

## **Изменение концепции развития математического образования в Российской Федерации.**

С середины 20 века основным брендом страны были достижения в области математики, но с начала 21 века наблюдается кризис в области точных наук. Среди причин: недостаточное число выделяемых учебных часов, низкая методическая подготовка учителей, дефекты в размножающихся поэкспоненте линейках учебников, отсутствие хорошей компьютерной поддержки, слабая связь с реальностью и т.п. Но может, проблема все-таки в том, что сегодня по математике в школах «массового школьника» учим не тому и не так?

**Процент участников не преодолевших минимальный порог в 24 балла в 2013 году составил 7,6% (более 60000 человек).**

**Каждый пятый не решил задачу.**

"Одна таблетка лекарства весит 70 мг и содержит 4% активного вещества. Ребенку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,05 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребенку в возрасте пяти месяцев и весом 8 кг в течение суток?" — спрашивалось в задании

**При верном ответе "3" одни участники посчитали, что достаточно 2 таблеток — то есть в реальной ситуации ребенку дали бы недостаточно лекарства. Другие ответили "4" — это на 1 таблетку больше, но еще не опасно. Много было ответов "8 таблеток", "12" и "20". Были в работах участников и совершенно абсурдные ответы "210 таблеток", "588" и даже "31500".**

"Математика - это предмет национальной гордости, - сказал Владимир Путин. - На этом основаны все наши успехи предыдущих десятилетий: и ядерная программа, и космическая программа, и металлостроение, судостроение, атомный подводный флот".

Математика — один из немногих мощнейших российских брендов. Было бы исторически непростительно его растерять.

В стране должна быть мода на математическое образование, как это было в 60-70 годах прошлого века. Именно тогда Кеннеди сказал: «Мы проиграли русским космос за школьной партой!»

9 мая 2012 года вступил в силу [Указ Президента В. Путина «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»](#).

По этому документу будет разработана и утверждена в декабре 2013 года Концепция развития математического образования в Российской Федерации.

Цели разработки Концепции - повышение качества образования, уровня математической культуры населения, эффективности в использовании математических методов в профессиональной деятельности; выход на мировой уровень в области создания средств ИКТ.

Рабочую группу по разработке Концепции возглавляет профессор Алексей Львович Семёнов.

На данный момент ведётся работа над итоговой редакцией Концепции.

**Имея большой опыт преподавания математики, считаю, что**

школьная математика всегда стояла на трех китах: арифметика, текстовые задачи, геометрия. Отказ от традиционного содержания, стремление модернизировать школьные математические программы, а в последнее время и прямое подражание не лучшим западным образцам стало еще одной причиной наблюдаемых сегодня кризисных явлений в школьном математическом образовании.

Второй очень важной традиционной чертой российского математического образования является принцип доказательности. Очень четко этот принцип виден в традиционных школьных учебниках по математике. Ни одного не доказанного утверждения, ни одной формулы без вывода. И этим наше математическое образование отличается от американского. И здесь важно не то, чье образование лучше, а то, что они разные. Главным вопросом российского математического образования является "Почему?". В то время как для американского - "Как?". Отсюда - "ноу-хау", "знаю как".

Третьей чертой математического образования всегда была **внеклассная работа и обучение одаренных детей**. В первую очередь речь идет о внеклассной работе с одаренными детьми, подготовка учеников в кружках, математических олимпиадах, конференциях, специализированных школах.

Сегодня в мире возникло много новых профессий и даже наук, возникли новые информационные технологии, которые потеснили в школе старые и традиционные предметы, заменив их современными. В результате выпускник будет лучше приспособлен к современной жизни. К этому сводится модернизация.

Но дело в том, что образовательные процессы подчиняются строгим биологическим законам и ускорить их невозможно. Не существует такого скоростного лифта, который мог бы вознести сразу на верхние этажи здания цивилизации. Такие попытки всегда кончались плачевно.

Дифференциация в образовании задает несколько иной путь решения возникшей перед современным обществом проблемы. Школа, в первую очередь, в старшем звене становится специализированной, возникают школы различного типа: гуманитарные, физико-математические, биологические и другие. С одной стороны, это необходимо. Но, с другой, - чрезмерное **дробление** может привести к полному распаду школы. Поэтому для России очень важны **стержневые** школьные предметы, которые должны

противостоять возрастающим центробежным силам. Одним из таких предметов является математика.

Чрезмерная дифференциация на школьном уровне может помешать ее выпускникам в будущем реализовать свое основное право на свободное передвижение, право на выбор профессии.

То есть нужна фундаментальная подготовка выпускников наших школ. И этот принцип фундаментальности выдвигает на первое место именно математическое образование.

**Анализ ситуации с математическим образованием в Аткарском районе, позволяет выделить те моменты, которые характеризуют состояние математического образования.**

1. В школах города увеличивается количество классов, в которых внедряются Федеральные Образовательные Стандарты.
2. Разработаны и внедрены в учебный процесс учебные планы и программы для классов с изучением математики и физики на профильном уровне. Проводятся элективные курсы по математике, физике, информатике, в том числе направленные на подготовку к ЕГЭ.
3. Выстраивается система работы с математически одарёнными учащимися, как в основной, так и в старшей школе.
4. Организованы экспериментальные площадки по обучению математики на профильном уровне, обучение ведется с помощью дистанционных авторских курсов.
5. В районе сложился крепкий коллектив математиков: 91 % с высшим образованием и 88 % из них имеют стаж работы более 10 лет.

Но все же тревожным сигналом, говорящим о проблемах в математическом образовании в общеобразовательных учреждениях Аткарского района, являются:

трудности с формированием математических классов;

отсутствие победителей всероссийской олимпиады школьников по математике;

низкие результаты ЕГЭ по математике, наблюдается тенденции роста количества учащихся не преодолевших минимальный порог ЕГЭ по математике.

### **Какие изменения ожидают математическое образование на школьном уровне?**

— Каждый ученик должен двигаться по «коридору ближайшего развития», постоянно решая новые и сложные, но посильные для него задачи. Его индивидуальный прогресс и трудности, с которыми он сталкивается, будут автоматически фиксироваться в информационной среде и учитываться учителем.

Продолжится работа над тем, чтобы сделать ЕГЭ наиболее объективным способом оценки знаний. Большое значение теперь будет придаваться развитию дополнительного образования. Ожидается, что в кружках и секциях по интересам к 2020 году будет заниматься до 75 процентов детей от 5 до 18 лет. В каждой школе должны быть кружки математики, физики, информатики. Сегодня таких занятий остро не хватает.

Что касается содержания образования, центральную роль должны играть самостоятельные логические рассуждения, применимые и вне математики, доказательства, построения математических моделей и соотнесение результатов моделирования с реальностью. В полной мере будут использоваться компьютерные математические инструменты. Никто не отменит таблицу умножения, но логика рассуждений и умение применять математику должны быть уравнены в правах с умением вычислять.

В рамках реализации концепции значительную поддержку получают ведущие математические школы и педагоги.

Для изменений в области математического образования важно участие математика-профессионала как просветителя, эксперта, участника принятия решений и подготовки документов. .