

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК  
ВЫПУСК 12



---

# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

педвузов и университетов  
Волго-Вятского региона

---

выпуск

# 12

Киров  
2010

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Российская академия естественных наук  
Вятский государственный гуманитарный университет

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

Выпуск 12

Периодический межвузовский сборник  
научно-методических работ

Киров  
2010

УДК 51  
ББК 22.1  
М 34

Печатается по решению совета УМО по математике педвузов 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),  
**М. А. Бабушкин** (Глазов, ГГПИ), **И. В. Владыкина** (Глазов, ГГПИ),  
**С. Н. Дорофеев** (Пенза, ПГТА), **Е. М. Елисеев** (Арзамас, АГПИ),  
**О. Б. Епишева** (Тюмень, ТГНГУ), **В. В. Жук** (Санкт-Петербург, СПбГУ),  
**Т. А. Иванова** (Н. Новгород, НГПУ), **С. И. Калинин** (Киров, ВятГГУ),  
**Г. А. Клековкин** (Самара, СФ МГПУ), **С. Р. Когаловский** (Шуя, ШГПУ),  
**А. Е. Малых** (Пермь, ПГПУ), **Н. И. Мерлина** (Чебоксары, ЧГУ),  
**А. В. Михалев** (Москва, МГУ), **Е. Н. Перевощикова** (Н. Новгород, НГПУ),  
**Е. А. Перминов** (Екатеринбург, РГППУ),  
**В. А. Попов** (Сыктывкар, КГПИ), **А. Г. Порошкин** (Сыктывкар, СГУ),  
**А. Н. Рапопорт** (Киров, ВятГУ), **М. А. Родионов** (Пенза, ПГПУ),  
**Г. И. Саранцев** (Саранск, МГПИ), **И. М. Смирнова** (Москва, МПГУ),  
**В. А. Тестов** (Вологда, ВГПУ), **Г. П. Тикина** (Йошкар-Ола, МГУ),  
**В. В. Чермных** (Киров, ВятГГУ), **А. В. Шатров** (Киров, ВятГУ)

М 34 Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. Выпуск 12: Периодический межвузовский сборник научно-методических работ. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2010. 328 с.

**ISBN 978-5-93825-795-5**

Выходит с 1998 г.

Выпуск содержит 57 статей 62 авторов из 21 города России, а также решения УМО. Работы распределены по четырем разделам:

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

**ISBN 978-5-93825-795-5**

© Вятский государственный гуманитарный университет (ВятГГУ), 2010

© Коллектив авторов, 2010

## СОДЕРЖАНИЕ

### I. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ..... 6

<b>Гильмуллин М. Ф.</b> Культурологический подход в обучении математике и истории математики .....	6
<b>Клековкин Г. А.</b> Аналогия и преемственность в обучении геометрии .....	14
<b>Когаловский С. Р.</b> Пути развития методов развивающего обучения математике.....	27
<b>Малых А. Е.</b> У истоков формирования комбинаторной теории пересчета .....	31
<b>Тестов В. А.</b> Дискретность и непрерывность в математике .....	36
<b>Ярков В. Г.</b> Потребности практики как источник развития математического знания .....	46

### II. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ..... 51

<b>Алексеев С. Н.</b> Доказательство сходимости последовательных приближений, построенных с помощью метода дополнительного аргумента в «одноосной» задаче Коши для квазилинейных уравнений в частных производных первого порядка .....	51
<b>Валицкас А. И.</b> О вложении в тела $G$ -фильтрованных колец с условием Кона.....	57
<b>Вечтомов Е. М., Варанкина В. И.</b> Полукольца и пучки. I.....	61
<b>Вечтомов Е. М.</b> Алгебры $n$ -ок действительных чисел.....	73
<b>Калинин С. И., Шихова А. В.</b> Многомерный вариант теоремы Флетта .....	82
<b>Коробейников В. С.</b> Топологические формы геометрии постоянной кривизны.....	84
<b>Коробков С. С.</b> Конечномерные ассоциативные алгебры с решетками подалгебр, разложимыми в прямое произведение цепей.....	87
<b>Лубягина И. В.</b> О конечных почтискольцах.....	91
<b>Неволина О. А.</b> О коэффициенте сюръективности оператора внутренней суперпозиции .....	95
<b>Онегов В. А.</b> Оптимальный алгоритм деления многочлена на многочлен с остатком.....	98
<b>Пастухова Г. В.</b> Об одной проблеме из коуровской тетради .....	110
<b>Совертков П. И.</b> Число слагаемых в определителе, содержащем заданное количество элементов главной диагонали.....	113
<b>Широкова Д. Л., Широков Л. В.</b> О некоторых вопросах теории продолжения .....	117

### III. МАТЕМАТИКА В ВУЗЕ ..... 122

<b>Богданова Е. А.</b> Применение информационных технологий при изучении элементов алгебры в курсе высшей математики.....	122
---	-----

