

**СТОЛЕТИЕ  
ФИЗИКО-  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ  
РЕГИОНЕ**

ТВЕРЬ 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный университет»

**СТОЛЕТИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ**

*Материалы  
научной конференции*  
Тверь, 7 декабря 2017 года

ТВЕРЬ 2018

УДК 37.016:51(082)  
ББК В1р30я43+Ч426.22я43  
С81

*Редакционная коллегия:*

*Голубев А.А., к.ф.-м.н., доцент, председатель региональной общественной организации «Ассоциация учителей и преподавателей математики Тверской области»;*  
*Чемарина Ю.В., к.ф.-м.н., доцент, декан математического факультета ТвГУ.*

**С81 Столетие физико-математического образования в Верхневолжском регионе:** сб. науч. тр. научной конф. (7 декабря 2017 г., г. Тверь). – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2018. – 116 с.  
ISBN 978-5-7609-1336-4

В сборнике представлены материалы научной конференции «Столетие физико-математического образования в Верхневолжском регионе», состоявшейся 7 декабря 2017 г. в гор. Твери.

Организаторами конференции выступили математический и физико-технический факультеты Тверского государственного университета.

*Материалы издаются в авторской редакции.*

УДК 37.016:51(082)  
ББК В1р30я43+Ч426.22я43

ISBN 978-5-7609-1336-4

© Тверской государственный университет, 2018  
© Авторский коллектив, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д.И. Асонов</i> ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ОТОБРАЖЕНИЙ .....	4
<i>Е.А. Андреева, А.К. Беляев</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РОБОТОТЕХНИКЕ .....	11
<i>Е.А. Андреева, И.А. Шаповалова, В.В. Мажара</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ .....	20
<i>О.Е. Баранова, Ю.А. Крылова, С.А. Романова</i> ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ.....	26
<i>Н.М. Бирюлева, Ю.В. Чемарина</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ ШКОЛЫ П.П. МАКСИМОВИЧА .....	34
<i>А.А. Голубев, А.А. Гусаров, Н.В. Реброва</i> ВОЗМОЖНОСТИ ВСТРОЕННЫХ СРЕДСТВ MOODLE ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕННЫХ СТУДЕНТАМИ ЗАДАНИЙ .....	40
<i>А.А. Голубев, Ю.В. Чемарина</i> СТОЛЕТИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ .....	50
<i>В.В. Иванов</i> НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО АСТРОНОМИИ КОНСТРУКЦИИ Л.В. КАНДАУРОВА .....	58
<i>В.В. Иванов</i> ПРЕПОДАВАТЕЛИ ПЕРВОГО СОСТАВА КАФЕДРЫ МАТЕМАТИКИ ТВЕРСКОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА .....	69
<i>А.В. Любезнов, В.М. Цирулева</i> КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСА .....	81
<i>Е.Ю. Медведева</i> НЕМНОГО О ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН .....	88
<i>И.Ш. Могилевский</i> НАЧАЛО КАФЕДРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА В ТВЕРСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ .....	95
<i>Н.К. Нуралиев, Ю.В. Чемарина</i> РАДИАЛЬНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ-ВРЕМЕНИ СКАЛЯРНОЙ ЧЕРНОЙ ДЫРЫ .....	100
<i>О.В. Попова</i> ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ НИКОЛЬСКИЙ .....	105
<i>А.М. Солодков, В.М. Цирулева</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В SQL-ЗАПРОСАХ К БАЗАМ ДАННЫХ.....	109

*Научное издание*

**СТОЛЕТИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ**

*Материалы  
научной конференции*

Тверь, 7 декабря 2017 г.

Отпечатано с авторских оригиналов

Подписано в печать 30.01.2018. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 7,25. Тираж 200 экз. Заказ № 69.

Редакционно-издательское управление

Тверского государственного университета

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, Студенческий пер., д. 12, кор. Б.

Тел. РИУ: (4822) 35-60-63.