

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

Афанасьева В.И.

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова, г.Якутск

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации №599 от 7 мая 2012 года «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», распоряжением Правительства Российской Федерации №2506-р от 24 декабря 2013 года утверждена Концепция развития математического образования в Российской Федерации.

Основная цель данной Концепции – вывести российское математическое образование на лидирующие мировые позиции. Сформулированы задачи и направления развития математического образования от дошкольного до высшего, проблемы развития математического образования, подготовки кадров высшей квалификации. Концепция разработана также для повышения качества культуры, эффективности использования математических методов, роста доли научных достижений в математике. образования, уровня математической В Концепции отмечается, что «успех нашей страны в 21-м веке, эффективность использования природных ресурсов, развитие экономики, обороноспособность, создание современных технологий зависят от уровня математической науки, математического образования и математической грамотности всего населения, от эффективного использования современных математических методов». В Концепции также отмечено, что «...в университетах при этом математическое образование оторвано от современной науки и практики, его уровень падает, что обусловлено отсутствием механизма своевременного обновления содержания математического образования, недостаточной интегрированностью российской науки в мировую».

Не секрет, что в последние годы в ВУЗах Российской Федерации заметно снизился конкурс и поступление абитуриентов на направление подготовки «Математика», есть ВУЗы, которые закрыли прием по данной специальности. Хотя для инновационного развития России как никогда нужны кадры с хорошей фундаментальной математической подготовкой, востребованные не только в научных организациях, но и для таких предприятий, где нужны хорошие менеджеры, аналитики, логисты. Проблема набора абитуриентов на математику, их дальнейшая учеба в университете, отсев студентов...- все это было и в Северо-Восточном федеральном университете им.М.К.Аммосова.

Реорганизация Якутского государственного университета в Северо-Восточный федеральный университет открыло новые возможности для его дальнейшего развития.

Стратегической целью Северо-Восточного федерального университета им. М.К.Аммосова является признание его на российском и международном уровнях современным научно-образовательным и культурным центром Северо- Востока России с развитой инновационной, образовательно-научной и социально-культурной инфраструктурой, осуществляющим качественную подготовку высококвалифицированных кадров, способных обеспечить разработку наукоемких технологий и модернизацию отраслей экономики и социальной сферы региона. Одним из направлений для достижения поставленной стратегической цели является такое направление, как «Достижение нового качества университета», в рамках которого предусматривается осуществление следующих проектов:

- модернизация образовательного процесса;
- модернизация научно-исследовательского процесса и инновационной деятельности;
- развитие кадрового потенциала и формирование качественного контингента обучающихся.

Одной из первых работ по данному направлению явилось принятие в 2011 году в университете Программы развития фундаментального математического образования, целью

которой является поддержка фундаментального математического образования в университете, подготовка высокопрофессиональных кадров для научно-образовательной отрасли, специалистов-аналитиков в организационно-управленческой деятельности, а также для привлечения хороших абитуриентов с углубленной подготовкой по математике в СВФУ и создания условий для получения ими качественного высшего образования.

Основополагающими факторами при разработке данной программы являются сетевые формы организации образовательного процесса (межвузовское сотрудничество), возможность для студентов реализации принципов включенного обучения (учебные и научные стажировки), ежегодное обновление программы, ее индивидуализация, а также обучение с применением современных методов и технологий.

Перед Институтом математики и информатики СВФУ стояли задачи по разработке образовательной программы повышенного уровня, поиск и отбор абитуриентов с высоким уровнем баллов ЕГЭ по математике, организация системы фундаментальной подготовки по математике с индивидуальной образовательной траекторией.

Для достижения основной цели и выполнения задач были запланированы мероприятия, сгруппированные по следующим направлениям:

- Методическое обеспечение фундаментальной подготовки математиков, содержащий мероприятия по разработке образовательной программы, предусматривающей ускоренную базовую подготовку по основным математическим дисциплинам, с первого курса – участие в научных семинарах, со второго курса – выбор научного направления для углубленного изучения и участие в научно-исследовательской работе;

- Обеспечение качественного контингента студентов, включающий мероприятия по отбору абитуриентов с высокими баллами ЕГЭ по математике – от 75 и выше, индивидуальную работу с победителями и призерами олимпиад, выпускниками Республиканского лицея-интерната, городских и районных гимназий;

