



ISSN 2226-597X

---

# **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК**

**педвузов и университетов  
Волго-Вятского региона**

---

**выпуск**

# **16**

**Киров  
2014**

ФГБОУ ВПО  
«Вятский государственный гуманитарный университет»

*Выпуск посвящается  
столетию ВятГГУ*

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК  
педвузов и университетов  
Волго-Вятского региона**

Выпуск 16

Периодический межвузовский сборник  
научно-методических работ

Киров  
2014

УДК 51  
ББК 22.1  
М34

*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, ПГГПУ),  
**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),  
**А. В. Шатров** (Киров, ВятГУ)

М34 Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. Выпуск 16: периодический межвузовский сборник научно-методических работ. – Киров: Изд-во ООО «Радуга-ПРЕСС», 2014. – с.

ISSN 2226-597X

Выходит с 1998 г.

Выпуск содержит 47 статей 58 авторов из 15 городов России, заметку от редактора, информацию о конференциях в Сыктывкаре и Кирове.

Работы распределены по следующим пяти разделам:

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

ISSN 2226-597X

© Вятский государственный гуманитарный университет (ВятГГУ), 2014

© Коллектив авторов, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

От редактора	6
<b>I. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ</b> .....	<b>7</b>
<b>Варанкина В. И., Вечтомов Е. М.</b> Евгений Степанович Канин (1926–2013).....	7
<b>Когаловский С. Р.</b> О реальности математики .....	15
<b>Сауров Ю. А.</b> Проблема различения реальности и описаний в методике физики как науки .....	22
<b>Тестов В. А.</b> Основные проблемы развития математического образования.....	34
<b>Янсуфина З. И., Шебанова Л. П.</b> Владимир Модестович Брадис в Тобольске .....	47
<b>II. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	<b>52</b>
<b>Барков И. В., Шакиров Р. Р.</b> Конечные полугруппы минимального ранга .....	52
<b>Брюханов А. К.</b> Обобщение теоремы Пифагора в рамках определителей Грама евклидова пространства .....	59
<b>Вечтомов Е. М.</b> Полукольца и их применения .....	63
<b>Ворожцова Т. А., Чермных О. В.</b> Арифметические свойства $drl$ -полугрупп .....	71
<b>Калинин С. И.</b> Теорема Флетта в терминах верхней и нижней производных функции.....	78
<b>Миклин А. В., Чермных В. В.</b> О $drl$ -полукольцах.....	132
<b>Петриков А. О.</b> Продолжение операции в частичных полугруппах ...	86
<b>Петров А. А.</b> О свободных полукольцах с коммутативным идемпотентным умножением .....	91
<b>Пушкарев И. А., Бызов В. А.</b> Преобразование Донахью: основные гипотезы, карусельные эффекты и ручные компоненты.....	99
<b>Рекка Е. Ю., Фролов Ю. Ю.</b> Нахождение приближенного решения нелинейной краевой задачи на полуоси .....	102
<b>Рекка Е. Ю., Фролов Ю. Ю.</b> Построение приближенного решения одного класса нелинейных уравнений методом осциллирующей функции.....	109
<b>Шарафутдинова А. М.</b> Исследование $k$ -дуг в плоскости сдвигов порядка 9 для $k=8, 9, 10$ .....	121
<b>Широков Л. В.</b> О стоун-чеховских компактификациях дискретных сумм тихоновского куба.....	147

### **III. МАТЕМАТИКА В ВУЗЕ ..... 150**

- Баранова А. В., Токарев Н. М.** Возможности использования интерактивной модели электронного учебного методического комплекса (ЭУМК) для подготовки специалистов в условиях пенитенциарной системы ..... 150
- Гильмуллин М. Ф.** Системно-деятельностный подход к обучению истории математики и его применение в подготовке будущего учителя ..... 154
- Евсюкова Е. В.** Организация учебно-исследовательской деятельности будущих учителей математики в процессе изучения основ теории групп ..... 177
- Костин С. В.** Об изучении понятия «Отношение» в вузовском курсе математики ..... 186
- Латышева Л. П., Скорнякова А. Ю.** Опыт балльно-рейтинговой оценки успеваемости по курсу математического анализа ..... 217
- Логинова В. В., Плотникова Е. Г.** Содержание курса «Математика» для направления 080200.62 «Менеджмент» ..... 195
- Мельников Р. А.** Тестовое задание к дисциплине по выбору «Элементы теории устойчивости» ..... 200
- Токарева Л. И.** Самостоятельная работа – средство организации учебно-воспитательной деятельности бакалавров экономических специальностей университета на занятиях по высшей математике ..... 274
- Хохлова М. В.** Система математических задач в контексте творческого развития личности студента ..... 208
- Черемных Е. Л., Казанцева Н. А.** Организация самостоятельной учебной деятельности студентов по дисциплине «Теория функций комплексного переменного» ..... 285
- Шилова З. В.** Информационные технологии при обучении теории вероятностей ..... 297

### **IV. МАТЕМАТИКА В ШКОЛЕ ..... 305**

- Елисеев Е. М.** Применение графов к решению олимпиадных задач по математике ..... 305
- Канин Е. С.** Возбуждение и развитие у учащихся интереса к математике ..... 325
- Малых А. Е., Глухова М. И.** Система контроля при изучении школьного курса стереометрии ..... 333
- Меликова О. Ю.** Учебно-исследовательская деятельность старшеклассников в обучении математике ..... 356
- Онегов В. А.** Достоверность диагностики обученности ..... 338
- Панкратова Л. В.** Научно-образовательный потенциал

математических неравенств .....	342
<b>Полякова Т. С., Лялина Е. В.</b> Интеграционные связи в оценке учителей математики .....	367
<b>Руденко О. С.</b> Уровень ЕГЭ по математике и качество школьного математического образования .....	370
<b>Смольникова Н. А.</b> Элементы методики применения интерактивной геометрической среды Geogebra в школе на уроках геометрии .....	374
<b>Токарева Л. И.</b> Формирование системы понятий «Тождества, уравнения, неравенства» в курсе математики средней школы .....	381
<b>Токарева Л. И.</b> Усвоение учащимися приемов аналитико-синтетической деятельности при решении геометрических задач .....	388
<b>V. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>408</b>
<b>Бушмелева Н. А., Разова Е. В.</b> Изучение лингвистических основ информатики в подготовке бакалавров по направлению «Математика и компьютерные науки» .....	408
<b>Лубягина Е. Н., Юрлова Е. С.</b> Подготовка учебных заданий в LaTeX .....	412
<b>Махнев А. С.</b> Математическое моделирование колебательных движений в изотопмерах молекулы селеноводорода .....	418
<b>Совертков П. И.</b> Формирование причинно-следственных связей на кластере по математике .....	425
<b>Соколова А. Н., Чупраков Д. В.</b> Создание математических текстов для мобильных платформ в LaTeX .....	425
<b>Тишина Л. В.</b> Моделирование кривых второго порядка в задачах на нахождение геометрических мест точек .....	428
<b>Тырыгина Г. А.</b> Математическое описание демографических процессов .....	442
<b>Информация .....</b>	<b>470</b>
<b>Сведения об авторах .....</b>	<b>471</b>