



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ТОМСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ

## ПРОГРАММА

**XXXV межрегиональной конференции школьников и педагогов  
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**



**06 апреля 2024 г.**

# **ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

(ВРЕМЯ ТОМСКОЕ, GMT+7)

**06 АПРЕЛЯ (СУББОТА)**

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ, 10:00**

(Научная библиотека Томского государственного университета,  
Большой конференц-зал, г. Томск, пр. Ленина, 34а, вход сразу за остановкой «НБ ТГУ»)

Ссылка на подключение: <https://meet.google.com/zuq-hbgo-ixs>

## **Приветственные слова:**

- Замятина Оксана Михайловна, ректор Томского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования, сопредседатель оргкомитета Конференции
- Гензе Леонид Владимирович, декан механико-математического факультета НИ ТГУ, директор регионального научно-образовательного центра НИ ТГУ, сопредседатель оргкомитета Конференции
- Шумская Лилия Акрамовна, учитель Академического лицея г. Томска, многолетний организатор и руководитель Конференции

## **Пленарные доклады:**

- *Простые числа. Предки и потомки.*  
Бер Кристина Андреевна, ассистент кафедры вычислительной математики и компьютерного моделирования ММФ ТГУ
- *Математическое моделирование задач механики в пакете OpenFOAM.*  
Мирошниченко Игорь Валерьевич, доцент кафедры теоретической механики ММФ ТГУ, старший научный сотрудник НОМЦ ТГУ
- *Найдите закономерность и продолжите ряд 2, 4, 8, 16, ...*  
Гриншпон Яков Самуилович, доцент кафедры общей математики ММФ ТГУ, заместитель директора НОМЦ ТГУ

## **Экскурсия:** (выставочный зал НБ ТГУ):

посещение выставки «Математика – наука о красоте», приуроченной к 160-летию со дня рождения Владимира Леонидовича Некрасова – одного из основоположников высшего математического образования в Сибири.

**Обеденный перерыв: 11.30 – 12.30**

**ЗАСЕДАНИЯ СЕКЦИЙ, 12:30**  
Гуманитарный лицей (г. Томск, пр. Ленина, 53)

**Секция 1.**  
**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА:**  
математический анализ, алгебра и теория чисел, геометрия и ее приложения  
(кабинет 201)

Ссылка на подключение: <https://bbb.tspu.edu.ru/rooms/ual-apd-1vx-1jq/join>

**Жюри:**

- Колесников Иван Александрович, доцент кафедры математического анализа и теории функций ММФ ТГУ, старший научный сотрудник НОМЦ ТГУ;
- Дудин Илья Вячеславович, магистрант ММФ ТГУ;
- Кологривова Софья Борисовна, магистрант ММФ ТГУ.

**Доклады:**

1. Арктический трилистник.  
Иванов Александр Михайлович, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 6 класс (руководитель Терентьева Ирина Алексеевна)
2. Разработка алгоритма для решений уравнений в курсе седьмого класса.  
Полещук Софья Валерьевна, МАОУ СОШ № 27 им. Г. Н. Ворошилова г. Томска, 7 класс (руководитель Шахрай Агата Николаевна)
3. Строим углы без транспорта.  
Гончарук Александр Евгеньевич, МБОУ Первомайская СОШ, 5 класс (руководитель Гончарук Елена Сергеевна)
4. Треугольник Паскаля и его свойства.  
Надрин Владимир Андреевич, МБОУ Первомайская СОШ, 6 класс (руководитель Кулаева Лилия Минуровна)
5. Нахождение площади многоугольника.  
Юркова Анна Евгеньевна, МБОУ Первомайская СОШ, 5 класс (руководитель Гончарук Елена Сергеевна)
6. Исследование методов решения систем линейных алгебраических уравнений с двумя неизвестными.  
Швачунова Юлия, МБОУ Первомайская СОШ, 8 класс (руководитель Забелина Галина Михайловна)
7. Поле  $p$ -адических чисел.  
Корнев Кирилл Евгеньевич, МБОУ Первомайская СОШ, 9 класс (руководитель Кулаева Лилия Минуровна)
8. Дидактическая разработка "Параметры прямоугольника".  
Брезицкий Филипп Александрович, МБОУ СОШ № 70, Шмунк Герман Денисович, МАОУ Школа «Перспектива» (руководитель Шапошников Альберт Игоревич).
9. В мире зеркал.  
Бойченко Владимир Александрович, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 10 класс (руководители Фокина Светлана Владимировна, Куприянова Марина Владимировна)
10. Влияние параметра и модуля на показательную функцию и ее модификации.  
Уткин Глеб Александрович, МАОУ Академический лицей им. Г.А. Псахье, 10 класс (руководители Гриншпон Яков Самуилович, Шумская Лилия Акрамовна)

11. Применение некоторых малоизвестных теорем геометрии для решения сложных задач.

Баянова Ксения Андреевна, ОГБОУ “Томский физико-технический лицей”, 11 класс  
(руководитель Деревцова Елена Викторовна)

12. Применение метода оценки при решении тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.

