

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт программы SMath Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.smath.com/обзор/SMathStudio/резюме>.
2. **Гарист, В. Э.** Элементы аналитической геометрии в системах компьютерной математики / В. Э. Гарист // Преподавание математики в высшей школе и работа с одаренными студентами в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. семинара, Могилев, 18 февр. 2021 г. – Могилев, 2021. – С. 35–37.
3. **Гарист, В. Э.** Элементы линейной алгебры в системах компьютерной математики / В. Э. Гарист // Преподавание математики в высшей школе и работа с одаренными студентами в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. семинара, Могилев, 17 февр. 2022 г. – Могилев, 2022. – С. 41–44.

УДК 378.1

РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТА В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНЕ

Т. А. ГРОБОВА, М. Н. КОНОНОВ, С. К. ГРОБОВА

Северо-Кавказский федеральный университет
Ставрополь, Россия

Математическое образование – один из важнейших факторов, определяющих уровень экономического и общественно-политического развития страны. В рамках повышения уровня математического образования в Северо-Кавказском федеральном округе работает Региональный научно-образовательный математический центр «Северо-Кавказский центр математических исследований».

Преподаватели высшей школы работают со школьными учителями в одной связке. Как и школьные учителя, преподаватели высшей школы начинают работать со школьниками, начиная со среднего звена, и сталкиваются с рядом проблем.

Первая проблема – учебники. Проблема в их содержании. Одни и те же темы могут быть изложены в учебниках за разные годы обучения. Ученики одного класса в разных школах могут иметь разный набор компетенций. Таким образом, выстроить программу преподавателю математического центра бывает весьма и весьма сложно, ведь в одну учебную группу могут попасть школьники с разным набором пройденных тем.

Главная задача учителя сегодня – не «набить» головы учеников информацией, которая якобы понадобится им в дальнейшей жизни, а научить их получать нужные знания самостоятельно. В наше время владение хотя бы азами математического языка – неременный атрибут культурного человека. Для того чтобы овладеть этими азами, недостаточно «натаскать» ребенка на получение мини-

мального, «проходного» балла по ЕГЭ, а научить его осознанному чтению математической литературы.

Очередная проблема – низкая математическая культура учителей. Выпускники педагогических и математических вузов, приходящие в школы, – далеко не самые лучшие студенты. В итоге падает интеллектуальный тонус, всегда считавшийся отличительной чертой педагогической интеллигенции. В последнее время профессия учителя считается «менее престижной», чем, допустим, профессия экономиста или айтишника. И уже на первом курсе студенты с высоким баллом по математике, поступившие по совету родственников и знакомых, понимают, что поступили «не туда», и хотят поменять направление подготовки. Именно для таких студентов, которые желали бы стать учителями и лишь в силу низкой учительской зарплаты выбирают другие профессии, в рамках работы математического центра осуществляется профессиональная переподготовка студентов в объеме 1008 ч. После обучения ребята получают диплом преподавателя математики.

Следующая проблема: для значительной части молодых людей в настоящее время характерна потеря жизненных ориентиров, которая сказывается на мотивации к обучению. Как следствие, снижение познавательного интереса к математике. Назрела необходимость в повышении государственного статуса учителя (включая улучшение условий его труда и повышение заработной платы), укреплении системы высшего педагогического образования, повышении качества подготовки в педагогических вузах, усиливая в них изучение школьного курса математики и соответствующую методическую подготовку. Для разрешения этой проблемы сотрудники математического центра ведут системную работу с учителями математики региона.

Говоря о проблемах преподавания математики в школе, нужно отметить и сокращение количества часов, отводящихся на уроки математики. Ведь учителю необходимо подготовить своих учеников к сдаче ЕГЭ. Происходит ориентация школьных курсов не на действительно глубокое, системное изучение предметов, а на подготовку к поступлению в вуз, на сдачу ЕГЭ. В результате школьные курсы становятся все более примитивными. Для помощи учителю и ученику сотрудники математического центра проводят круглогодичные курсы по математике для школьников, начиная с 5 класса.

