

РЕЗОЛЮЦИЯ
Международного форума по математическому образованию,
посвященного 225-летию Н.И. Лобачевского
(IFME - 2017)

КФУ, 18 – 22 октября 2017 года

18-22 октября 2017 года в Казанском федеральном университете состоялся Международный форум по математическому образованию, посвященный 225-летию со дня рождения и Году Н.И. Лобачевского в КФУ, в рамках которого были проведены VII Международная научно-практическая конференция «Математическое образование в школе и вузе: теория и практика» (MATHEDU-2017), XXXVI международный научный семинар преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов, VII Республиканский семинар учителей математики, объединенные общей темой «Н.И. Лобачевский и математическое образование в России».

В работе Форума приняли участие ученые и преподаватели высших учебных заведений, учителя школ, преподаватели техникумов, училищ, институтов повышения квалификации работников образования – США, Франции, Мексики, Турции, Республик Азербайджан, Беларусь, Украина, городов Российской Федерации - Москвы, Санкт-Петербурга, Арзамаса, Архангельска, Брянска, Великого Новгорода, Владикавказа, Владимира, Вологды, Глазова, Екатеринбургa, Ельца, Калуги, Кирова, Нового Уренгоя, Новосибирска, Омска, Оренбурга, Орла, Орска, Пензы, Перми, Ростова-на-Дону, Рязани, Самары, Саратова, Симферополя, Тамбова, Тобольска, Томска, Ульяновска, Хабаровска, Челябинска, Ялты, Ярославля, Казани и городов Республики Татарстан. Всего 312 участников форума.

Программа Форума включала пленарные и секционные заседания: «Исторические предпосылки, тенденции и особенности развития математического образования в России», «Научное и педагогическое наследие Н.И. Лобачевского», «Анализ и обобщение теоретических и практических, традиционных и инновационных подходов к модернизации математического образования», «Научно-методическое обеспечение качества подготовки современного учителя математики в соответствии с требованиями новых образовательных стандартов», «Обмен технологиями, материалами, опытом работы по обучению математике в общеобразовательных учреждениях, университетах, педагогических вузах», «Практика математического образования за рубежом», «Современные информационные технологии в преподавании математики», «Математическое моделирование и обучающие системы».

На пленарных заседаниях с докладами выступили: д.п.н., профессор В.Г. Ермаков (ГГУ, Гомель, Беларусь) «Психолого-педагогические аспекты применения аксиоматического метода в обучении математике»; д.п.н., профессор Т.С. Полякова (ЮФУ, Ростов-на-Дону) «Николай Иванович Лобачевский и математическое образование в России»; д.п.н., профессор В.А. Тестов (ВГУ, Вологда) «Дискретность и непрерывность в математической картине мира»; д.п.н., профессор И.Г. Липатникова (УГПУ, Екатеринбург) «Современный подход к качеству образования и оценке метапредметных результатов обучения математике»; д.п.н., профессор А.В. Ястребов (ЯГПУ, Ярославль) «Исследовательское обучение математике в вузе и школе»; д.п.н., профессор М.А. Чошанов (Техасский университет, Эль Пасо, США) «Analysis of lower secondary mathematics teachers' content knowledge in USA and Russia»; д.п.н., профессор Л.Р. Шакирова (КФУ, Казань) «Н.И. Лобачевский – педагог, наставник, организатор науки», д.п.н., профессор Н.С.

Подходова (РГПУ, Санкт-Петербург) «Психолого-педагогические аспекты методического наследия Лобачевского: актуальность и значимость»; профессор Ф. Кастель (Université de Reims Champagne Ardenne, Ardenne, France) «Une problématique partagée dans tous les pays: l'interdisciplinarité. L'exemple des mathématiques en France»; д.п.н., профессор Р.М. Асланов (Институт математики и механики НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан) «Роль Насиреддина Туси в развитии математического образования»; к.п.н. доцент К.Б. Шакирова (КФУ, Казань) «Проблемы и перспективы подготовки будущих учителей математики»

На заседаниях Форума заслушано более 150 научных сообщений, материалы которых вошли в сборник докладов Международного форума по математическому образованию, состоящего из двух томов.

Участники Форума отметили, что в настоящее время в современном мире и России повышается роль математики и математического образования. В «Концепции развития российского математического образования», принятой в декабре 2013 года, говорится, что «математика может стать национальной идеей России XXI века, и математическое образование должно явиться предметом государственной программы».

