

Таким образом, мы можем сделать вывод, что использование интерактивной трибуны на занятиях даёт хороший результат в мотивации студентов к аудиторной, и особенно к внеаудиторной активности.

Материалы статьи могут быть полезными для преподавателей высшей и средней школы при использовании компьютерных технологий на занятиях.

**УДК 378.1:371.384; 371.39**

**ББК 74.58**

Попова Л.И., Галямова Э.Х.

*Набережночелнинский государственный педагогический университет,  
г. Набережные Челны,  
pli3008@mail.ru*

## **ОПЫТ РАБОТЫ ЦЕНТРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Аннотация.** Крупные задачи в области математического образования были поставлены в рамках Концепции развития российского математического образования. Концепция предусматривает укрепление и расширение существующих центров математического образования, создание новых центров в регионах, где таких структур нет. Для претворения в жизнь задач, обозначенных в концепции развития российского математического образования, а также в целях реализации преемственности «школа-вуз», был создан Центр математического образования (ЦМО) в городе Набережные Челны. Основные направления деятельности Центра определены в программе развития математического образования в г. Набережные Челны на 2013-2016 гг., включающая в себя первоочередные организационные этапы деятельности ЦМО в рамках НИСПТР.

**Ключевые слова:** концепция, математическое образование, ФГОС, задачи, центр, подготовка, организация, направления деятельности.

Принятие нового закона «Об образовании в Российской Федерации» позволяет постепенно менять принципы организации образовательного процесса в системе «школа-вуз». Модернизация образования направлена на создание условий для успешного развития естественно-математического образования, целенаправленной работы по подготовке грамотных кадров, владеющих современными технологиями и инновационными подходами к решению возникающих задач и проблем.

В Концепции развития российского математического образования были предусмотрены следующие направления деятельности: укрепление и расширение существующих центров математического образования, создание новых центров в регионах, где таких структур сейчас нет; организация эффективного

информационного поля для школьников, проявляющих интерес и способности к математике; соответствующие изменения в профессиональной подготовке будущих педагогов. В рамках данных направлений, обозначенных в Концепции развития российского математического образования, а также в целях реализации преемственности «школа-вуз», в 2013 году был создан Центр математического образования (ЦМО) при факультете математики и информатики Набережночелнинского государственного педагогического университета (НГПУ). Программа развития математического образования в г. Набережные Челны на 2013-2016 гг. определила основные направления деятельности и организационные этапы Центра в рамках НГПУ ([www.tatngpi.ru](http://www.tatngpi.ru)). Составные части программы:

1. подготовка и повышение квалификации педагогических кадров;
2. функционирование Центра математического образования при факультете математики и информатики НГПУ;
3. развитие научно-исследовательской деятельности в области математики.

В первой части программы предусмотрены основные мероприятия, которые позволили изменить подготовку будущих учителей математики на факультете математики и информатики НГПУ. Введение в учебный план подготовки будущих учителей математики таких новых дисциплин, как «Элементарная математика с применением виртуальных конструкторов», «Решение нестандартных задач», «Проектирование элективных курсов по математике», «Старинные математические задачи»; изменение содержания и форм проведения педагогических практик; обмен преподавателями математических дисциплин и студентами с ведущими педагогическими вузами РФ и других стран; проведение мастер-классов ведущими специалистами; создание инициативной группы студентов-наставников, обучение их методам и формам организации математических турниров, конкурсов – это перечень основных изменений содержания подготовки будущих педагогов в нашем университете. Комплекс данных мероприятий позволяет сформировать необходимые компетенции учителя математики, способного работать в современных условиях внедрения новых стандартов в школах и готового решать задачи, связанные с повышением уровня математической культуры учащихся нашего города.

В рамках работы ЦМО организуются очные и дистанционные семинары для преподавателей факультета с учеными РФ и РТ по освоению новых образовательных технологий, разработке дистанционных курсов, новых модульных программ для факультета повышения квалификации по актуальным для системы образования города темам, ведется методическое сопровождение работы молодых учителей математики – выпускников НГПУ.

