

Министерство образования, науки и культуры
Республики Калмыкия

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калмыцкий государственный университет»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ
И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ**

*Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции
с международным участием*

24-25 апреля 2012 года

ББК Г(2Рос.Калм)р.я431+Г.р.я431

УДК 54:37.091.3:005.745

А 437

«Актуальные проблемы химии и методики преподавания химии», I Межрегиональная науч.-практ. конф. с международным участием (2012; Элиста). I Межрегиональная научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные проблемы химии и методики преподавания химии», 24-25 апреля 2012 г. [Текст]: материалы / редкол.: П.Д. Васильева [и др.]. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2012. – 173 с. – В надзаг: Мин-во образования, науки и культуры РК, ФГБОУ ВПО «КалмГУ».

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»*

Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы химии и методики преподавания химии» отражают вопросы многоуровневого химического образования, актуальные проблемы исследования в химии и химической экологии.

Материалы сборника будут интересны научным работникам, преподавателям химии школ и вузов, аспирантам и студентам химических и педагогических специальностей.

Материалы сборника опубликованы в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

П.Д. Васильева (редактор-составитель);

Л.Х. Сангаджиева

© ФГБОУ ВПО «КалмГУ», 2012 г.

© Авторы, 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Имеев В.О.</i> Становление и развитие химического образования в Калмыкии.....	9
<i>Зайцев М.А., Даровских Л.В., Береснева Е.В.</i> Проблемы преемственности общего и профессионального естественнонаучного образования.....	12
<i>Рябухин Ю.И.</i> К вопросу о понятиях «валентность» и «степень окисления» атомов элементов.....	15
<i>Матвеева Э.Ф.</i> Обучение методике химического эксперимента на основе видеоматериалов и тренинга.....	18
<i>Леонтьева О.В.</i> Культурологический подход как действенное средство развития мотивации изучения химии в основной школе.....	22
<i>Тупикин Е.И.</i> О проблемах методологии и разработки контрольно-измерительных материалов для диагностики выявления уровня достижений обучающихся в интегрированных колледжах».....	26
<i>Мкртчян В.С., Данилова Р.И.</i> Интеграция содержания и методов управления старением на основе виртуальной информатики.....	31
<i>Горбунова Л.Г., Васильева П.Д.</i> Формирование профессиональной компетентности учителя химии в вузе.....	33
<i>Ахметов М.А.</i> Обучение химии: от алгоритмов к познавательным стратегиям.....	38
<i>Марсунова Е.О.</i> Роль химии в современном обществе для получения новых материалов с учетом региональных потребностей.....	41
<i>Мохов А.И., Петрушина А.В.</i> Работа Центра химического образования Кемеровского государственного университета.....	44
<i>Миренкова Е.В.</i> Задания на прогнозирование в школьном курсе химии.....	47
<i>Горяев С.С.</i> Некоторые аспекты экологического образования.....	53
<i>Романов О.Е.</i> Продуктивное обучение.....	56
<i>Багрова Н.В.</i> Индивидуальные образовательные траектории школьников в обучении химии.....	58
<i>Емцова О.М.</i> Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья на основе технологии УДЕ.....	62
<i>Рябухин Ю.И.</i> Деятельность М.В. Ломоносова как первого академика-профессора химии и поборника образования России.....	66
<i>Конonenко Л.В.</i> Изучение химических текстов на уроках английского языка.....	70
<i>Минкина Е.К., Рябинина Н.М., Минкина М.М.</i> Введение пропедевтического курса химии в образовательный процесс.....	73

<i>Лазарева П.В.</i> О формировании ключевых компетенций в обучении химии в сельской школе.....	76
<i>Андреева О.Ю.</i> Методика преподавания химии: некоторые аспекты разработки урока-проекта.....	79
<i>Арутюнова О.В.</i> Креативность – одна из составляющих личностно-профессиональной подготовки учителя в контексте компетентностного подхода.....	83

