

*Материалы XIV международной научно-практической
конференции*

**Наука в современном
информационном
обществе**

23-24 января 2018 г.

North Charleston, USA

Том 2



Сабирова Ф.М.

к.ф.-м.н., доцент кафедры физики Елабужского института Казанского
федерального университета, г. Елабуга

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И
ПЕРСПЕКТИВЫ (НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ II ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ)**

7-9 декабря 2017 года на базе Елабужского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (КФУ) состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Физико-математическое образование: проблемы и перспективы», посвященная году Н.И. Лобачевского в КФУ. Целью данной конференции было обсуждение состояния, проблем и перспектив дальнейшей разработки проблем физико-математического образования в современных условиях.

Пленарное заседание конференции началось с приветствия заведующей кафедры физики, доцента Ф.М. Сабировой. Она напомнила, что первая конференция, посвященная 60-летнему юбилею физико-математического факультета и 115-летию Епархиального (Стахеевского) женского училища, по проблемам и перспективам физико-математического образования состоялась в октябре 2013 года [1] и познакомила с географией участников второй конференции: «В работе конференции участвуют 99 человек. Это преподаватели вузов, учителя, студенты, магистранты и аспиранты из Новосибирска, Йошкар-Олы, Томска, Ростова-на-Дону, Самары, Москвы, Казани, других городов и районов республики. Известный специалист по методике преподавания физики профессор Роберт Щербаков из Эстонии прислал статью об объективном и субъективном аспектах времени в учебном процессе. Всего же заявлен 71 доклад. Между первой и второй конференцией на базе Елабужского института проводились и другие научно-практические конференции – по истории естественных дисциплин, техники и методике их преподавания (2014 год) [2], информатизации физико-математического образования (2016 год) [3]. На приглашение к участию сегодняшней конференции откликнулись многие участники предыдущих конференций».

На пленарное заседание были вынесены три доклада преподавателей Елабужского института КФУ. В первом докладе профессор и заведующий кафедрой философии А.Г. Сабиров рассмотрел философизацию как закономерность развития современного физико-математического образования. В докладе были затронуты проблемы взаимодействия философии с физикой и математикой в плане интеграции междисциплинарных направлений и роли в развитии личности будущего

учителя. В заключении докладчик пожелал будущим педагогам философского отношения к жизни, будущей профессии и оптимизма.

В выступлении декана факультета математики и естественных наук З.А. Латипова были проанализированы сущность и отличия государственных стандартов высшего образования трех поколений, проблемы их внедрения в практику вузовского образования. Докладчиком была раскрыта проблема совершенствования российской образовательной системы высшей школы, затронуто поэтапное внедрение новых образовательных стандартов, начиная с 2011 года по сегодняшний день, показаны позитивные изменения высшего образования, связанные с предоставлением студентам возможности выстраивания индивидуальной образовательной траектории, привлечением работодателей для проектирования образовательных программ, учебных планов, исходя из требований компетенций выпускников.

Доцент кафедры математики и прикладной информатики А.В.Костин представил обзор исторических фактов и личностей, связанных с геометрией Н.И. Лобачевского. По мнению участников, это выступление позволило расширить и углубить знания о том, как начиналась, развивалась геометрия, какие ученые продвигали эту науку, что было открыто и доказано до Лобачевского и после него.

Работа конференции продолжилась 8 декабря по четырем секциям:

1. Математическое образование в условиях реализации федеральных государственных стандартов.

2. Проблемы преподавания физики в школе и в вузе в условиях реализации федеральных государственных стандартов.

3. Проблемы информатизации физико-математического образования в школе и вузе в условиях реализации федеральных государственных стандартов.

4. Культурно-историческая среда обучения естественно-математическим дисциплинам в школе и вузе.

На заседаниях каждой из секций прозвучали выступления, в которых происходило обсуждение актуальных проблем физико-математического образования.

На заседании первой секции (заявлено 17 докладов) обсуждались проблемы обучения математике в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, изучения различных разделов курса высшей математики в вузе, а также использования элементов геометрии Н.И. Лобачевского при подготовке будущего учителя математики. Большой интерес участников конференции вызвало обсуждение методических особенностей обучения популярной в наше время ментальной арифметике, проблем формирования у школьников умения решать «красивые» математические задачи.