Также в настоящее время весьма актуальна проблема активизации познавательной деятельности. Активизации познавательного интереса учеников способствуют современные информационные технологии. Но для использования компьютерных технологий необходимо наличие мультимедийной техники. Практически во всех школах Российской Федерации есть интерактивные доски, компьютеры, проекторы, экраны. Но вот использовать эту технику могут далеко

не все учителя. В рамках повышения квалификации учителей сотрудники математического центра проводят для них мастер-классы, обучающие семинары по работе с новым оборудованием.

Ученики, выходящие из школы с низким уровнем знаний точных наук, как правило, выбирают для сдачи ЕГЭ наиболее простые гуманитарные предметы, что, в свою очередь, ведет к низкому уровню обучаемых на технических и естественно-научных направлениях подготовки вузов. В 2022 г. в летнюю приемную кампанию даже центральные вузы Российской Федерации столкнулись с недобором на бюджетные места. В настоящее время самое большое количество вакансий в стране – это педагогические, технические и IT-специальности.

Для решения обозначенных проблем вуз принимает на себя большую ответственность по повышению уровня математического образования в регионе. В рамках работы математического центра ведется работа со школьниками, учителями, студентами по углублению математических знаний и расширению научного кругозора. Студенты, начиная со 2 курса, привлекаются к работе научной школы, действующей на факультете по следующим направлениям:

- «Основы теории и принципы построения модулярных нейрокомпьютеров высокой производительности и надежности»;
- «Методы и алгоритмы нейроматематики для параллельной обработки данных»;
- «Разработка математических моделей для исследования цифровой обработки сигналов, распознавания образов и речи»;
- «Использование теоретических основ модулярной нейроинформатики для решения прикладных задач в конечных кольцах и полях»;
- «Методы повышения достоверности информации в инфокоммуникационных системах»;
- «Численные методы решения задач математической физики».

В рамках реализации средств внутреннего гранта на реализацию междисциплинарных проектов проводятся исследования, связанные с нейрокриптографией и разработкой новых аппаратных средств интеллектуальной обработки изображений с использованием параллельной математики.

В рамках направления «Развитие и реализация прорывных научных исследований и разработок» ведется активная работа по подготовке статей в научные журналы и конференции, индексируемые в международных базах цитирований. Так, по состоянию на 31.12.2022 г. за истекший 2022 г. сотрудниками математического центра опубликованы 101 статья, входящие в базу Scopus, 44 статьи WOS, 8 статей в журналах перечня ВАК. Половина сотрудников математического центра – молодые исследователи, под руководством опытных ученых ведущие научные разработки. Среди них – победители Всероссийского конкурса «УМНИК», Всероссийского молодежного конкурса научных проектов «#Вцентренауки» и т. д.

Это далеко не весь спектр задач, стоящих перед сотрудниками математического центра на сегодняшний день. Настоящий математик не боится трудностей. Он не ищет лёгких путей. Он ищет пути правильные – ведущие к поставленной цели.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральные округа России. Региональная экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bstudy.net/723418/ekonomika/glavnye_otrasli_selskogo_hozyaystva_skfo.
2. Северо-Кавказский центр математических исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nccmr.ncfu.ru/>.
3. **Грובה, Т. А.** Популяризация математического образования в Северо-Кавказском федеральном округе / Т. А. Грובה, Н. В. Кононова, В. Н. Палащенко // Преподавание математики в высшей школе и работа с одаренными студентами в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. семинара. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2022. – С. 44–46.

УДК 378.14.35.09

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖФАКУЛЬТЕТСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕОРИИ ИГР

Ю. А. ДОРОФЕЕВА

Национальный исследовательский университет ИТМО

Научно-образовательный центр математики

Санкт-Петербург, Россия

Представлен опыт организации методического сопровождения межфакультетского факультатива по теории игр в Национальном исследовательском университете (НИУ ИТМО) на базе Научно-образовательного центра (НОЦ) математики.

Организация межфакультетских факультативов является многолетней практикой в университете ИТМО (г. Санкт-Петербург). Такого рода занятия весьма интересны для студентов, с одной стороны, но имеют ряд особенностей с точки зрения организации, с другой.

Согласно проведенному анкетированию занятия по теории игр планируют посещать 34 % студентов, обучающихся по направлениям, где математика не является базовой дисциплиной. 64 % – это студенты, обладающие профильными математическими навыками, и 2 % обучаются на гуманитарных направлениях.

В связи с этим первой особенностью организации методической работы в проведении факультатива является различная математическая подготовка студентов.