели смогли заинтересовать учащихся математикой. Ученик школы №179 Дмитрий Захаров увлекся проблемой Данцера – Грюнбаура и улучшил результат Пауля Эдреша, построив в n -мерном пространстве множество, в котором примерно 2 в степени $n/2$ точек и в котором каждые три образуют остроугольный треугольник.

Подробнее с докладом можно ознакомиться на сайте <http://media.msu.ru/?p=16422>. Виктор Антонович любезно предоставил педагогам видеозапись выступления.

В докладе говорилось и о важности организации в регионах олимпиадного движения.

Безусловно, был интересен и доклад директора Математического института им. В.А. Стеклова РАН, заведующего кафедрой теоретической механики и мехатроники механико-математического факультета МГУ, академика Дмитрия Валерьевича Трещёва. Он рассказал учителям о динамических системах и показал применение и роль математики при решении проблем в этой области знаний.

О работе с математически одаренными школьниками сделал небольшой доклад заместитель директора по направлению «Наука» образовательного центра «Сириус», Президент ассоциации учителей математики Михаил Ильич Случ. Он предложил больше привлекать к работе с увлеченными математикой детьми студентов ВУЗов и аспирантов.

Конечно, все с нетерпением ждали доклада одного из главных организаторов ЕГЭ по математике, Директора Центра педагогического мастерства Ивана Валерьевича Яценко. Он рассказал о причинах массовых ошибок на экзамене, о методике подготовки к ЕГЭ, о важности участия школьников в олимпиадном движении и о новом проекте «Математическая вертикаль», который стартует в начале 2018 года в Москве (создание математических классов), о важности и формах работы с отстающими ребятами. Иван Валерьевич определил направления в изучении математики в школе: математика для жизни, математика для применения в профессии и математика для творческого использования в профессии.

После небольшого перерыва все учителя математики принимали участие в работе разных секций. Наша делегация, которая состояла из учителей школы с углубленным изучением математики № 4 г. Брянска и гимназий № 3 и № 7 г. Брянска, работала в секциях «Олимпиады и развитие математических



способностей школьников», «Наиболее сложные вопросы школьного курса математики и подготовка к государственной аттестации». Педагоги Брянска являлись активными слушателями семинаров, задавали вопросы, принимали участие в обсуждении проблем математических задач. Также учителя нашего города стали слушателями семинара для экспертов ЕГЭ, который провели А.В. Семенов и А.А. Прокофьев.

С большим интересом учительский корпус слушали лекцию профессора, доктора пед. наук, зав. кафедрой «Высшей математики» НИУ «МИЭТ» А.А. Прокофьева, который в очередной раз в доступной, методически отточенной форме преподнес решение наиболее сложных экономических задач, показал приемы и способы подхода к решению трудных задач на оптимизацию.

Учителям были презентованы новые учебники «Алгебра и начала математического анализа» издательства «Просвещение» авторов М.И. Шабунина и А.А. Прокофьева, которые могут быть успешно применены как для получения общего, так и профильного образования. Учебники 10-11 класса содержат достаточный комплекс задач не только для отработки определенной темы урока, но и для подготовки к успешной сдаче ЕГЭ. В книге содержатся ссылки на ресурсы, которые позволят учащимся углубить свои знания в каждой определенной теме. Учебник успешно прошел все три экспертизы (Российской Академии Образования, Российской Академии Наук и общественной). Согласно «Закону об образовании» от 21 декабря 2012 г. №273, указанные учебники допущены к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, поскольку издательство «Просвещение» входит в соответствующий перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 июня 2016 г. №699).

Также учителям была предоставлена информация о выходе нового, дополненного пособия для подготовки к решению экономических задач «Задача 17» издательства «Легион», авторами которого являются Прокофьев А.А. и наш земляк Корянов А.Г.



После лекции учителя математики смогли получить всю информацию о прочитанной лекции на электронном носителе, получить консультацию по решению задач и более подробно узнать о новом предложенном к работе учебнике.

Безусловно, вызвала интерес у педагогов лекция доктора физико-математических наук И.В. Садовничей «Использование сложных функций при решении сложных задач в ЕГЭ», которая рассказала о применении различных свойств функций при решении задач с параметрами.

Работу секции «Олимпиады и развитие математических способностей школьников» открыл доктор физико-математических наук, профессор Владимир Михайлович Тихомиров. С огромным уважением и любовью к олимпиадному

движению Владимир Михайлович рассказал, что первая олимпиада по математике в нашей стране прошла в 1934 году в Ленинграде. В те годы Президентом математического сообщества являлся П.С. Александров. Вместе с А.Н. Колмогоровым они возглавили первую математическую олимпиаду, в которой приняли участие 314 человек, а победителем стал Давид Шклярский. Вместе с Владимиром Михайловичем мы перенеслись в прошлый век, в эпоху, где царили преданность науке, уважение к знаниям и людям интеллектуального труда, честность и объективность. В.А. Тихомиров поделился с нами своим вкладом в развитие олимпиадного движения, показал первые сборники Ленинградских математических олимпиад. Его выступление и работу секции продолжил доктор физико-математических наук, профессор Пётр Анатольевич Бородин. К олимпиадам он имеет самое прямое отношение, поскольку является автором многих олимпиадных задач и участником организационных комитетов по проведению олимпиад. Но главное, работает с детьми, преподаёт математику в Московской школе № 171. Мы погрузились в практику решения геометрических олимпиадных задач прошлого года из турниров «Ломоносова», «Высшей пробы», «Московской математической олимпиады». Легкость и методичность объяснения превратили сложные задачи в красивые приемы, оригинальные идеи и решения, которые просто необходимы в обучении школьников математике.

Доцент механико-математического факультета МГУ Бегунц А.В. сообщил, что на мехмате МГУ функционирует кабинет методики преподавания элементарной математики. Сотрудники факультета имеют практический опыт работы со школьниками и активно делятся им со студентами, читают спецкурсы и ведут семинары.

В течение учебного года в рамках проекта «Московские математические кружки» в 27 школах города действуют 62 мат. Кружка сети ЦМТ МГУ.

Знаменательно, что 30 ноября МГУ им. М. В. Ломоносова провело пилотное тестирование учителей, которые будут отобраны для работы в математических классах. Тексты тестирования размещены на сайте конференции <http://math-conf.msu.ru/conf-math-vertikal-2017/seminar/>. Желаящим проверить свою компетентность в преподавании математики предложено два пилотных варианта.



Ирина Александровна
Ланцева

Галина Викторовна
Лёвочкина

Елена Ивановна Лексина

Елена Григорьевна
Шапарева

Мария Васильевна Ширко