На заседании второй секции, которая была наиболее представительной (заявлено 28 докладов), обсуждались методические особенности преподавания различных тем и разделов курса физики в школе и вузе в условиях реализации федеральных государственных стандартов, проблемы компетентного подхода в обучении физике, возможности использования метода проектов в школьном и вузовском курсах физики, затронуты проблемы повышения квалификации учителей физики, особенно при изучении вопросов современной физики, включая астрономию. На заседании активно обсуждалась проблема введения в школьную программу астрономии, которая многие годы не преподавалась в школе, тем не менее олимпиады по астрономии продолжали проводиться [4], и подготовка к ним держалась на энтузиазме учителей и заинтересованных школьников.

На заседании третьей секции (заявлено 16 докладов) обсуждались возможности и проблемы использования современных информационных технологий (электронных учебников, ресурсов сети Интернет, программного обеспечения в преподавании курсов математики и физики в школе и вузе, производился обзор и сравнительный анализ систем дистанционного обучения, реализуемых в рамках электронных образовательных курсов. В отношении проблем использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании физики обсуждались необходимость рационального использования ресурсов сети Интернет при подготовке к ЕГЭ по физике; возможность формирования навыков проектной деятельности при изучении физики с использованием ИКТ; проблема эффективности использования авторских электронных образовательных курсов при изучении физики в вузе.

Выступления на заседании четвертой секции представлено 10 докладов, большинство из которых посвященных методическим особенностям использования историко-биографических сведений в подготовке будущих учителей физики и математики. Инициатором создания этой секции стал профессор Московского педагогического государственного университета Вадим Алексеевич Ильин. Он представил вниманию участников конференции учебники, изданные совместно с Василием Кудрявцевым: учебник по истории и методологии физики [5] и учебник по истории радиофизики [6; 7]. Обсуждались также такие проблемы, как историзм в современных учебниках физики, вклад ученых Казанского университета в развитие физики, проблемы научных школ в истории развития физики и др.

Завершилась работа конференции заседанием круглого стола «Актуальные проблемы внедрения ФГОС в систему современного физико-математического образования».

В целом, конференция привлекла довольно широкий круг педагогической и научной общественности (студенты, аспиранты, учителя,

преподаватели вузов и учреждений СПО). Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Физико-математическое образование: проблемы и перспективы» [8] отразили наиболее насущные проблемы современного физико-математического образования и представляют интерес для научных кругов, образовательных учреждений и исследователей профессионального образования.

Литература

1. Физико-математическое образование: проблемы и перспективы. Материалы научно-методической конференции, посвященной 60-летию юбилею физико-математического факультета. – Елабуга: ЕИ КФУ. 2013. – 143 с.
2. Сабирова Ф.М., Латипова Л.Н. Актуальные проблемы истории естественно-математических и технических наук и образования: анализ и обобщение опыта // Теория и практика общественного развития. 2015. № 9. С. 204-206.
3. Сабирова Ф.М., Исмагилова Е.И. Проблемы и перспективы информатизации физико-математического образования (некоторые итоги научно-практической конференции) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 1-2. С. 336-340. URL: <https://www.applied-research.ru/ru/article/view?id=11195> (дата обращения 10.01.2018)
4. Сабирова Ф.М., Сахабиев И.А. О проблеме подготовки школьников к олимпиадам по астрономии в основной школе // Физика в школе. 2014. № 2. С. 49-53.
5. Кудрявцев В.В., Ильин В.А. История и методология физики: учебник для магистров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 579 с.
6. Кудрявцев В.В., Ильин В.А. Избранные вопросы истории радиофизики. Т. I. – М.: ООО Издательство «Научтехлитиздат», 2011. – 274с.
7. Кудрявцев В.В., Ильин В.А. Избранные вопросы истории радиофизики. Т. II. Современные достижения. – М.: ООО Издательство «Научтехлитиздат», 2014. – 112 с.
8. Физико-математическое образование: проблемы и перспективы. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной году Н.И.Лобачевского в КФУ, г. Елабуга, 7-9 декабря 2017 г. – Казань: Изд-во Казан. Ун-та, 2017. – 316 с. URL: <https://kpfu.ru/elabuga/konferenciya-39fiziko-matematicheskoe-obrazovanie.html> (дата обращения 15.01.2017).