С целью создания информационно-образовательной среды как базы для повышения качества математического образования, были обозначены основные задачи

1. создание коллектива единомышленников, привлечение к работе ученых и специалистов в области математического образования;
2. разработка специальных программ обучения и внеурочной деятельности;
3. создание благоприятных условий для раскрытия интеллектуальных и творческих способностей одаренных детей путем подбора эффективных методов обучения и воспитания;
4. организация методической помощи учителям классов с углубленным изучением математики, руководителям математических кружков и молодым специалистам;
5. включение студентов в работу по развитию математического образования, подготовка студентов к работе с одаренными детьми в школах;
6. проведение турниров, олимпиад и математических конкурсов различных уровней;
7. анализ результатов и разработка методических рекомендаций по развитию математического образования, рефлексивная оценка образования в городе.

Работа ЦМО ведется по нескольким направлениям.

Первое направление – профессиональная подготовка преподавателей. Первоочередная задача Центра – подготовка преподавателей к достижению предметных и метапредметных результатов в области математического образования, к работе с одаренными детьми и способными обучающимися. По данному направлению проводятся специальные семинары и открытые лекции для учителей математики, работающих по углубленным программам и с одаренными детьми, созданы рабочие группы и коллективы экспертов для реализации всех направлений деятельности Центра и разработки образовательных программ.

Второе направление – организация и проведение конкурсов по математике. Конкурсы позволяют не только выявлять одаренных детей и привлекать их к систематическим занятиям, но и повышать интерес к соответствующему предмету. Эта работа способствует формированию новых профессиональных компетенций у студентов педагогического вуза за счет привлечения их к работе по организации математических мероприятий, разработке заданий, анализу полученных результатов.

Ежегодно в рамках Центра проводятся региональные олимпиады по математике для обучающихся 5-11 классов, математические соревнования и бои, турниры математических игр имени А.П. Нордена, П.А. Широкова и Н.Г. Чеботарева, турниры Архимеда и Пифагора, в которых приняло участие около 8000 школьников города и региона.

Третье направление – развитие сети кружков по математике для школьников г. Набережные Челны. Эта работа позволяет отрабатывать и вводить в практику новые темы и методики по работе с детьми, ориентированные на освоение сложного математического материала; устанавливать устойчивые контакты между учеными, студентами, школьниками и учителями; готовить учеников, имеющих склонность к

педагогике, к будущей профессиональной деятельности. В ходе педагогической практики студенты факультета ведут кружковую работу и математические тренинги в школах города в соответствии с авторскими программами ведущих специалистов олимпиадной математики Баемой Любови Владимировны (г. Набережные Челны), Алишева Равиля Ниязовича (г. Нижнекамск), Дробышева Юрия Александровича (г. Калуга), Львовского Владимира Александровича (г. Москва). Преподаватели и студенты ФМиИ являются организаторами и экспертами городских математических конкурсов, проводимых на базе школ города, рецензентами проектов и научно-исследовательских работ обучающихся.

Четвертое направление работы – выездные школы. Они предназначены для школьников, не имеющих возможности в течение учебного года дополнительно заниматься математикой в кружках и клубах г. Набережные Челны. Цель этого уровня – дать возможность школьникам из регионов, интересующимся математикой, углубить свои знания, познакомиться с основными идеями изучаемой науки и заложить основы будущего образования; обучить школьников основам научного мышления; дать толчок к самообразованию; помочь учителям в работе с одаренными детьми.

В течение учебного года проводится планомерная и систематическая работа по подготовке летнего математического лагеря «Олимпионик», сплочение единомышленников из числа педагогов города, преподавателей вузов и студентов. С целью привлечения ребят к живому, увлекательному процессу обдумывания и решения занимательных математических задач был создан и успешно функционирует Клуб олимпиадной математики при ЦМО – сообщество педагогов, студентов и учащихся. В период школьных каникул для учащихся города и региона организуются зимняя, весенняя математические школы на базе университета. Занятия в кружках проводят студенты, члены клуба олимпиадной математики.

Основа успеха подготовки грамотных кадров закладывается в школьных, общегородских олимпиадах физико-математического и технического профиля. Они позволяют возвращать победителей республиканских, областных, зональных и всероссийских олимпиад, а затем и успешных студентов, аспирантов и молодых специалистов. Согласно Концепции развития российского математического образования, ключевым элементом системы математического образования является математик-педагог. Реализация всех направлений разработанной программы предполагает, что математики-педагоги будут вырастать из учащихся школ, обладающих соответствующей компетентностью и, в дальнейшем, получивших нужный объем опыта математической деятельности во время обучения в вузе.