

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВО «ГЛАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИМЕНИ В. Г. КОРОЛЕНКО»**

**ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
В ШКОЛАХ И ВУЗАХ: ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ,  
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ**

**Сборник научных и научно-практических статей  
VI Всероссийской научно-практической конференции**

**23–24 ноября 2018 г.**

**Глазов  
ГГПИ  
2018**

УДК 372.8:851:004  
ББК 74.26:74.58:22.1:32.97  
П71

*Печатается по решению учебно-методического совета  
Глазовского государственного педагогического института  
имени В. Г. Короленко и совета учебно-методического объединения  
педагогов и университетов Волго-Вятского региона по математике*

Редакционная коллегия:

профессор *Е. М. Вечтомов* (научный редактор), г. Киров;  
доцент *И. В. Владыкина* (ответственный редактор), г. Глазов;  
доцент *Н. В. Леонтьева* (ответственный редактор), г. Глазов

**П71 Преподавание математики и информатики в школах и вузах: проблемы содержания, технологии и методики** : сб. науч. и науч.-практ. ст. VI Всерос. науч.-практ. конф., 23–24 ноября 2018 г. / редкол. : *Е. М. Вечтомов* (науч. ред.), *И. В. Владыкина* (отв. ред.), *Н. В. Леонтьева* (отв. ред.). – Глазов : Изд-во Глазов. гос. пед. ин-та, 2018. – 244 с.

ISBN 978-5-93008-275-3

В сборнике научных и научно-практических статей VI Всероссийской научно-практической конференции «Преподавание математики и информатики в школах и вузах: проблемы содержания, технологии и методики», состоявшейся 23–24 ноября 2018 г. в г. Глазове, представлены статьи преподавателей вузов, аспирантов, учителей по двум разделам: математика и методика обучения математике, информатика и методика обучения информатике. Статьи посвящены особенностям подготовки учителей на современном этапе, использованию технологий в преподавании математики и информатики в вузе и школе, формированию компетенций учителя.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

Сборник VI Всероссийской научно-практической конференции рекомендован ученым, аспирантам, студентам педагогических вузов и колледжей, работникам учреждений образования. При перепечатке ссылка на сборник обязательна.

УДК 372.8:851:004  
ББК 74.26:74.58:22.1:32.97

ISBN 978-5-93008-275-3

© Коллектив авторов, 2018  
© Вечтомов Е. М., Владыкина И. В.,  
Леонтьева Н. В., редактирование, 2018  
© Глазовский государственный  
педагогический институт имени  
В. Г. Короленко, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Вступительное слово .....</b>	<b>7</b>
<b>Математика и методика обучения математике.....</b>	<b>8</b>
<i>Абрамова О. М.</i> Конструирование цепочки обращенных математических задач как инструмент формирования универсальных учебных действий.....	8
<i>Антонова Е. И.</i> Создание учебных ситуаций при обучении математике в условиях реализации ФГОС в основной школе.....	14
<i>Бузикова Т. А.</i> К вопросу о преподавании темы «Интегрирование рациональных функций» студентам бакалавриата .....	18
<i>Вахрушева Н. В.</i> Исследовательские проекты студентов в рамках изучения дисциплины «Финансовая математика».....	22
<i>Вечтомов Е. М., Тулупов С. Н., Шувалов К. И.</i> Изучение дистрибутивных решеток .....	28
<i>Владыкина И. В., Волкова М. В.</i> Перспективы развития факультета информатики, физики и математики ГГПИ.....	35
<i>Волкова М. В., Романов А. А.</i> Некоторые особенности разработки программы дополнительного образования «Основы 3D-печати».....	40
<i>Городничева Т. Л., Суходоева С. Г.</i> Использование ресурса «Алиса в Зазеркалье» для развития метапредметных компетентностей обучающихся.....	46
<i>Закирова Н. М., Касимова И. Н.</i> «Тригонометрия» в школьном курсе математики .....	51
<i>Закирова Н. М., Ключкин Д. А.</i> Решение неравенств методом рационализации.....	55
<i>Калинин С. И., Леонтьева Н. В.</i> Использование $(1/2; 1)$ -выпуклых функций при решении некоторых иррациональных уравнений.....	59

