

ВЫПУСК 14

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК



ISSN 2226-597X

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

педвузов и университетов
Волго-Вятского региона

выпуск

14

Киров
2012

Министерство образования и науки РФ
Российская академия естественных наук
ФГБОУ ВПО
«Вятский государственный гуманитарный университет»

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК
педвузов и университетов
Волго-Вятского региона

Выпуск 14

Периодический межвузовский сборник
научно-методических работ

Киров
2012

УДК 51
ББК 22.1
М 34

*Печатается по решению совета УМО по математике педвузов
и университетов Волго-Вятского региона и редакционно-издательского
совета Вятского государственного гуманитарного университета*

**Главный редактор
Е. М. Вечтомов**

Редакционная коллегия:

В. И. Варанкина (зам. гл. редактора, Киров, ВятГГУ),
С. Н. Ильин (Казань, КФУ),
С. И. Калинин (Киров, ВятГГУ),
А. Е. Малых (Пермь, ПГПУ),
А. А. Махнёв (Екатеринбург, ИММ УрО РАН),
А. В. Михалёв (Москва, МГУ),
В. Л. Никитенков (Сыктывкар, СыктГУ),
Г. И. Саранцев (Саранск, МГПИ),
В. В. Чермных (Киров, ВятГГУ),
Д. В. Чупраков (Киров, ВятГГУ),
А. В. Шатров (Киров, ВятГУ)

М 34 Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. Выпуск 14: Периодический межвузовский сборник научно-методических работ. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 400 с.

ISSN 2226-597X

Выходит с 1998 г.

Выпуск содержит 67 статей 78 авторов из 23 городов России, а также информацию о заседаниях и составе Совета УМО. Работы распределены по следующим пяти разделам:

- I. История и методология математики.
- II. Математические исследования.
- III. Математика в вузе.
- IV. Математика в школе.
- V. Математика и компьютерные науки.

ISSN 2226-597X

© Вятский государственный
гуманитарный университет (ВятГГУ),
2012

© Коллектив авторов, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

I. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ	7
Клековкин Г. А. Мысли математиков о процессе математического творчества как основа математического образования.....	7
Тестов В. А. Еще раз о реформе математического образования	22
II. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	34
Алексеев С. Н., Донцова М. В. Исследование разрешимости системы уравнений, описывающей распределение электронов в электрическом поле спрайта	34
Алексеев С. Н., Платонова Л. Е. Доказательство локальной разрешимости резольвентной системы интегральных уравнений, соответствующей квазилинейному уравнению в частных производных первого порядка в случае параметрического задания начальных данных	41
Апраксина Т. В. Цикличность и конечнопорожденность диагональных полигонов над полугруппами преобразований.....	51
Валицкас А. И. Аналог одной теоремы Хуа об автоморфизмах тел для радикальных алгебр	58
Вечтомов Е. М., Варанкина В. И. Полукольца и пучки.....	63
Германов О. С. Об уравнениях полуприводимости в трехмерных римановых пространствах	79
Грачева В. И. О геометрии точечного соответствия евклидовых пространств при использовании графика дифференцируемого отображения	90
Калинин С. И. Обобщение теоремы Ролля в редакции Франклина.....	97
Кондауров М. Т. Движения и аффинные коллинеации симметрических и квазисимметрических конформно-евклидовых пространств.....	104
Коробейников В. С. Симметрично-подэрные отображения гиперповерхностей в евклидовом n -мерном пространстве	112
Красова (Минакова) Е. В. О теоретико-модельных свойствах кольца Йордана нильтреугольных матриц	115
Макаров Ю. Н., Лужина Л. М., Чирский В. Г. Вычисление массы поверхности	118
Макаров Ю. Н., Лужина Л. М., Чирский В. Г. Дифференциальные формы.....	121
Малых А. Е., Янкович Е. И. О построении геометрии Римана на эллиптической связке сфер	126
Мерлин А. В. Сингулярные интегральные уравнения с нормированными ядрами	
Онегов В. А. Необходимое и достаточное условия существования точек Флетта у дифференцируемой функции	137
Петров А. А. О двупорожденных полукольцах с идемпотентным умножением	146

