



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»

*Математический факультет*

**ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ,  
ЕЕ ИСТОРИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
В УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ**

**Выпуск 11**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
студентов математических факультетов

Пермь

ПГГПУ

2018

УДК 51  
ББК В1  
В 748

**В 748 Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах:** матер. всерос. науч.-практ. конф. студентов матем. фак-тов / ред. кол.: И.В. Косолапова; А.Ю. Скорнякова, под общ. ред. А.Ю. Скорняковой; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2018. – Вып. 11. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц ; монитор Super VGA с разреш. 800x600, отображ. 256 и более цв. ; 1024 Mb RAM ; Windows XP и выше; MS Power Point 2003 и выше ; Adobe Acrobat 8.0 и выше ; Windows Media Player ; CD-дисковод; клавиатура; мышь.  
**ISBN 978-5-85218-962-2**

Представлены результаты исследований студентов и магистрантов математических факультетов педагогических вузов.

Издание адресовано бакалаврам и магистрантам математических направлений.

УДК 51  
ББК В1

Редакционная коллегия:

*А.Ю. Скорнякова* – доцент кафедры высшей математики,  
*И.В. Косолапова* – заместитель декана по внеучебной работе

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета

ISBN 978-5-85218-962-2

© ФГБОУ ВО «Пермский государственный  
гуманитарно-педагогический университет», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИКА, ЕЕ ИСТОРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>М.С. Марокина</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УСПЕВАЕМОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ УЧИТЕЛЯ.....	7
<b>В.А. Васильева</b> ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ .....	9
<b>А.Ю. Вилесова</b> ПЕРВЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ТЕОРИИ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ .....	10
<b>Р.А. Наймушин</b> СИСТЕМЫ КООРДИНАТ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ ШКОЛЬНЫХ КУРСОВ МАТЕМАТИКИ И АСТРОНОМИИ .....	11
<b>Е.А. Ромашова</b> УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ В ЗАДАЧАХ С ПАРАМЕТРАМИ .....	12
<b>Д.С. Шитова</b> ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ АЛГЕБРА ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ.....	13
<b>РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ.....</b>	<b>15</b>
<b>А.Ю. Багданова</b> О РОЛИ УЧЕБНЫХ ВОПРОСОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ 5–6-х КЛАССОВ .....	15
<b>Н.С. Березнева</b> ОБУЧЕНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ 7–8-х КЛАССОВ.....	16
<b>Г.С. Бушуев</b> ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ПОНЯТИЙ НЕСТАНДАРТНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	19
<b>И.С. Короленко</b> ВЫДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ УМЕНИЯ МОДЕЛИРОВАТЬ РЕАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОМУ КУРСУ МАТЕМАТИКИ.....	22
<b>А.С. Мингалёва</b> МОТИВАЦИЯ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	23
<b>У.О. Мурзабаева</b> УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ .....	25
<b>Е.О. Новикова</b>	

ПРОЕКТНАЯ ЗАДАЧА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСВИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5–6-х КЛАССОВ.....	27
<b>Е.О. Новикова</b> УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСВИЙ.....	31
<b>Е.С. Паршакова</b> МОТИВАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5–6-х КЛАССОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ .....	33
<b>Ю.А. Пушкарёва</b> ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ВО ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЕ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	35
<b>Е.А. Сафина</b> ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНОГО УМЕНИЯ «ОЦЕНИВАТЬ СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ» НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ .....	37
<b>К.Ю. Хамова</b> ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-х КЛАССАХ.....	39
<b>Ю.Ш. Якушева</b> ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ НАД ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ПРОЕКТАМИ ПО МАТЕМАТИКЕ.....	41
<b>А.Г. Бородкин</b> ОБ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕНТОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ.....	42
<b>А.С. Боярских</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ.....	43
<b>А.В. Бургучёва</b> ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ В 7–9-х КЛАССАХ.....	44
<b>В.В. Вагина</b> ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УУД ВО ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	45
<b>А.С. Годовова</b> ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОВОЛОМКИ «ЗМЕЙКА» ДЛЯ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ.....	46
<b>Т.А. Дюкова</b> ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ 5-6-х КЛАСОВ.....	47
<b>В.А. Захарова</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМЫ «ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ФУНКЦИЙ ПРИ РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.....	48
<b>Е.В. Лукконен</b>	

ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ 7–9-х КЛАССОВ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ .....	49
<b>Н.Н. Макарова</b> ОБ ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ «РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ВЫСШИХ СТЕПЕНЕЙ» .....	50
<b>Д.И. Минсадырова</b> ОБ ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ».....	51
<b>В.В. Попова</b> ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УУД НА УРОКЕ «ПРАВИЛО СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ».....	52
<b>В.С. Садохин</b> СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ОПОРНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	53
<b>В.А. Фомин</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ.....	54
<b>В.К. Хамидуллин</b> ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ В ШКОЛЕ .....	56
<b>Г.С. Гатауллина</b> ПОДГОТОВКА К ЕГЭ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ФУЗИОНИЗМА.....	57
<b>Д.В. Юшкова</b> ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-х КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ДИКТАНТА.....	58
<b>РАЗДЕЛ 3. ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ.....</b>	<b>60</b>
<b>Т.В. Ветлугина</b> ВНЕУЧЕБНАЯ РАБОТА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ.....	60
<b>А.В. Володина</b> ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОСНОВАМ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	61
<b>А.А. Горевских</b> ИСТОРИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	62
<b>А.А. Корепанова</b> ПЯТЫЙ ПОСТУЛАТ В ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГРАХ .....	63
<b>Е.В. Мельникова</b> ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАЗДЕЛА «МНОГОЧЛЕНЫ» НА ПЛАТФОРМЕ MOODLE.....	64
<b>А.А. Саблина</b>	

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ СОДЕРЖАНИЯ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К УЧАСТИЮ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОЛИМПИАДАХ.....	65
<b>Е.А. Харитонова</b> САМООЦЕНИВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ .....	66
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ.....</b>	<b>68</b>
<b>Н.В. Тихомирова</b> ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСОВ GOOGLE В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ С ОВЗ .....	68
<b>Т.М. Бушкова</b> ВЫДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ WEB-КВЕСТА ПО МАТЕМАТИКЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ.....	70
<b>У.В. Афанасьева</b> ПРОГРАММА «ЖИВАЯ ГЕОМЕТРИЯ» ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛИНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА.....	71
<b>И.Н. Ахмарова</b> РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ МЕТОДОМ ИНВЕРСИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ «ЖИВАЯ ГЕОМЕТРИЯ» .....	72
<b>И.Х. Габдрахманова</b> ИНВЕРСИЯ ПЛОСКОСТИ В ПАКЕТЕ «ЖИВАЯ ГЕОМЕТРИЯ» .....	73
<b>Р.Р. Гайнутдинов</b> АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS.....	74
<b>Е.В. Гераева</b> О ПРИМЕНЕНИИ ПРОГРАММЫ МАХИМА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В КУРСЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ.....	75
<b>И.И. Назарова</b> ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧАЩИХСЯ ПРИ ПОМОЩИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ .....	76
<b>А.А. Старкова</b> ДИСТАНЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛОВ .....	78
<b>А.В. Черепанова</b> РЕШЕНИЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ МЕТОДАМИ ТЕОРИИ ГРАФОВ В ПАКЕТЕ МАТНЕМАТИСА .....	79
<b>К.М. Элизбарова</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ .....	80

*Электронное издание*

**ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ, ЕЕ ИСТОРИИ  
И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
В УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ**

Выпуск 11

Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
студентов математических факультетов

Ответственный за выпуск:  
**Скорнякова Анна Юрьевна**

Редактор электронных изданий *Д.Г. Григорьев*  
Технический редактор *И.В. Косолапова*

ИБ № 873

Свидетельство о государственной аккредитации вуза  
№ 0902 от 07.03.2014

Изд. лиц. ИД № 03857 от 30.01.2001

Редакционно-издательский отдел  
Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета  
614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24, корп. 2, оф. 71,  
тел. (342) 238-63-12

Системные требования:

ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц ;  
монитор Super VGA с разреш. 800x600, отображ. 256 и более цв. ;  
1024 Mb RAM ; Windows XP и выше; MS Power Point 2003 и выше ;  
Adobe Acrobat 8.0 и выше ; Windows Media Player ;  
CD-дисковод; клавиатура; мышь