<i>Касимов Р. Ш., Дюкина А. Б.</i> Исследование задач, имеющих спортивный характер.....	64
<i>Костин С. В.</i> О немотивированном использовании второй теоремы Абеля для степенных рядов .....	70
<i>Латыпова Н. В.</i> Из опыта преподавания курса «Увлекательная математика» в рамках дополнительного образования для учащихся 6 классов.....	76
<i>Латыпова Н. В., Фасахова Г. Б., Федорова А. И.</i> Методика преподавания курса «Незабываемая математика» для учащихся 5–6 классов .....	83
<i>Латышева Л. П., Скорнякова А. Ю., Черемных Е. Л.</i> Учебные курсы для магистрантов в подготовке к дополнительному математическому образованию школьников .....	90
<i>Леонтьева Н. В., Шадрин Д. И.</i> Особенности обучения решению олимпиадных задач по теме «Последовательности».....	94
<i>Лукконен Е. В.</i> Введение элементов теории уравнений с параметрами на примере текстовых задач на движение .....	98
<i>Мирошниченко И. Л.</i> К вопросу об адаптации первокурсников к изучению математических дисциплин .....	104
<i>Напалков С. В.</i> Об особенностях организации деятельности учеников по выполнению заданий тематического образовательного Web-квеста по математике.....	108
<i>Панкратова Л. В.</i> Использование свойств среднего логарифмического двух положительных чисел в обучении студентов математическому анализу .....	114
<i>Перминов Е. А.</i> О методологии и методике поэтапного обучения математическому языку в школе.....	118
<i>Савельева Т. А.</i> Использование математических диктантов на уроках математики в условиях реализации ФГОС.....	123
<i>Скобцарев Д. Н., Касимов Р. Ш.</i> Этапы развития и становления районного физико-математического кружка .....	127
<i>Суховиенко Е. А., Абдрахимова Д. И.</i> Кейс как средство диагностики математической подготовки студентов.....	133

<i>Тестов В. А.</i> Синергия порядковых и алгебраических моделей в обучении математике .....	138
<i>Токарева Л. И.</i> Модель подготовки учителя математики в университете на современном этапе .....	143
<i>Томилова А. Е., Биденко А. В.</i> Некоторые итоги Единого государственного экзамена профильного уровня в Архангельской области в 2018 году .....	148
<i>Торопова С. И.</i> Моделирование на основе дифференциальных уравнений как составляющая профессиональной подготовки студентов-экологов .....	153
<i>Трухманов В. Б., Трухманова Е. Н.</i> Задачные конструкции как средство активизации познавательной активности обучающихся ..	158
<i>Чупракова О. Н. Бодьина А. А.</i> Способы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики на основе принципа эмоционального воздействия .....	164
<i>Шилова З. В., Черных И. А.</i> О реализации профессиональной направленности при обучении стохастике .....	167
<b>Информатика и методика обучения информатике.....</b>	<b>172</b>
<i>Ворожцова В. М.</i> Визуальное программирование в Kodu Game Lab как пропедевтика программирования в основной школе.....	172
<i>Ганичева Е. М.</i> О формировании способности использовать современные методы и технологии обучения у будущего учителя информатики .....	174
<i>Иванов Ю. В., Кельдышев Д. А., Саранин В. А.</i> Методологические принципы технологии сетевого взаимодействия образовательных организаций по развитию творческих способностей школьников на основе мобильной лаборатории физики и робототехники .....	179
<i>Кельдышев Д. А., Трефилова А. В., Романов А. А.</i> Рекомендации по использованию блока «Ожидание» в программировании роботов LEGO Mindstorms EV3 .....	183

