



# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ  
ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**7–9 АПРЕЛЯ 2020 ГОДА**

Сургут, 2020

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

---

Кафедра высшей математики и информатики

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ  
ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**7–9 апреля 2020 года**

Сургут, 2020

УДК 51:37.02(082)  
ББК 22.1р.я431+74.262.21я431  
А 43

Печатается по решению  
Редакционно-издательского совета  
БУ «Сургутский государственный  
педагогический университет»

Ответственный редактор:  
*Н.В. Суханова*, кандидат педагогических наук, доцент

Редколлегия:

*Иванова А.В.*, к.п.н., доцент  
*Курманова С.А.*, преподаватель  
*Митющенко Е.В.*, ст. преподаватель  
*Мугаллимова С.Р.*, к.п.н., доцент

*Прозорова Г.Р.*, ст. преподаватель  
*Саркисян Т.А.*, к.п.н., доцент  
*Третьяков С.А.*, к.ф.-м.н., доцент

**А 43** **Актуальные вопросы математического образования: состояние, проблемы и перспективы развития** : электронный сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции 7-9 апреля 2020 года / Департамент образования и молодежной политики ХМАО – Югры, Бюджетное учреждение высшего образования ХМАО – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» ; ответственный редактор Н. В. Суханова ; редколлегия: А. В. Иванова и [др.]. – Сургут : РИО БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2020. – 351, [1] с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-93190-390-3

Электронный сборник статей Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы математического образования: состояние, проблемы и перспективы развития» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений в области математического образования. Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям, учителям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современного математического образования.

УДК 51:37.02(082)  
ББК 22.1р.я431+74.262.21я431

Электронный сборник статей в авторской редакции.

ISBN 978-5-93190-390-3

© БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2020

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 1.

### «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ»

<b>Скарбич С.Н.</b> ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ .....	7
<b>Хомякова М.Н., Скарбич С.Н.</b> СПОСОБЫ БЫСТРОГО УМНОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ ..	13
<b>Байсова Б.Т., Скарбич С.Н.</b> ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	19
<b>Скарбич С.Н., Байсова Б.Т.</b> ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ В ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	25
<b>Скарбич С.Н., Баранова Н.Г.</b> РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ .....	33
<b>Лундукова Л.А.</b> О РОЛИ НЕСТАНДАРТНЫХ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ 5 КЛАССА .....	36
<b>Мусиченко А.И., Скарбич С.Н.</b> К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ В РАМКАХ ОГЭ В УСЛОВИЯХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПОДХОДА .....	42
<b>Меркулова Е.С., Скарбич С.Н.</b> РЕАЛИЗАЦИЯ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ МАТЕМАТИКИ НА ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ НЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ» .....	49
<b>Мурыгина К.В., Скарбич С.Н.</b> АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ НА ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ «ПРИМЕНИ МАТЕМАТИКУ» .....	55
<b>Прозорова Г.Р., Морозов А.С.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙСОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ И ЕГО СВОЙСТВА» В 8 КЛАССЕ .....	60
<b>Дербуш М.В., Лулева Д.А.</b> ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ ТИПОВ МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА .....	68
<b>Тунда К.В., Дербуш М.В.</b> ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ АЛГЕБРЕ УЧАЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ .....	73
<b>Прозорова Г.Р., Богданова К.А.</b> ВНУТРИПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ АЛГЕБРОЙ И ГЕОМЕТРИЕЙ В 7 КЛАССЕ .....	77
<b>Фисенко Т.П.</b> АКТИВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ (на материале раздела «Тригонометрия») .....	81
<b>Ковылина А.А.</b> ВЫДВИЖЕНИЕ И ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ ПРИ РЕШЕНИИ ВИЗУАЛИЗИРОВАННОЙ ЗАДАЧИ ПО АЛГЕБРЕ .....	85
<b>Приходько М.А., Долгова Л.В., Авилова Л.В.</b> ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	89
<b>Тулемисова Д.З.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭМПИРИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ .....	94