Полубоярцев Данил Дмитриевич, МБОУ лицей при ТПУ г. Томска, 10 класс  
(руководитель Киреенко Светлана Григорьевна)

13. Некоторые геометрические конструкции задач по планиметрии ЕГЭ.

Заварзина Ирина Александровна, ОГБОУ “Томский физико-технический лицей”, 11 класс  
(руководитель Деревцова Елена Викторовна)

**Секция 2.**  
**ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА.**  
**МАТЕМАТИКА И ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**  
(кабинет 203)

Ссылка на подключение: <https://bbb.tspu.edu.ru/rooms/evl-nwa-cw5-8df/join>

**Жюри:**

- Мирошниченко Игорь Валерьевич, доцент кафедры теоретической механики ММФ ТГУ, старший научный сотрудник НОМЦ ТГУ;
- Дель Ирина Васильевна, ассистент кафедры вычислительной математики и компьютерного моделирования ММФ ТГУ;
- Потеряева Валентина Александровна, старший преподаватель кафедры теоретической механики ММФ ТГУ;
- Каратаева Екатерина Алексеевна, аспирант ММФ ТГУ.

**Доклады:**

1. Имитационное моделирование стационарного пуассоновского потока событий при наличии мертвого времени детерминированной длительности.

Курганский Михаил Сергеевич, АНОО «Президентский Лицей «Сириус», 9 класс  
(руководитель Завгородняя Мария Евгеньевна)

2. Методы решения задач по теме «Растворы».

Бахарева Софья Олеговна, МБОУ «Корниловская СОШ» Томского района, 10 класс  
(руководители Дубровка Алла Михайловна, Трофименко Марина Владимировна)

3. Прямая пропорциональность и сила трения.

Жиряков Андрей Николаевич, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 6 класс (руководители Терентьева Ирина Алексеевна, Фокина Светлана Владимировна)

4. Графы и области их применения.

Киреев Максим Антонович, МБОУ Первомайская СОШ, 9 класс (руководитель Кулаева Лилия Минуровна)

5. Математическая модель транспортной задачи в нефтегазовой отрасли.

Боднарчук Илья Сергеевич, Садовская Полина Дмитриевна, МАОУ СОШ № 4 им. И.С. Черных г. Томска, 8-9 классы (руководитель Веденева Ирина Николаевна)

6. Нейронная сеть.

Манойлова Надежда Евгеньевна, МБОУ Первомайская СОШ, 9 класс (руководитель Кулаева Лилия Минуровна)

7. Линзы.  
Полынкина Виктория Павловна, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 5 класс (руководители Фокина Светлана Владимировна, Куприянова Марина Владимировна)
8. Исследование методов решения задач с «экономическим» содержанием.  
Ошуева Елизавета, МБОУ Первомайская СОШ, 8 класс (руководитель Забелина Галина Михайловна)
9. Моделирование движения материальной точки в однородном поле тяжести с линейной силой трения.  
Исхакова Сафина Алмазовна, МБОУ «Школа № 45 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Уфы, 7 класс (руководитель Исхаков Алмаз Раилевич)
10. Сила трения в лыжном спорте.  
Плотникова Агата Евгеньевна, МОУ СОШ № 7, г. Стрежевой, 7 класс (руководитель Скирневская Ольга Геннадьевна)
11. Мониторинг загрязнения воздуха методом лишеноиндикации в г. Колпашево.  
Тюнина Екатерина Григорьевна, МАОУ «СОШ № 7 имени Н.Г. Баряшева» г. Колпашево, 8 класс (руководители Андреева Наталия Николаевна, Бурянина Людмила Иосифовна)
12. Метод обнаружения низколетящих БПЛА в ночное время.  
Дятел Сергей Алексеевич, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 10 класс (руководитель Фокина Светлана Владимировна)
13. Тающие ледники.  
Королёва Алина Романовна, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 8 класс (руководители Фокина Светлана Владимировна, Терентьева Ирина Алексеевна)
14. Концентратор солнечных лучей.  
Архипкина Маргарита Сергеевна, Воробьева Снежана Владимировна, МКОУ «Тегульдетская СОШ», 9-10 классы (руководитель Бобков Евгений Геннадьевич)
15. Архитектура разводных мостов.  
Галимова Альбина Алимовна, МАОУ СОШ № 4 им. И.С. Черных г. Томска, 10 класс (руководители Куракова Ольга Алексеевна, Веденеева Ирина Николаевна)
16. Энергетический комплекс будущего города Колпашево.  
Жура Артём Андреевич, МАОУ «СОШ № 7 имени Н.Г. Баряшева» г. Колпашево, 8 класс (руководители Чипизубова Любовь Владимировна, Бурянина Людмила Иосифовна)
17. Таврели. Проект создания русских шахмат методом 3D моделирования и аддитивной печати.  
Напалков Дмитрий Сергеевич, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 7 класс (руководитель Соколова Юлия Серафимовна)
18. Приборы специального назначения. Проект 3D компоновки стенда контроля источника вторичного питания.  
Соколов Кирилл Дмитриевич, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 10 класс (руководитель Соколова Юлия Серафимовна)

**Секция 3.**  
**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА.**  
**МАТЕМАТИКА И КУЛЬТУРА**  
(кабинет 202)

Ссылка на подключение: <https://bbb.tspu.edu.ru/rooms/df9-ftx-c9t-pvb/join>

**Жюри:**

- Гриншпон Яков Самуилович, доцент кафедры общей математики ММФ ТГУ, заместитель директора НОМЦ ТГУ;
- Елфимова Анастасия Максимовна, аспирант ММФ ТГУ;
- Сидоровский Егор Александрович, магистрант ММФ ТГУ

**Доклады:**

1. Сравнение учебников «Математика-5» А. Мерзляка и «Задачник к арифметике целых чисел» Николая Бугаева.