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

<i>Глинина А.Г., Глинина Е.Г.</i> Процесс комплексообразования в контроле качества лекарственных средств.....	87
<i>Мажайский Ю.А., Гусева Т.М.</i> Оценка питательной ценности сельскохозяйственных культур при выращивании на загрязненных тяжелыми металлами почвах.....	91
<i>Кенжигалиев А.К.</i> Гидролого-гидрохимическая оценка северо-восточной части Каспийского моря.....	94
<i>Расулова М.М.</i> Оценка биохимического потребления кислорода в водоемах приморской равнины Дагестана.....	97
<i>Есеноманова М.С., Сангаджиева О.С.</i> Влияние тяжелых металлов на экологическое качество сельскохозяйственной продукции западного Казахстана	100
<i>Рохоева П.М.</i> Оценка качества среды обитания в возникновении и развитии злокачественных образований.....	102
<i>Болаева К.В.</i> Оптимизация методики использования биочипа на основе кварцевого пьезо-кристалла для онлайн-анализа клеточной культуры МДСК-II.....	105
<i>Мургаева С.И.</i> Разработка электролита гальванического оловянирования для пищевой промышленности.....	113
<i>Бадмаев Ч.М.</i> Адамантаны и диамантаны в нефтях Калмыкии.....	119
<i>Менглинова А.Б., Сангаджиев В.Х.</i> Эколого-гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха калмыки как фактора риска для здоровья.....	123
<i>Цомбуева Б.В., Сангаджиева Л.Х.</i> Химический состав атмосферных осадков.....	128
<i>Булуктаев А.А., Кондышев О.Ю.</i> Изменение активности ферментов в почве, загрязненной нефтепродуктами в процессе фитомелиорации.....	130
<i>Самтанова Д.Э., Карнаева Г.А., Сангаджиева Л.Х.</i> Особенности артезианской воды на каспийском нефтяном месторождении.....	134
<i>Кикильдеев Л.Е., Сангаджиева Л.Х., Даваева Ц.Д.</i> Оценка токсичности комплекса тяжелых металлов питьевой воды приютненского района Калмыкии	138
<i>Дербетов А.Б., Дербетова Н.Б.</i> Определение альбумина в молоке формальдегидным методом.....	142
<i>Костикова В.В., Очирова П.Д.</i> Агрохимические свойства почв.....	146

Бадмаева З.Б. Аккумуляция тяжелых металлов в почвогрунтах и растениях карьеров Республики Калмыкия	151
Кекеев Б.Э., Ведерников М.Н. Изучение поведения метилированных жирных кислот на хроматомассспектрометре AGILENT	153
Церен-Убушиева Д.В., Дербетова Н.Б. Перманганатометрическое определение сахарозы в растительном материале по Бертрану	160
Бембинов Д., Очирова Е.Г. Экологическая оценка растительного сырья на содержание тяжелых металлов	163
Акперова Г.Э., Санджиева В.Н. Исследование родниковой воды на территории с. Плодовитое	167
Немкеева З.Т., Аджигарова Л.П. Артезианские скважины	169
Санджиев Ц., Церенов В. Исследование химического состава природного комплекса Деед-Хулсун	171

ОТ СОСТАВИТЕЛЕЙ

Современный этап развития химического образования характеризуется существенными изменениями в содержании и структуре образовательного процесса на всех ступенях многоуровневого образования. В химических исследованиях усиливаются направления на изучение экологических проблем инструментальными методами, расширяются возможности химического анализа природных сред. В обучении химии ведущими методами стали проектный метод и информационно-коммуникативные технологии. Внедрение и развитие компетентностного подхода в обучение химии требуют координированных усилий специалистов по новым способам измерения качества знаний студентов и школьников. Обмен результатами изучения современных проблем химии, опытом и координация усилий по химической подготовке студентов и школьников стали традиционными на межрегиональных конференциях по химии и химическому образованию.

Кафедра химии Калмыцкого университета провела 24-25 апреля 2012 года I Межрегиональную конференцию «Актуальные проблемы химии и методики преподавания химии». Участники конференции представляли не только вузы соседних с Калмыкией регионов, но и вузы отдаленных, таких как Якутии, Москвы и Сиднея.