<i>Клековкин Г. А.</i> Из опыта применения в обучении системы Maxima.....	189
<i>Корчак Е. В.</i> Теоретические основы формирования информационной компетентности студентов педагогического вуза.....	194
<i>Леонтьева Н. В.</i> Применение ИКТ при обучении решению задач на построение пространственных тел на примере вписанной в пирамиду сферы.....	200
<i>Луценко Е. В., Караулова Л. В.</i> Об изучении комплексных медицинских информационных систем в Кировском государственном медицинском университете .....	206
<i>Сысоева О. С.</i> Использование метода проектов на уроке информатики .....	210
<i>Уткина О. Н., Югова Н. Л.</i> Самостоятельная работа учащихся в школьном компьютерном классе на уроках математики.....	217
<i>Хлобыстова И. Ю.</i> Подготовка цифровых кураторов в вузе.....	221
<i>Хлобыстова И. Ю.</i> Самостоятельная подготовка к ЕГЭ по информатике.....	225
<i>Югова Н. Л., Уткина О. Н.</i> Формирование информационной культуры студента педагогического вуза в рамках курса по выбору.....	229
<i>Юсупова Л. В., Суходоева С. Г.</i> Выездная школа «Юного исследователя» как эффективная форма внеурочной деятельности по формированию образовательных результатов .....	232
<b>Сведения об авторах.....</b>	<b>238</b>

2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифр\\_Цезаря](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифр_Цезаря) (дата обращения: 25.01.2018).

3. <https://zen.yandex.ru/media/naukapro/aleksandr-gufan-kak-ustroena-sovremennaia-kriptografiia-59a083ab4ffd130a0f4ca7ed?> (дата обращения: 19.02.2018).

УДК 372.851

Н. В. Латыпова,  
Г. Б. Фасахова,  
А. И. Федорова,  
Ижевск

## **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «НЕЗАБЫВАЕМАЯ МАТЕМАТИКА» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5–6 КЛАССОВ**

*Аннотация.* В статье описывается опыт преподавания курса «Незабываемая математика» для учащихся 5–6 классов, представлен тематический план занятий. В курсе рассматривается изучение тем, связанных с логикой, теорией вероятностей и финансовой математикой, а также исследуются возможности решения задач на разрезание, взвешивание, переливание и движение.

*Ключевые слова:* забываемая математика, обучение, методика преподавания.

*Abstract.* The article describes the experience of teaching the course «Unforgettable mathematics» for pupils in grades 5–6, presents a thematic plan of classes. The course examines the study of topics related to logic, probability theory and financial mathematics, as well as the possibility of solving problems on cutting, weighing, transfusion and movement.

*Keywords:* unforgettable math, education, teaching methods.

Школьное образование должно быть направлено не только на усвоение определенных знаний, но также на развитие личности, ее познавательных и созидательных способностей в соответствии с особенностями каждого ученика. Одним из эффективных средств развития, выявления различных способностей, одаренностей и интересов учащихся являются предметные олимпиады. Но для участия в олимпиадах различного уровня часто недостаточно школьных знаний по предмету.

Цель работы – создание курса для учащихся 5–6 классов, который, с одной стороны, способствовал бы развитию творческих способностей, логического мышления, углублению

школьных знаний и расширению общего кругозора ребенка, а с другой стороны, давал бы возможность подготовки учащихся к математическим олимпиадам.

Курс «Незабываемая математика» прошел апробацию в рамках дополнительного образования в период летних каникул в Центре довузовского образования Удмуртского госуниверситета. На наш взгляд, непривычная для детей обстановка университета и студенческой аудитории дополнительно их стимулировала к познанию и исследованиям. Объем курса – 20 академических часов, продолжительность – 10 рабочих дней по 2 урока в день. Слушатели – учащиеся, окончившие 5 и 6 классы.

При создании тематического плана занятий авторы руководствовались возможностью заинтересовать учащихся с первого занятия. И, кажется, это получилось: ребята настолько были увлечены первой темой «Задачи на разрезание», что на десятиминутном перерыве между уроками предпочли дальше заниматься, а не отдыхать. Так как нам хотелось, чтобы учащиеся не уставали на занятиях (все-таки у них были каникулы), сохраняли работоспособность и получали удовольствие от процесса, то при составлении тематического плана (порядок следования тем) мы ориентировались на возможность переключения познавательного интереса детей. Поэтому легкие для восприятия темы чередовались со сложными темами и использовались различные формы проведения занятий, прежде всего игровые: квест, математический бой.