Жуков Денис Егорович, МБОУ Первомайская СОШ, 6 класс (руководители Якименко Вера Анатольевна, Лебединкина Любовь Николаевна)

2. Волшебные квадраты.

Абрамов Максим Дмитриевич, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 5 класс (руководитель Куприянова Марина Владимировна)

3. Математика и ремонт моей комнаты.

Бояринова Юлия Егоровна, МБОУ Первомайская СОШ, 5 класс (руководитель Гончарук Елена Сергеевна)

4. Исследование статистических данных о Томске и Томской области. Составление разных типов задач на проценты.

Войко Ульяна Васильевна, МАОУ СОШ № 36 г. Томска, 6 класс (руководитель Пекарских Нина Ильинична)

5. Математическая модель содержания кошки в городской среде.

Воронова Диана, МБОУ «Воронинская СОШ», 7 класс (руководитель Сафиулина Галия Файзрахмановна)

6. Необычная математика.

Гайнулин Тимур, ОГБОУ «Томский физико-технический лицей», 5 класс (руководитель Деревцова Елена Викторовна)

7. Учимся считать на счетах.

Коробцова Софья Андреевна, МБОУ Первомайская СОШ, 5 класс (руководитель Гончарук Елена Сергеевна)

8. Золотое сечение в жизни.

Познякова Алиса Дмитриевна, Иоч Александр Вячеславович, Филиппова Юлия Владимировна, МАОУ РКГ №2 г. Томска, 5 класс (руководитель Шаповалова Мария Николаевна)

9. Разрушители иллюзий или как случай управляет нашей жизнью.

Полбина Екатерина Владимировна, МАОУ «Сибирский лицей» г. Томска, 8 класс (руководитель Пушкарева Татьяна Григорьевна)

10. Сравнительный фурье-анализ произведений А.С. Пушкина и В. Хлебникова.

Кормилицын Антон Артемович, МБОУ г. Коврова «СОШ № 23 имени Героя Советского Союза Д.Ф. Устинова», 10 класс (руководитель Фокина Светлана Владимировна)

11. Решение задач на движение геометрическим методом.  
Найдуков Тимофей Алексеевич, МАОУ СОШ № 40 г. Томска, 10 класс  
(руководитель Павлюкевич Татьяна Николаевна)
12. Геометрия 100 лет назад и сейчас: сравнение учебников разных поколений.  
Ечина Виктория Сергеевна, МАОУ СОШ № 40 г. Томска, 10 класс (руководитель Павлюкевич Татьяна Николаевна)
13. Моделирование задач с краеведческим содержанием.  
Зырянцев Никита, Панишев Марк, МОУ «СОШ № 3» г. Стрежевой, 6 класс  
(руководитель Цой Зульфия Валеевна)

**Секция 4.**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБУЧЕНИЮ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ**  
(кабинет директора)

Ссылка на подключение: <https://bbb.tspu.edu.ru/rooms/998-vij-5ot-q2m/join>

**Доклады:**

1. Формирование навыков математического моделирования у пятиклассников.  
Гончарук Елена Сергеевна, учитель математики МБОУ Первомайская СОШ
2. Обучение школьников математическому моделированию при решении практико-ориентированных задач.  
Забелина Галина Михайловна, учитель математики МБОУ Первомайская СОШ
3. Использование интернет-технологий при изучении темы «уравнения» в школах пенитенциарного типа.  
Курушин Павел Дмитриевич, учитель математики МБОУ СОШ № 70 г. Томска
4. Формирование внутренней мотивации учения на уроках математики посредством развития операций содержательного анализа через преобразование и моделирование учебной информации.  
Михальчук Надежда Леонидовна, учитель математики МАОУ Школа «Перспектива»
5. Приемы моделирования при решении задач с частями как средство формирования функциональной грамотности.  
Пекарских Нина Ильинична, учитель математики МАОУ СОШ № 36 г. Томска
6. Развитие математической культуры обучающихся.  
Подстригич Анна Геннадьевна, старший преподаватель ТОИПКРО
7. Формирование профессионального мировоззрения педагогов.  
Пырскова Динара Сергеевна, аспирант ТГПУ, старший преподаватель ТОИПКРО
8. Допрофессиональная подготовка обучающихся сельской школы.  
Червонец Ольга Леонидовна, аспирант ТГПУ, старший преподаватель ТОИПКРО