<b>Абакарова З.С.</b> МЕТОДИКИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА .....	101
<b>Дербуш М.В., Кропотова В.Н.</b> РОЛЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО СТЕРЕОМЕТРИИ В РАЗВИТИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ .....	107
<b>Панишева О.В., Еребакин И.В.</b> ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УСТНОГО СЧЕТА В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ .....	113
<b>Саркисян Т.А., Исаева Б.Л.</b> ДИСТАНЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ СМЫСЛООБРАЗОВАНИЯ .....	119
<b>Фисенко Т.П., Кочубей В.В.</b> ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	128
<b>Саркисян Т.А., Хамхоева М.Р.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФРОНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ В 8 КЛАССЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ВЫРАЖАТЬ СВОИ МЫСЛИ .....	132
<b>Скарбич С.Н., Краснова А.А.</b> РОЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАНИЙ В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТЕРЕОМЕТРИИ .....	142
<b>Дербуш М.В., Рассошанская Ю.А.</b> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ ПО ПЛАНИМЕТРИИ .....	148
<b>Гольм К.Е.</b> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ .....	153
<b>Семенова Е.С., Дербуш М.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА .....	156
<b>Федорова Е.Д.</b> ОЛИМПИАДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ: ПОДГОТОВКА, УЧАСТИЕ, ПОБЕДА! .....	161
<b>Осипченко Д.А.</b> ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ .....	169

**Раздел 2.**  
**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗЕ»**

<b>Мугалимова С.Р.</b> О РОЛИ УЧЕБНЫХ ФИЛЬМОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В ФОРМИРОВАНИИ ДИКУРСИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ .....	173
<b>Филимонова Т.А., Швел Е.А.</b> ОТ УСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ К ИЗУЧЕНИЮ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ .....	178
<b>Суханова Н.В.</b> О ВЫБОРНОМ КОМПОНЕНТЕ В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	183
<b>Костюченко Р.Ю.</b> ЗАДАЧИ С ИЗБЫТОЧНЫМИ ДАННЫМИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ .....	189
<b>Константинова Ю.К.</b> К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА .....	196

<b>Иванова А.В., Митющенко Е.В.</b> ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КВЕСТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ У СТУДЕНТОВ НЕПРОФИЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ .....	202
<b>Прозорова Г.Р., Хедырова Н.И.</b> ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА .....	212
<b>Митющенко Е.В., Лаврищева А.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТИЧНО-ПОИСКОВЫХ (ЭВРИСТИЧЕСКИХ) МЕТОДОВ ПРИ РАБОТЕ С МАТЕМАТИЧЕСКИМИ УТВЕРЖДЕНИЯМИ .....	218
<b>Курманова С.А.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ: СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД .....	222
<b>Уляшова Н.Г.</b> О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ .....	232
<b>Окишев С.В.</b> ИГРОВОЙ МАСТЕР-КЛАСС ПО ТЕМЕ НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ .....	234

### Раздел 3. «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

<b>Дербуш М.В.</b> ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ .....	243
<b>Дербуш М.В.</b> ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРАМИ ГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ GEOGEBRA .....	248
<b>Болотюк Л.А., Болотюк В.А.</b> ОБ ОПЫТЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ XCAS В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ .....	253
<b>Ладошкин М.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ .....	258
<b>Прудникова Е.В.</b> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ .....	261
<b>Гудимова К.А.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ «ВКОНТАКТЕ» В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ .....	266
<b>Саркисян Т.А., Ваврженчик О.И.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	269
<b>Шпак А.Е.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА .....	278
<b>Паланий Н.П.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GOOGLE КЛАССА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ .....	284
<b>Митющенко Е.В., Латанская И.В.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ В 8 КЛАССЕ .....	288
<b>Соловьева Е.Е., Шпак А.Е.</b> МЕССЕНДЖЕРЫ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГУ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ .....	293
<b>Саркисян Т.А.</b> ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН МЕРОПРИЯТИЙ .....	300

**Раздел 4.  
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ»**

<b>Далингер В.А.</b> ВЕКТОРНО-КООРДИНАТНЫЙ ПОДХОД К ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ ТЕОРЕМЫ СИНУСОВ .....	306
--	-----

**Раздел 5.  
«ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ»**

<b>Загитова Г.А., Силантьева М.А.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ГЛУХИХ И СЛАБОСЛЫШАЩИХ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИ .....	312
--	-----

<b>Новак Е.В., Арахамия М.В.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ ГЛУХИХ И СЛАБОСЛЫШАЩИХ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВА .....	325
---	-----

**Раздел 6.  
ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА  
В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Мещерякова И.Н., Руденко С.Н., Ходырева И.С.</b> СТУДЕНЧЕСКИЙ КЛУБ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОЛЛЕДЖА ОГУ .....	338
---	-----

<b>Семенова В.М.</b> ИСТОРИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ВО ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЕ ПО МАТЕМАТИКЕ, КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ .....	344
---	-----