Таблица 1

Номер занятия	Тема	Кол-во часов
1	2	3
1	Задачи на разрезание (игра танграм)	1
2	Случайные события	1
3	Задачи на разрезание	1
4	Произведение случайных событий	1
5	Сложение случайных событий	1
6	Задачи на взвешивание	1
7	Математический квест	1
8	Задачи на переливание	1
9	Шахматные раскраски	1
10	Задачи на взвешивание	1



Окончание таблицы 1

1	2	3
11	Задачи на логику	1
12	Задачи на движение	1
13	Круги Эйлера	1
14	Задачи на движение	1
15	Элементы финансовой математики	1
16	Задачи на переливание со временем	1
17	Логические задачи	1
18	Задачи на выбор оптимального решения	1
19	Задачи с натуральными числами	1
20	Математический бой	1

Остановимся подробнее на каждом занятии.

### **Занятие 1. Задачи на разрезание**

*Цель:* знакомство с одной из самых известных древних геометрических головоломок – игрой танграм.

На первый взгляд, игра очень проста. Все, что требуется, – это сложить из деталей, которые получаются разрезанием квадрата на семь частей, какую-либо фигуру. Однако задача только кажется легкой. Не всякий взрослый сможет решить самые мудреные комбинации фигурок танграма.

### **Занятие 2. Случайные события**

*Цель:* через сказки дать представление об основных понятиях теории вероятностей (науки о случайном); сформировать у учащихся понятие вероятности события.

Несмотря на то, что некоторые учащиеся только закончили 5 класс, они легко освоили такие новые понятия, как достоверное, невозможное и случайные события, вероятность.

### **Занятие 3. Задачи на разрезание**

*Цель:* познакомить учащихся с задачами на разрезание, показать способы их решения, что помогает развитию наглядного воображения и формированию познавательного интереса к начальному курсу геометрии.

### **Занятие 4. Произведение случайных событий**

*Цель:* познакомить учащихся с операцией «умножение» случайных событий.

Опасения, что школьники будут испытывать трудности при изучении данной темы, не оправдались. Напротив, дети быстро поняли, что необходимо делать, и, начиная со второй задачи, решали самостоятельно.

### ***Занятие 5. Сложение случайных событий***

*Цель:* познакомить учеников с операцией «сложение» случайных событий.

Учащиеся испытывали сложности в понимании, почему те или иные события могут происходить одновременно, а другие – не могут. Здесь пришлось долго разбираться со смысловыми нагрузками союзов «и» и «или», сравнивать смыслы фраз: «события происходят одновременно» и «хотя бы одно из событий может произойти». Возникшие трудности в понимании связаны, на наш взгляд, с тем, что тема «Союзы» по русскому языку изучается в 7 классе.

### ***Занятие 6. Задачи на взвешивание***

*Цель:* обучение общим приемам решения разнообразных задач на взвешивание, отработка умения логически рассуждать, правильно строить как свои умозаключения, так и алгоритм решения.

На занятии ребята познакомились с задачами на взвешивание. Им нужно было найти требуемый ответ за определенное количество взвешиваний. Чаще всего в качестве взвешиваемых объектов в задачах используются монеты и гири известной массы. Предложенные задачи ребята решали с энтузиазмом, особых проблем в решении таких задач не возникало.

### ***Занятие 7. Математический квест***

*Цель:* закрепить полученные знания и умения решать задачи на тему «Вероятность» с помощью приключенческой игры с детективной составляющей.

Квест-игра – это занимательная, азартная, обучающая и объединяющая игра. В чем же она заключается? Ребятам дают на решение записку с задачей. После того как они ее решили, им сообщают, где спрятана следующая записка. Учащиеся бегут к назначенному месту и ищут новую записку, в которой находится следующая задача. Эти этапы повторяются несколько раз. На последнем этапе игры ребята находят не записку с заданиями, а сладкие призы.

