

Концепция развития математического образования в РФ

- **Рабочие материалы к Концепции развития математического образования в РФ (<http://math.ru/conc/>)**
- ***Резюме ключевых идей***
- Краткое перечисление ключевых идей, подробные формулировки и мотивы которых есть в тексте Концепции:

Идея, гордость, преимущество.

Поддержка государства

- Математика является, важным элементом национальной культуры, национальной идеи, предметом нашей гордости и конкурентным преимуществом России. Реализация этого преимущества должна быть поддержана инвестициями (прежде всего – государственными) в фундаментальные исследования и приложения математики, проектирование средств ИКТ (включая программирование), в систему математического образования, и соответствующими преференциями.

Общекультурная ценность

- Выработанные в математике, осваиваемые человеком в его образовании важнейшие понятия: определения, утверждения, доказательства, алгоритма, измерения, скорости, вероятности, случайности, стратегии, модели сегодня являются универсальными, общекультурными, значимыми и применяемыми далеко за пределами математики. Необходимо всеобщее математическое просвещение, включающее насыщение среды нашего обитания и медийного пространства увлекательными образами, идеями и историческими примерами математики.

Необходимость для каждого. Нет неспособных детей

- В современном обществе каждый гражданин должен обладать необходимой математической компетентностью в математике, включая информатику. Формирование этой компетентности – задача образования, начиная с раннего, дошкольного возраста. Нет детей, не способных к математике» – обучение должно строиться, не допуская пробелов, на основе определения индивидуальных динамических зон («коридоров») ближайшего развития, поддержания уверенности в своих силах, интереса к математике, приложению ее к реальным задачам.

Экономика, основанная на
знании, начиная с ИКТ основана
на математике. Гарантии

- **информационная, цифровая цивилизация,** экономика, основанная на знании, требуют новых видов и уровней математической грамотности, культуры и компетентности от профессионалов. В частности, создание средств и инструментов ИКТ является, прежде всего, математической деятельностью. Государство должно дать каждому возможность бесплатного продуктивного освоения любых областей математики.

Математическое образование – деятельностное. Использование ИКТ

- Освоение математики должно происходить, в первую очередь, в процессе решения содержательных задач на основе точно сформулированных правил.
Математическая деятельность – ключевой элемент всей системы математического образования. Использование современных технологий и инструментов деятельности, сред взаимодействия становится ключевым фактором в эффективности и результативности образования.

Взаимосвязь различных сегментов

- Различные сегменты математического образования важны и взаимно необходимы. Среди них, например: научное совершенствование в ходе сотрудничества мировых математических лидеров; освоение фундаментальной математики студентами направлений прикладной математики, информационных технологий, будущими инженерами, профессионалами экономики и управления; создание сред и ситуаций математического открытия и взаимодействия для дошкольников, подготовка их воспитателей и родителей.

Привлечение мировых лидеров в Россию

- Необходимо создать условия в ведущих университетах и исследовательских центрах для привлечения российских и мировых лидеров к математическим исследованиям и подготовке кадров в России. Также необходимо создать условия для появления новых перспективных организаций.

Поддержка лидеров

- Особую поддержку и свободу профессиональной деятельности должны получить лидеры: среди школ профессиональной математики и из числа общеобразовательных учреждений, а также отдельные выдающиеся педагоги. Необходимы меры для повышения среднего и минимального уровня освоения математики на каждой ступени общего образования.

Профессионально-общественная активность

- Профессионально-общественная активность математиков, как и педагогов-математиков, осознание и реализация ими своей общественной миссии и ответственности необходимы для развития математического образования.

Вопросы, выявляемые сообществом вне рамок Концепции

- Ряд проблем математического образования не может быть решен внутри него, он связан с более широким кругом вопросов; создание, обсуждение и реализация Концепции может помочь эти вопросы выявить, сформулировать и, возможно, продвинуться в их решении.

Качество педагогов

- Проблема качества педагогов-математиков должна получить системное решение, включающее: ориентацию и отбор школьников, деятельностную подготовку (решение задач и работу с детьми) студентов, в том числе склонных к педагогической работе из непедагогических вузов, аттестацию учителей по достигаемому ими приращению математической компетентности учеников, предложение альтернативной деятельности (например, занятия с отстающими, математический кружок для младших классов) педагогам с пониженными результатами аттестации

Результаты

- **В результате реализации концепции:**

Тенденция к лидерству

- Будет преодолена тенденция последних десятилетий по снижению уровня математического образования, достигнуто лидирующее положение российского математического образования в мире

Профессиональный уровень учителя

- Повысится профессиональный уровень работающих и будущих педагогов-математиков

Доступность

- Увеличится доступность математического образования

Образованность в различных группах

- Повысится математическая образованность различных категорий граждан в соответствии с общественной необходимостью и индивидуальной потребностью

Поддержка лидеров и возникновение новых

- Получат поддержку лидеры математического образования: институты и отдельные педагоги, появятся новые активные и молодые лидеры

Уровень фундаментальных исследований

- Повысится уровень фундаментальных математических исследований, Россия вновь займет одну из ведущих позиций в мире

Кадры прикладных исследований

- Проведение прикладных математических исследований в промышленности и обороне будут обеспечены кадрами необходимой компетентности.

Общественный престиж и интерес

- Повысится общественный престиж математики и интерес к ней.

Показатели

- При планировании реализации Концепции, с использованием подготовительного анализа будут выработаны **показатели и установлены их целевые значения** (там, где это возможно – с величинами и сроками). Например:

- будет повышаться порог для поступления в группы, готовящие педагогов-математиков (необходимо будет попасть в 40% - 30% - 20% лучших по математике выпускников),

- усилены профессиональные требования к вузовским преподавателям математики (ученая степень в области математики, публикации в профессиональных изданиях),

- в интернете будет размещаться литература и инструменты, бесплатные для использования в математическом образовании (выделяются категории и задаются сроки и параметры ресурсов),

- обеспечена оплата преподавателей дополнительного образования и консультантов (задаются объемы и результаты, фиксируемые в интернете),

- получат федеральный статус лучшие математические школы и педагоги, появятся новые, будет расти доля учителей математики, удовлетворяющих профессиональному стандарту,

- вырастет доля зарубежных авторов и членов редколлегии, международная популярность и цитируемость российских математических журналов.