

**Акцент на математическое образование — вектор развития
высокотехнологичного региона**

Добрый день, уважаемые участники форума!

Одна из главных задач российского образования на ближайшие годы - усиление преподавания математики в школах и вузах. Правительством РФ к декабрю 2013 года планируется подготовить и принять Концепцию развития математического образования. Несмотря на то, что российские школьники показывают на международных олимпиадах и других интеллектуальных соревнованиях высокие результаты, *в целом знания по математике в школе, увы, снижаются*. Так, один из фактов - из шести российских участников международной математической олимпиады этого года четверо участников награждены золотыми медалями и двое серебряными, при этом Россия заняла четвертое место в командном зачете. А другой факт, уже более близкий нам - в 2013 году 3,6% процентов липецких школьников не сдали ЕГЭ по математике, не набрав даже минимального балла, при этом средний балл 50,47 по этому предмету хотя и соответствует добротной школьной тройке-четверке с минусом, но мог бы быть и выше. *И не вина одиннадцатиклассников в том, что, в том числе, им плохо преподавали математику и они ее не любят*.

Несколько слов о математике, которая, как известно, «ум в порядок приводит». Математика – это культура мышления, которая воспитывается внутри математики, а применяется во всех областях жизни. И, как считают разработчики концепции математического образования, этот общекультурный феномен свойственен именно России: 300 лет развития российской математики – это предмет нашей национальной гордости, важнейший элемент национальной культуры, национальной идеи, и на ней, собственно, основаны все российские успехи предыдущих десятилетий: металлургия, ядерная, космическая программы, достижения в космосе. **Всё в конечном итоге – это бесконечно красивая математика**. В 60-70 годах прошлого века в стране была мода на математическое образование. Именно тогда Кеннеди сказал: «Мы проиграли русским космос за школьной партой!»

Математическое знание, включая широкие области приложений и информатики, является основой выхода России на лидирующие позиции в мире современных технологий, в том числе информационных. *И безусловно, для такого высокотехнологичного региона, каковым является Липецкая область, серьезное математическое образование школьников и студентов — важный фактор конкурентного преимущества*. Инвестиционный климат в Липецкой области настолько привлекателен, что она стабильно входит в тройку лучших регионов центрального федерального округа по отсутствию безработицы и динамики реальных доходов населения. И кадровый потенциал региона, с его новой экономической зоной, с ориентацией на высокотехнологичные

производственные направления – в «НЭЗ-Липецк» насчитывается 27 резидентов, в нее инвестировано 3,8 млрд.руб, нуждается в молодых специалистах со свежими идеями и прочными естественно-научными знаниями. А массовое математическое образование является основой для всего этого. И Липецк здесь не исключение - в России инженерные кадры становятся всё более востребованными, формируется система реальных ценностей высшего образования.

Нет детей, не способных к математике, каждый ребенок способен к ней на своем уровне. Это уже давно стало принципом деятельности наших школ общего образования и понимания всей системы образования в целом. Математическое развитие в игре и исследовании начинается уже в детском саду, которые сейчас становятся неотъемлемой частью системы образования. В начальной школе сегодня ведется преподавание математики по новому *федеральному* государственному образовательному стандарту. В большинстве школ есть мониторинг, позволяющий отслеживать рост, в том числе и математической грамотности каждого ученика. **В дополнение ко всему этому разумно, если в каждой школе будет вестись внеурочная деятельность:** факультативы, кружки по математике, физике, информатике. Обстановка на занятиях вне урока резко отличается от обычной школьной обстановки в силу свободной творческой атмосферы, соревновательного духа и интеллектуальной раскрепощенности участников. Чтобы выпускать сильных математиков, необходимы и профильные классы с достаточным количеством часов математики и разумным числом учеников.