### ***Занятие 8. Задачи на переливание***

*Цель:* создание условий для развития творческой, познавательной активности учащихся при изучении математики, формирование алгоритмического мышления.

Задачи на переливание представляют собой такие задачи, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости. Такие задачи можно решать как с начала, так и с конца. Важно было показать оба метода решения и обсудить, что главное – правильный его ход. Решение задач на переливание способствует формированию алгоритмического мышления. Задачи данного типа вызвали у ребят некоторые трудности: им было сложно понять, с чего необходимо начинать решение задачи.

#### ***Занятие 9. Шахматные раскраски***

*Цель:* познакомить с интересными задачами на тему «Шахматные раскраски»; показать нестандартные способы решения подобных задач.

#### ***Занятие 10. Задачи на взвешивание***

*Цель:* расширить знания по решению задач данного типа.

На данном занятии были рассмотрены более сложные задачи на взвешивание. Здесь в задачах в качестве взвешиваемых объектов использовались также монеты и гири, но к ним добавились еще и фрукты. Поиск решений осуществляется путем операций сравнения не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой. Задачи чаще всего решаются методом рассуждений.

#### ***Занятие 11. Задачи на логику***

*Цель:* научить решать логические задачи, искать связи между элементами, выделять лишние и недостающие условия.

#### ***Занятие 12. Задачи на движение***

*Цель:* проверить и закрепить знания теоретического материала, вспомнив задачи на движение из школьного курса и методы их решения. Напомнить детям про скорости сближения и удаления.

#### ***Занятие 13. Круги Эйлера***

*Цель:* познакомить учащихся с задачами, решаемыми с помощью кругов Эйлера. Такой метод упрощает решение и обладает наглядностью.

Задачи на данную тему вызвали повышенный интерес у ребят. От желающих решать задачи у доски не было отбоя.

#### ***Занятие 14. Задачи на движение***

*Цель:* научить решать более сложные задачи на движение.

На данном занятии возникли некоторые сложности при решении задач, связанные с тем, что ребята по-разному понимали условия задачи.

### ***Занятие 15. Элементы финансовой математики***

**Цель:** познакомить с такими понятиями, как «простые проценты», «сложные проценты», «вклад», «капитал».

Учащимся данная тема была очень интересна. Видимо, связано это с тем, что такие задачи напрямую связаны с реальной жизнью. Термины ученики уже слышали от родителей, но потребовалось разъяснить их смысл, и вместе в процессе исследовательской деятельности научиться применять их к решению реальных задач.

### ***Занятие 16. Задачи на переливание со временем***

**Цель:** обогатить знания и умения решать задачи на переливание.

Наиболее сложными для восприятия учеников оказались две задачи:

1. Есть два бикфордовых шнура. Любой шнур можно зажечь с любого конца, и он горит ровно 12 минут. Увы, шнур горит неравномерно, нет никакой гарантии, что половина шнура будет гореть ровно 6 минут. Как с помощью двух таких шнуров отметить ровно 9 минут?

2. 48 кузнецов должны подковать 60 лошадей. Каждый кузнец тратит на одну подкову 5 минут. Какое наименьшее время они должны потратить на работу? Лошадь не может стоять на двух или менее ногах. Класть на бок или на спину лошадь нельзя.

Но немного порассуждав, ребята пришли к совместному решению.

### ***Занятие 17. Логические задачи***

**Цель:** показать общие приемы решения разнообразных логических задач, развивая культуру устной и письменной речи, память и внимание.

### ***Занятие 18. Задачи на выбор оптимального решения***

**Цель:** задачи такого типа – это третье задание ЕГЭ. На данном занятии дети начали осознавать, что все, что изучается в 5–6 классах и позже, понадобится им в дальнейшем.

### ***Занятие 19. Задачи с натуральными числами***

**Цель:** вспомнить понятие «натуральные числа».

Сами по себе задачи были несложные, но нужно было выполнить много вычислений, поэтому на решение задачи уходило немало времени. Некоторые задачи требовали нестандартного подхода и решения, чем очень понравились учащимся.