Пургин А. В. Геометрические решетки правых делителей линейных обыкновенных дифференциальных операторов	154
Радченко О. В. Дифференцирования колец	157
Синчуков А. В. К вопросу о разложении функции в непрерывную дробь	161
Тырыгина Г. А. Об асимптотическом распределении классического процесса риска	164
Федорова Е. М. Орициклический поворот и его иллюстрация на модели Пуанкаре	167
Шалагинова Н. В. О пучке полуколец ростков непрерывных неотрицательных функций	175
Шарафутдинова А. М. Исследование k -сторонников в плоскости трансляций порядка 9 для $k = 4, 5, 6$	185
Шармин В. Г., Шармина Т. Н. Достаточные условия существования огibaющей двупараметрического семейства поверхностей в 4-мерном евклидовом пространстве	189
Широков Л. В. О некоторых свойствах пространств класса L	194
Яблонский Д. В. Применение алгоритмов синтеза робастного стабилизирующего управления гибридными системами с запаздыванием к решению технических задач	197
Ястребов А. В. Мультипликативные неравенства Ки Фана и гомотетии вещественной прямой	203
III. МАТЕМАТИКА В ВУЗЕ	223
Бестужева Л. П. О принципе целесообразности при проектировании содержания дисциплин математического цикла по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент»	223
Волкова М. В., Крежевских Л. Т. Элементы удмуртских народных узоров в задачах на группы симметрий геометрических фигур	230
Добринина Е. А., Мельников Р. А. Понятие преемственности в обучении аналитической геометрии между школой и вузом	236
Евсюкова Е. В. О роли дискретной математики в подготовке будущих учителей математики	241
Егорова И. С., Михалкина Е. А. К вопросу оценивания сформированности компонентов креативной компетенции бакалавров педагогического образования	245
Журавлева Н. А. Формирование исследовательской компетенции студентов – будущих учителей математики в процессе обучения математическому анализу	253
Закирова Н. М., Бузикова Т. А. Методические аспекты преподавания темы «Предел функции» студентам первого курса бакалавриата	264
Кельдышев Д. А., Крежевских Л. Т. Применение оригами при решении конструктивных задач на инверсию	270

Кириллова С. В., Огурцова О. К. Совершенствование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Элементарная математика».....	275
Косарев А. Н. Задачи профессора Ф. Ф. Нагибина по теории рядов	279
Кушнир Т. И. Организация научно – исследовательской деятельности бакалавров и магистров физико-математического образования (профиль математика) в контексте компетентностного подхода	287
Латышева Л. П., Черемных Е. Л. О формировании профессионально-математических умений будущего педагога в проектной деятельности при обучении приложениям математического анализа	295
Лубягина Е. Н. Алгебра и геометрия для программистов	
Никулина Е. В. О реализации междисциплинарных связей при обучении студентов математического факультета классического университета	300
Ончукова Л. В. Интегральные уравнения на занятиях со студентами-физиками	309
Перевощиков Д. В. Об одной динамической ситуации в гидростатике	313
Совертков П. И. Симметрия и факторизация в комбинаторных задачах.....	317
Тихонова Л. В. Портфолио в курсе высшей математики	323
Токарева Л. И. Реализация концепции продуктивного формирования систем математических понятий при обучении студентов гуманитарных специальностей	328
Токарева Л. И. Модели содержания систем понятий – ориентиры организации процесса обучения математике в вузе	333
IV. МАТЕМАТИКА В ШКОЛЕ	342
Белянова Э. Н. Блудова И. В. Семестровая работа как один из элементов методической системы преподавания в физико-математическом лицее	342
Васильева Н. А., Гласман Н. С. К вопросу, организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении математики в профильной школе	354
Власова Г. А. Методика включения мировоззренческих знаний в изучение темы «Производная»	358
Ганичева Е. М. Конструирование урока с использованием электронных образовательных ресурсов	367
Горчаков А. С. Создание учащимися ООД при работе с определениями понятий и теоремами как условие развития их математической речи.....	376
Добринина Е. А., Меркулова А. М. Из опыта проведения элективного учебного предмета «Математические модели в физике»	385

Канин Е. С. Использование различных способов решения одной задачи	389
Кочнев В. П., Рахимов В. Н. Учебные конференции как фактор проявления самостоятельности и творческой активности учащихся классов естественнонаучного профиля.....	399
Малых А. Е., Глухова М. И. Изучение площадей многоугольников в средней школе	403
Нефёдов Д. Е. Особенности обучения нематематиков математике в физико-математическом лицее	408
Подгорная И. И. Задачи с уравнением окружности	412
Шебанова Л. П., Янсуфина З. И. Развитие пространственного мышления учащихся в процессе обучения решению геометрических задач на построение.....	417
V. МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ	423
Майер Р. В. Численные методы решения сложных задач гидродинамики: алгоритмы и программы.....	423
Совертков П. И. Моделирование кратчайших линий на поверхности куба	431
Чупраков Д. В., Погудина Е. Н. Алгоритмические методы представления графики в издательской системе TeX	438
Шилов О. И., Шилова З. В. Использование информационных технологий при изучении корреляционно-регрессионного анализа	443