На Пленарном заседании конференции с приветственным словом выступил ректор Калмыцкого госуниверситета Б.К. Салаев. Он ознакомил участников конференции с направлениями развития химического образования в республике и в вузе, обозначил стратегические цели и конкретные шаги по развитию и укреплению химического образования, проблемы и успехи в подготовке химиков для экономики региона, вопросы укрепления материально-технической базы всех лабораторий кафедры химии Калмыцкого госуниверситета. В качестве приоритетных задач были обозначены: необходимость подготовки собственных специалистов для развиваемой нефтеперерабатывающей промышленности региона, повышение качества химического образования на всех уровнях системы образования, создающей основу для профессиональной подготовки многих специалистов.

Истории становления и развития химического образования в Республике Калмыкия был посвящен доклад проректора по научной работе и внешнему сотрудничеству В.О. Имеева. В докладе были отмечены важные этапы развития химического образования в регионе, связанные с работой ведущих химиков кафедры химии, приехавшими из ведущих вузов нашей страны. Они показали пример отношения к профессии химика, самоотдачи в работе и оставили светлый след в памяти благодарных студентов и коллег.

Перед конференцией выступила одна из первых специалистов кафедры химии Калмыцкого госуниверситета, ныне профессор химического факульте-

та Астраханского госуниверситета А.Г. Глинина. Участниками конференции, представлявшие первые выпуски университета, была отмечена роль Антонины Григорьевны Глининой и других высококвалифицированных специалистов в становлении и развитии химического образования в республике.

На Пленарном заседании конференции выступила автор федерального школьного учебника химии Л.М. Кузнецова, представляющая издательство «Мнемозина». В докладе «Содержание учебного материала в школьном учебнике химии и деятельностный подход в ФГОС» был дан анализ разработанному УМК в свете новых требований государственных стандартов по химическому образованию.

Пленарный доклад был сделан Э.Ф. Матвеевой, доцентом кафедры неорганической химии и биохимии Астраханского университета, ведущим координатором проведения межрегиональных конференций по химическому образованию.

Перед участниками конференции на Пленарном заседании выступили: Ю.И. Рябухин (д.х.н., Соросовский профессор, академик Академии медико-технических наук РФ, зав. кафедрой общей, неорганической и аналитической химии Астраханского государственного технического университета); В.С. Мкртчян – доктор технических наук, профессор, ректор Всеармянского Интернет-Университета (Австралия, г. Сидней), Марсунова Е.О., которая представляла Якутский госуниверситет и Молдохосскую среднюю школу, Н.В. Багрова представляла СШ № 14 г. Волжского Волгоградской области и Калмыцкий госуниверситет.

Работа конференции проводилась в двух секциях: секция по методике преподавания химии (руководитель профессор П.Д. Васильева) и секция по химии и экологической химии (руководитель – профессор Л.Х. Сангаджиева). Перед участниками конференции выступили с докладами прибывшие гости из Астраханской и Волгоградской области, преподаватели, аспиранты и магистранты, представляющие разные вузы.

Материалы конференции отражают содержание докладов и географию участников.

В секции «Актуальные проблемы химии и химической экологии» был представлен широкий спектр исследований по химии: от изучения химического состава природных сред, электрохимии, до исследования состава и строения веществ современными инструментальными средствами.

На второй день работы конференции были даны мастер-классы по применению современных технологий в обучения химии. Опыт применения технологии УДЕ в ходе мастер-класса поделилась учитель химии СШ № 21 г. Элисты В.М. Кирсанова; технологии КСО –коллективных способов обучения был посвящен мастер класс учителя химии Комсомольской гимназии

Г.И. Бадмаевой; захватывающий и интересный межпредметный урок провела учитель химии Многопрофильной гимназии О.В. Арутюнова; мастер-класс по ведению проектной деятельности школьников по химии дала учитель химии Элистинской многопрофильной гимназии О.А. Чилданова. Все названные педагоги являются признанными специалистами в области преподавания химии.

В заключении следует отметить значимость межрегиональных конференций для повышения качества и уровня химического образования, для взаимобмена результатами химических исследований и опытом эффективного преподавания химии.