### ***Занятие 20. Математический бой***

*Цель:* закрепить и проверить знания по всем темам курса.

Математический бой – соревнование двух команд в решении математических задач. Команды получают условия задач заранее. На занятии начинается сам бой. Одна команда выбирает задачу для другой. Вторая команда, соответственно, должна решить ее. Когда одна команда рассказывает решение, вторая выступает в качестве оппонента, то есть ищет ошибки и недочеты. Если в течение минуты оппонент не задал ни одного вопроса, то считается, что вопросов у него нет. Если докладчик не начинает отвечать на вопрос в течение минуты, то считается, что у него нет ответа. Команда победителей получает сладкий приз – шоколадные конфеты. Но чтобы второй команде было не так обидно, ее каждому члену достается по маленькой карамельке.

В заключение можно отметить, что на последнем занятии курса «Незабываемая математика» было проведено анкетирование слушателей. Наиболее интересны следующие результаты:

- 37,5 % учащихся отметили, что им не понравились темы:
  - случайные события;
  - задачи на переливание;
  - задачи на взвешивание;
  - круги Эйлера.

Хотя стоит заметить, что данные темы были отмечены у этих же ребят как «слишком легкие и простые». Может быть, поэтому и не понравились.

- Только 25 % ребят пришли на курс по собственному желанию, 75 % – по желанию родителей.
- 87,5 % учеников хотели бы посетить подобные курсы ещё в будущем.

Таким образом, если не предоставить ребенку возможность попробовать свои силы в решении нестандартных и

олимпиадных задач, то он может и не узнать, как это интересно и что у него есть способности.

#### Список литературы

1. Раскина И. В. Логика для всех: от пиратов до мудрецов. М.: МЦНМО, 2016. 208 с.
2. Виленкин Н. Я., Потапов В. Г. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики. М.: Просвещение, 1979. С. 15–16.
3. Гельфман Э. Г., Демидова Л. Н., Гриншпон И. Э. Математика 6. Доп. главы (Пропорции. Проценты. Начала науки о случайном). Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2004. С. 91–94.
4. <http://mmmf.msu.ru> (дата обращения: 27.05.2018).
5. Клименченко Д. В. Задачи по математике для любознательных. М.: Просвещение, 1992. 190 с.
6. Кордемский Б. А. Математическая смекалка. М.: ГИТТЛ, 1956. 578 с.
7. Шевкин А. В. Текстовые задачи по математике: 5–6. М.: ИЛЕКСА, 2011. 108 с.

УДК 372.851

Л. П. Латышева,  
А. Ю. Скорнякова,  
Е. Л. Черемных,  
Пермь

### УЧЕБНЫЕ КУРСЫ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ В ПОДГОТОВКЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ

*Аннотация.* В статье раскрываются возможности подготовки магистрантов к организации дополнительного математического образования школьников в рамках учебных курсов.

*Ключевые слова:* дополнительное математическое образование, магистратура, учебные курсы, педагогическое образование.

*Abstract.* The article reveals the possibility of preparing undergraduates in training courses for the organization of additional mathematics education for schoolchildren.

*Keywords:* additional mathematics education, magistracy, training courses, pedagogical education.

Система общего образования в России находится в стадии модернизации, предполагающей, в частности, внесение сущест-

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Абрахимова Д. И.**, старший преподаватель кафедры прикладной математики ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)» (Челябинск)

**Абрамова О. М.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математического образования Арзамасского филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Арзамас)

**Антонова Е. И.**, кандидат педагогических наук, зав. кафедрой естественно-математического образования ГАОУДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л. И. Новиковой» (Владимир)

**Биденко А. В.**, магистрант ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет» имени М. В. Ломоносова (Архангельск)

**Бодына А. А.**, студентка ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Бузикова Т. А.**, зам. декана по учебной работе факультета информатики, физики и математики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Вахрушева Н. В.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» (Краснодар)

**Вечтомов Е. М.**, доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член Московского математического общества, заведующий кафедрой фундаментальной математики ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Владыкина И. В.**, кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета информатики, физики и математики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Валкова М. В.**, старший преподаватель кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Ворожцова В. М.**, старший преподаватель кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Ганичева Е. М.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет» (Вологда)