Математика лежит в основе всех современных технологий и научных достижений, она является одним из основных компонентов экономики. Математической деятельностью является создание современных информационных и коммуникационных технологий. Математика – основное средство развития логического и пространственного мышления учащихся, моделирования объектов реальной действительности. Математическая грамотность людей – обязательный элемент культуры, социальной, личной и профессиональной компетентности.

В развитии системы математического образования заинтересована вся математическая общественность России: от ученых-теоретиков до учителей-практиков. Проводимые Международным научно-образовательным математическим центром и Институтом математики и механики им. Н.Н. Лобачевского КФУ ежегодные научно-практические конференции «Математическое образование в школе и вузе: теория и практика» и Форум ИГМЕ – 2017 имеют своей целью объединение творческих сил для реализации Концепции развития российского математического образования, для широкого обсуждения новой стадии школьного математического образования – внедрение ФГОСов третьего поколения.

Информационная, цифровая цивилизация, экономика требуют новых видов и уровней математической грамотности и культуры. Создание средств и инструментов ИКТ – прежде всего математическая деятельность. Выработанные в математике, осваиваемые человеком в его образовании важнейшие понятия, доказательства, алгоритмы, измерения и модели являются универсальными, общекультурными и применяемыми далеко за ее пределами. Математика является важным элементом национальной культуры и конкурентным преимуществом России. Каждый гражданин и каждый профессионал должен обладать необходимой математической компетентностью, формирование которой – задача образования на всех уровнях.

Одним из важных направлений математического образования является сохранение традиций преподавания математики в школе и вузе с одновременным усилением межпредметного взаимодействия, привлечением новых технологий обучения (в т.ч. компьютерных), систем оценивания успеваемости, позволяющих формировать, по утверждению В.И. Арнольда, математический взгляд на мир.

Заслушав и обсудив доклады и выступления, участники Форума **постановили:**

Восстановить единое образовательное пространство в стране, вернуть педагогические вузы, активизировать взаимодействие вузов, средних и специальных образовательных учреждений в реализации приоритетных направлений Концепции развития математического образования. Осуществлять совместную научную и образовательную деятельность преподавателей всех уровней и ступеней математического образования.

Приоритетом математического образования считать развитие у обучающихся способностей к логическому мышлению, коммуникации и взаимодействию на математическом материале. Добиваться четкого понимания роли математики в жизни общества и каждого человека, целей обучения математике всеми участниками образовательного процесса.

Преподавателям математики в своей образовательной деятельности следует опираться на теоретические исследования, раскрывающие современные проблемы, тенденции и перспективы развития математического образования, отечественный и международный опыт обучения математике в образовательных учреждениях разных типов и уровней.

В обучении математике руководствоваться следующими принципами конструктивного дидактического мышления:

- целеобразование с опорой на ключевую позицию конструктивизма: знания нельзя передать обучаемому в готовом виде, можно лишь создать педагогические условия для успешного самоконструирования и самовозрастания знаний;
- мотивация обучения через включение учащихся в поиск, исследование и решение значимых проблем, прежде всего проблем из окружающей действительности, решение которых непосредственно связано с реальной (экологической, экономической и др.) ситуацией из жизни;
- проектирование содержания обучения с опорой на обобщенные концепции, системные знания и интегративные умения;
- стимулирование умственной деятельности учащихся, мотивация мышления вслух, поощрение высказывания предположений, гипотез и догадок, организация содержательного общения и обмена мнениями учащихся;
- создание условий (выбор методов, форм обучения, средств оценки) подчеркивающих интеллектуальное достоинство каждого учащегося, особую ценность точки зрения учащегося, персонального подхода к решению проблемы, уникального видения ситуации, индивидуального стиля учащегося.

При отборе содержания обучения, конструировании системы заданий в разумном сочетании стандартных и нестандартных задач, а также задачам, имеющим несколько решений. В школьную программу вернуть устный экзамен по геометрии.

Сочетать традиционные и информационно-коммуникационные технологии, способствующие взаимодействию участников образовательного процесса, доступ к информационным источникам, эффективный мониторинг и контроль результатов образовательного процесса.

Участники отмечают значимость проведенного научного Форума, способствующего установлению новых творческих связей, объединению научного потенциала для решения актуальных проблем в математическом образовании, выражают благодарность организаторам.

Резолюция единогласно принята участниками заключительного заседания Международного форума по математическому образованию 21 октября 2017 года.