<b>Волкова М. В.</b> О некоторых особенностях изучения студентами элементов теории множеств на занятиях по алгебре в педагогическом институте .....	124
<b>Дейнега С. А.</b> Структура учебных модулей при построении содержания курса «Начертательная геометрия» в техническом вузе .....	129
<b>Евсюкова Е. В.</b> Из опыта преподавания дисциплины «Основы дискретной математики» в вузе.....	133
<b>Краснощеков А. Л.</b> Структура и содержательные линии интегративного курса «Математический анализ» бакалавриата педагогического университета .....	139
<b>Крежевских Л. Т., Волкова М. В.</b> О некоторых особенностях подготовки студентов к решению геометрических задач координатным методом.....	141
<b>Латышева Л. П.</b> О фундировании профессионально-математических умений студентов при использовании интерпретаций в курсе математического анализа.....	147
<b>Левко С. В., Плотникова Е. Г.</b> Особенности прикладной направленности обучения математическому анализу студентов-физиков классического университета .....	150
<b>Липатникова И. Г.</b> Проектирование самодиагностической деятельности студентов в процессе обучения теории и методике обучения математике .....	155
<b>Недре Л. Г.</b> Задачи с параметрами в формировании профессионально-предметных умений будущего учителя математики .....	160
<b>Нефедова А. С.</b> Особенности отбора и структурирования содержания обучения математическому анализу студентов-заочников в педагогическом вузе .....	163
<b>Ончукова Л. В.</b> Изучение гармонических колебаний в курсе математики на физических специальностях .....	169
<b>Поторочина К. С.</b> Обучение студентов моделированию собственной учебно-познавательной деятельности в процессе решения математических задач.....	172
<b>Рахманкулов Р. Г.</b> Использование парадоксов при подготовке студентов по теории вероятностей и математической статистике .....	178
<b>Скорнякова А. Ю.</b> Об использовании технологии фундирования в создании студенческого математического портфолио .....	186
<b>Совертков П. И.</b> Моделирование точек $T_i$ -треугольника.....	190
<b>Сотникова О. А.</b> Психолого-педагогические основания действия контроля при обучении математике в вузе .....	198
<b>Тырыгина Г. А.</b> К вопросу аксиоматического определения случайного эксперимента.....	201
<b>Черемных Е. Л.</b> Формирование математико-методологических умений студентов педвуза в обучении приложениям математического анализа .....	205
<b>Чикина Т. Е.</b> Преподавание математического анализа в условиях модернизации высшего образования.....	208

<b>IV. МАТЕМАТИКА В ШКОЛЕ .....</b>	<b>213</b>
<b>Аблаев Е. В., Мамалыга Р. Ф.</b> Образное мышление учащихся в обучении элементам фрактальной геометрии .....	213
<b>Аввакумова И. А., Блинова Т. Л.</b> Особенности использования взаимосвязанных задач на уроках геометрии .....	222
<b>Антонова Е. И.</b> Инновационные процессы как условие достижения нового качества математического образования.....	224
<b>Васильева Г. Н.</b> Об изучении математических понятий и их свойств в курсе математики средней школы .....	227
<b>Веретенникова О. Н.</b> Об исследовании в задачах на построение, решаемых методом геометрических мест точек .....	234
<b>Гончарова М. А., Рябыш О. В.</b> Умение учиться – основа учебно-познавательных компетенций .....	240
<b>Дудина С. А., Мамалыга Р. Ф.</b> Практико-ориентированные и контекстные задачи .....	245
<b>Зайниев Р. М.</b> Реализация преемственности математической подготовки в средней профессиональной школе .....	252
<b>Канин Е. С.</b> Изучение степенной функции с рациональным показателем в 8–9-х классах .....	262
<b>Кочнев В. П.</b> О нестандартных задачах как средстве пропедевтики языка структур и схем математики .....	271
<b>Малых А. Е., Мусихина И. В.</b> Геометрические узоры из многоугольников.....	273
<b>Митенев Ю. А.</b> Изучение теории графов с использованием компьютерных технологий в курсе математики средней школы .....	279
<b>Митенева С. Ф.</b> Основные этапы решения нестандартных задач.....	282
<b>Попова С. В.</b> Использование профессионально ориентированных задач в процессе обучения математике в Самарском металлургическом колледже .....	285
<b>Рихтер Т. В.</b> Требования к разработке дистанционного курса обучения геометрии в системе школьного образования .....	290
<b>Скибина Я. В.</b> Роль и место элективного курса «Элементы топологии» в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования.....	296
<b>Токарева Л. И.</b> Методология отбора содержания школьного математического образования .....	299
<b>Янсуфина З. И., Шебанова Л. П.</b> Проектирование основных технологических процедур в технологии В. М. Монахова .....	307
<b>Решение 13-го заседания Совета УМО по математике педвузов Волго-Вятского региона.....</b>	<b>316</b>
<b>Решение 14-го заседания Совета УМО по математике педвузов Волго-Вятского региона.....</b>	<b>319</b>
<b>Сведения об авторах .....</b>	<b>322</b>