**Городничева Т. Л.**, учитель математики МАОУ «Гимназия № 56» (Ижевск)

**Дюкина А. Б.** учитель математики и информатики, педагог дополнительного образования МБОУ «Балезинская средняя школа № 5» (Балезино)

**Закирова Н. М.**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Иванов Ю. В.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физики и дидактики физики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Калинин С. И.**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры фундаментальной математики ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Караулова Л. В.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики и медицинской информатики ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет Минздрава России» (Киров)

**Касимов Р. Ш.**, заслуженный работник народного образования УР, педагог дополнительного образования МБОУ «Балезинская средняя школа № 2» (Балезино)

**Касимова И. Н.**, учитель математики МБОУ «СОШ № 12» (Глазов)

**Кельдышев Д. А.**, старший преподаватель кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Клековкин Г. А.**, кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры высшей математики и информатики Самарского филиала ГБОУ ВПО города Москвы «Московский городской педагогический университет» (Самара)

**Клюкин Д. А.**, магистрант 1-го курса ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Корчак Е. В.**, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Костин С. В.**, старший преподаватель кафедры высшей математики ФГБОУ ВО «МИЭРА – Российский технологический университет» (Москва)

**Латыпова Н. В.**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры математического анализа ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (Ижевск)

**Латышева Л. П.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (Пермь)

**Леонтьева Н. В.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Лукконен Е. В.**, магистрант 2 курса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Луценко Е. В.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры физики и медицинской информатики ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет Минздрава России» (Киров)

**Мирошниченко И. Л.**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)



**Напалков С. В.**, кандидат педагогических наук, зам. руководителя центра менеджмента научно-исследовательской работы Арзамасского филиала ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Арзамас)

**Панкратова Л. В.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры фундаментальной математики ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Перминов Е. А.**, доктор педагогических наук, доцент, доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (Екатеринбург)

**Романов А. А.**, магистрант 2 курса ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Савельева Т. А.**, учитель математики МБОУ «СШ № 11» (Глазов)

**Саранин В. А.**, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физики и дидактики физики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Скобкарев Д. Н.**, заместитель директора по УВР МБОУ «Балезинская СШ № 2» (Балезино)

**Скорнякова А. Ю.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (Пермь)

**Суховиенко Е. А.**, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры математики и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» (Челябинск)

**Суходоева С. Г.**, учитель математики МАОУ «Гимназия № 56» (Ижевск)

**Сысоева О. С.**, учитель информатики, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 16» (Ижевск)

**Тестов В. А.**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры математики ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет» (Вологда)

**Токарева Л. И.**, доктор педагогических наук, доцент, доцент кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» (Великий Новгород)

**Томилова А. Е.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры экспериментальной математики и информатизации образования ФГАОУВО «Северный (Арктический) федеральный университет» имени М. В. Ломоносова (Архангельск)

**Торопова С. И.**, ассистент кафедры фундаментальной математики, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Трефилова А. В.**, учитель информатики, робототехники МБОУ «Физико-математический лицей» (Глазов)

**Трухманов В. Б.**, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики Арзамасского филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Арзамас)

**Трухманова Е. Н.**, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей и практической психологии Арзамасского филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (Арзамас)

**Тулупов С. Н.**, магистрант 2-го курса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Уткина О. Н.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Фасахова Г. Б.**, студентка ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (Ижевск)

**Федорова А. И.**, студентка ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (Ижевск)

**Хлобыстова И. Ю.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Черемных Е. Л.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (Пермь)

**Черных И. А.**, аспирант ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Чупракова О. Н.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Шадрин Д. И.**, магистрант 1 курса ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Шилова З. В.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры фундаментальной математики ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Шувалов К. И.**, магистрант 2-го курса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (Киров)

**Югова Н. Л.**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко» (Глазов)

**Юсупова Л. В.**, учитель математики МАОУ «Гимназия № 56» (Ижевск)