- Организация учебного процесса и научно-исследовательской работы студентов, организация индивидуальной работы ведущих преподавателей института со студентами группы по выбору индивидуальной образовательной траектории. Проводятся дополнительные занятия по фундаментальным предметам, по подготовке к олимпиадам и конкурсным мероприятиям, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации, а также содействие в академической мобильности студентов, их стажировки в ведущих ВУЗах Российской Федерации и международные стажировки для выполнения научно – исследовательской, образовательной деятельности. Мероприятия также включают приглашения известных ученых страны и из-за рубежа для чтения лекций по современным проблемам математики, для руководства научно-исследовательской работой студентов, а также организацию лекций, семинаров и консультаций в режиме он-лайн, участие студентов в республиканских, региональных, российских и международных конкурсных мероприятиях, таких как олимпиады, конкурсы на лучшую научно-исследовательскую работу студентов и др. В рамках данного направления работы за три года реализации Программы фундаментального математического образования Северо-Восточный федеральный университет совместно с Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова провел для студентов данных учебных групп 2 зимние и одну летнюю школу на базе механико-математического факультета МГУ. Студентам читали лекции и проводили семинарские занятия ведущие преподаватели МГУ, как В.Н.Чубариков, д.ф.-м.н., профессор, А.С.Шамаев, д.ф.-м.н., профессор, А.И.Шафаревич, д.ф.-м.н., профессор, Т.П. Лукашенко, д.ф.-м.н., профессор, И.Н.Сергеев, д.ф.-м.н., профессор, Д.В. Георгиевский, д.ф.-м.н., профессор и др. Практикуется чтение лекций и проведение учебных занятий в г.Якутске лекторами из Московского государственного университета, Новосибирского государственного университета, Ханты-Мансийского госуниверситета, Белорусского госуниверситета, Томского госуниверситета, Санкт-Петербургского центра непрерывного математического образования, Института математики СО РАН им.С.Л.Соболева. Организован научно-методический семинар на базе Университетов Сержи-Понтуаз и

Университета Версаль Сен-Квентин (Франция), по итогам которого в магистратуру Университета Сержи-Понтуаэ направлена одна выпускница, математик, планируется дальнейшее сотрудничество в научной и образовательной деятельности, а также разработка совместной магистерской программы.

В учебных планах предусмотрена интенсивная подготовка и по иностранным языкам. Так, на 1 курсе предусмотрена недельная учебная нагрузка не менее 6 часов иностранного языка, на 2 курсе введена дисциплина «Английский язык в профессиональной деятельности», также параллельно в рамках факультатива изучается второй иностранный язык – французский. В 2013 году впервые студенты математического отделения направлены в ведущую языковую школу в Гонконге для стажировки. К 3 курсу студенты экспериментальных групп имели уровень В1-В2 по английскому языку, несколько студентов успешно сдали экзамен по уровням квалификации IELTS.

В настоящее время одна студентка третьего курса проходит обучение в университете г.Киль (Англия), трое студентов выиграли грант и на следующий учебный год поедут в Университеты Саппоро (Япония), Финляндию и в Германию.

При разработке данной образовательной программы также увеличен объем учебной нагрузки компьютерным наукам, введены дисциплины экономического и финансового направления, анализу данных, спецкурсы по математическим методам в принятии финансовых решений, теории управления и др. При этом сохранены объемы изучения фундаментальных математических дисциплин.

Студенты экспериментальных групп успешно выступают на предметных олимпиадах, систематически занимают призовые места на университетских олимпиадах по математике как в командном, так и личном зачете. Кроме того, отдельные студенты имеют достижения в международных и всероссийских конкурсах и мероприятиях, таких как

Чемпионат мира по программированию ACM, Открытая международная студенческая интернет-олимпиада по математике, информатике, VIII Юго-Восточная европейская математическая олимпиада (Румыния), Открытая олимпиада Белорусско-Российского университета по математике и др.

Создание условий для реализации мероприятий Программы предусматривает улучшение материально-технической базы, как, например, выделение отдельной аудитории, оборудованной рабочими местами для персональных компьютеров, мультимедийным оборудованием с видеоконференцсвязью, а также создание социальных условий, таких как дополнительная повышенная стипендия, премирование при достижении высоких результатов на олимпиадах, конкурсах различного уровня, первоочередное предоставление общежития.

Разработка и реализация проекта экспериментальной образовательной программы - Программы развития фундаментального математического образования - позволила повысить уровень подготовки студентов, обучающихся по направлению математика, заинтересовать абитуриентов республики в получении качественного математического образования, повысился также уровень абсолютной успеваемости студентов и качества. При этом студенты имеют возможность участвовать в мероприятиях академической мобильности как по российским, так и по международным программам.

Кроме того, развитие данной программы обусловило создание Центра математического образования при факультете довузовского образования и профориентации СВФУ для подготовки школьников по математике, а также подготовки их к участию в олимпиадах по математике различного уровня. Необходимо отметить, что разработанная образовательная программа по направлению «Математика» вошла в число «Лучших образовательных программ Российской Федерации» по данным Национального аккредитационного агентства в 2012 году. Следующая наша задача – образовательная программа должна пройти общественно-профессиональную аккредитацию.