В ряде инновационных образовательных учреждениях, в липецком Центре сопровождения одаренных детей «Стратегия», в продолжение традиций отечественного физико-математического образования, когда выдающиеся математики, например В.И. Арнольд, не только читали лекции студентам, но и работали со школьниками, работают преподаватели вузов по своим авторским программам. *Ведь, конечно, главная точка отсчета в любой серьезной подготовке — учитель.* По мнению современного математика Сергея Ландо - что касается российского образования в целом, то в нем не достаточно видна система. Это можно констатировать и для нашего региона. Есть высококвалифицированные энтузиасты, замечательные школы, из которых выходят хорошо подготовленные ребята. В то же время в массовой школе уровень обучения математике в ряде случаев достаточно низок — по мнению экспертов, существенно ниже, чем он был в Советском Союзе. Это обидно и неправильно, и во всех проектах концепции развития математического образования предлагается выделять средства для специальной поддержки учителей математики, информатики, физики, проводящих олимпиады, кружки, факультативы, лектории по математике. Развивать систему повышения квалификации учителей при федеральных вузах, создать программы поддержки молодых преподавателей и принять ряд других мер. И это совершенно правильно. Хотела бы сегодня выйти с предложением моих коллег- вузовских

преподавателей математики – выйти 1 сентября в школы и провести уроки интересной математики.

Многие страны сегодня обеспокоены подготовкой инженерных кадров. Такие науки как математика, физика всегда тяжело давались детям и их всегда тяжело было преподавать. А тем более выводить детей на более высокий уровень, например, на олимпиады. И для этого должна работать система.

Приведем статистику – всего 33 липецких школьника стали участниками олимпиады по математике регионального этапа. Для сравнения - по русскому языку 80, литературе 86, физкультуре 92. Настораживает и тот факт, что почти никто из участвующих в математической олимпиаде детей не переходит за 50% уровень максимального балла. – в этом году таких всего 2 из 33. *И, в то же время, для популяризации олимпиад, в наших силах сделать в нашем регионе зеленый коридор для участия большего количества школьников на региональном этапе всероссийской олимпиады.* Качество же знаний школьников для участия в олимпиадах может быть повышено и за счет дистанционной подготовки, которая по мере развития электронных средств общения приобретает все более значимую роль.

Разработчики концепции считают, что государство может дать каждому возможность бесплатного освоения любых областей математики, если это освоение даёт результаты и компенсировать дополнительные затраты на повышение качества математического образования, его индивидуализации. *И дополнительное образование здесь прекрасно дополняет систему общего образования, позволяя сделать непрерывной математическую подготовку.* Такой опыт у нас есть - это Липецкий Центр сопровождения одаренных детей «Стратегия». Трехлетний опыт работы Центра показал, что «математика» - это наиболее популярный предмет обучения у детей, проявляющих способности. Из 600 учеников Стратегии, *пятая* часть проходит обучение по математике и информатике. Заметим, что дополнительное обучение в Центре бесплатное и производится за счет средств городских субсидий. Вузовские преподаватели ЛГПУ и ЛГТУ учат детей применять математику в математической научно-исследовательской группе, занимаются математикой на занятиях по олимпиадной подготовке, программировать. Но одних занятий для создания среды единомышленников «воодушевленных математикой» недостаточно, нужен калейдоскоп ярких дел.

И мы выстраиваем его — это и математическая олимпиада младших школьников «Уникум», позволяющая выявить юных математиков с 3 класса и каждый год принимающая всех желающих (в этом году 600 детей 3-6 класса стало участниками олимпиады). Это и командная игра «Математические бои», возрожденная нами в этом году, это Летние и Зимние Математические Школы, в которых за три года учились и отдыхали 300 лучших учеников Стратегии. Летние школы лишней раз подтверждают, что познавательная потребность — одна из доминантных у одаренных детей и учение для них в радость всегда — и на каникулах тоже! Кстати, и Летние, и Зимние Математические школы

проводятся в сотрудничестве не только с липецкими, но и с московскими и воронежскими вузами. Центр «Стратегия» зарекомендовал себя и на областном уровне — четвертый раз в этом году будет проведена очно-заочная дистанционная школа «Одаренный ребенок» для сельских школьников, в рамках которой более 400 детей с 7 по 10 класс бесплатно дистанционно учатся у ведущих липецких и воронежских вузовских преподавателей, готовясь к олимпиадам. Занятия проводятся в очной и заочной форме, а также в режиме онлайн-конференций. *Мы надеемся, что уже сейчас в какой-то степени отражаем запросы будущей Концепции математического образования. (?) И опыт Центра «Стратегия» может быть полезен и для организации работы с одаренными детьми на уровне районов области.*

И завершая свое выступление, хочу выразить уверенность многих коллег в том, что в результате реализации концепции, модель которой мы будем строить и на липецкой земле, задача построения через десять лет в России лучшего в мире математического образования может быть выполнена, а в Липецке будут оставаться учиться талантливые школьники и возвращаться работать на родную землю выпускники федеральных вузов.