

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет  
имени Питирима Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



СЫКТЫВКАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени Питирима Сорокина

# **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

28–29 ноября 2024 года

г. Сыктывкар

*ПРОГРАММА*

Сыктывкар  
Издательство СГУ им. Питирима Сорокина  
2024

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- **Сотникова О. А.**, д-р пед. наук, доцент, ректор СГУ им. Питирима Сорокина – председатель;
- **Мясникова С. В.**, канд. пед. наук, доцент, директор Института точных наук и информационных технологий СГУ им. Питирима Сорокина – заместитель председателя;
- **Миронов В. В.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, проректор по цифровой трансформации СГУ им. Питирима Сорокина;
- **Новикова Н. Н.**, д-р пед. наук, доцент, проректор по научной и инновационной деятельности СГУ им. Питирима Сорокина.

## СОСТАВ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

- **Ермоленко А. В.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и компьютерных наук СГУ им. Питирима Сорокина – председатель;
- **Гольчевский Ю. В.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики СГУ им. Питирима Сорокина – заместитель председателя;
- **Беляева Н. А.**, д-р физ.-мат. наук, доцент, профессор кафедры прикладной математики и компьютерных наук СГУ им. Питирима Сорокина;
- **Баженов И. И.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и компьютерных наук СГУ им. Питирима Сорокина;
- **Петраков А. П.**, д-р физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой техно-сферной безопасности СГУ им. Питирима Сорокина;
- **Попов Н. И.**, д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой физико-математического и информационного образования СГУ им. Питирима Сорокина;
- **Рудикова-Фронхёфер Л. В.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой СТП Гродненского государственного университета имени Янки Купалы (Республика Беларусь).

## ГРАФИК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**28 ноября 2024 г.**

*г. Сыктывкар, СГУ им. Питирима Сорокина,  
Октябрьский пр., 55*

10:00–10:30	Регистрация участников конференции	Ауд. 411
10:30–12:00	Открытие конференции. Пленарное заседание	Ауд. 411
12:00–13:00	Перерыв. Обед	
	Секционные заседания	
13:00–15:30	Секция «Математическое моделирование и механика. Фундаментальные проблемы математики»	Ауд. 506
14:20–15:50	Секция «Прикладное математическое и компьютерное моделирование»	Ауд. 432
16:00–17:50	Секция «Методика преподавания математики и информатики. Информационные технологии в образовании»	Ауд. 506

**29 ноября 2024 г.**

*г. Сыктывкар, СГУ им. Питирима Сорокина,  
Октябрьский пр., 55*

	Секционные заседания	
14:20–17:30	Секция «Технологии создания и современные направления в развитии программного обеспечения»	Ауд. 506

## ПРОГРАММА ЗАСЕДАНИЙ

### Открытие конференции

**28 ноября 2024 г., 10:30**  
*Октябрьский пр., 55, ауд. 411*

**Онлайн-подключение:**

#### *Модератор:*

**Мясникова Светлана Владимировна**, канд. пед. наук, доцент, директор Института точных наук и информационных технологий СГУ им. Питирима Сорокина

#### **Приветствия участникам конференции:**

**Сотникова Ольга Александровна**, д-р пед. наук, доцент, ректор СГУ им. Питирима Сорокина

**Якимова Наталья Владимировна**, министр образования и науки Республики Коми

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

#### *Модератор:*

*Мясникова Светлана Владимировна*, канд. пед. наук, доцент, директор Института точных наук и информационных технологий СГУ им. Питирима Сорокина

1. *Тихомиров Александр Николаевич*, д-р. физ.-мат. наук, профессор, главный научный сотрудник, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, профессор кафедры прикладной информатики СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Метод Стейна и характеристические функции.**
2. *Бороненко Татьяна Алексеевна*, д-р пед. наук, канд. техн. наук, профессор, зав. кафедрой информатики и информационных систем ГАОУ ВО Ленинградской области «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Санкт Петербург. **Цифровая компетентность учителя информатики как средство его профессионального развития (онлайн)**
3. *Попов Даниил Андреевич*, тимлид программистов, ООО «Лаборатория Ай Ти», г. Сыктывкар **Интеграция 1С:CRM с мессенджером WhatsApp.**

## СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ

### Секция «Математическое моделирование и механика. Фундаментальные проблемы математики»

28 ноября 2024 г., 13:00

Октябрьский пр., 55, ауд. 506

Председатель – Ермоленко Андрей Васильевич, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и компьютерных наук  
СГУ им. Питирима Сорокина

Секретарь – Алексеева Елена Александровна.

1. *Андрюкова Вероника Юрьевна*, канд. физ.-мат. наук, научный сотрудник, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. **Деформация арок, подкрепленных тросами одностороннего действия.**
2. *Беляева Надежда Александровна*, д-р физ.-мат. наук, доцент; *Калинин Андрей Сергеевич*, студент; *Наддака Артем Георгиевич*, студент; *Поздеев Яков Алексеевич*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Некоторые математические модели теории катастроф.**
3. *Гуляева Сабина Тахировна*, аспирант, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. **Предельные теоремы для спектра циркулянтных матриц.**
4. *Ермоленко Андрей Васильевич*, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой; *Шадрин Лев Сергеевич*, аспирант, ассистент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Метод Фурье в механике пластин и оболочек.**
5. *Ефимов Дмитрий Борисович*, канд. физ.-мат. наук, старший научный сотрудник, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. **Элементы q-комбинаторики.**
6. *Лотоцкая Софья Романовна*, студент; *Ермоленко Андрей Васильевич*, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой; *Ермоленко Илья Андреевич*, аспирант, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Метод функции Грина в задачах механики пластин.**
7. *Макаров Павел Андреевич*, канд. физ.-мат. наук, доцент, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. **Особенности FDTD-моделирования распространения возмущений в недиспергирующих однородных средах.**
8. *Надуткина Анастасия Васильевна*, аспирант, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. **Предельные теоремы для спектра двудольного случайного графа.**

Обсуждение докладов

## Секция «Прикладное математическое и компьютерное моделирование»

28 ноября 2024 г., 14:20

Октябрьский пр., 55, ауд. 342

Председатель – *Петраков Анатолий Павлович*, д-р физ.-мат. наук, доцент,  
заведующий кафедрой техносферной безопасности СГУ  
им. Питирима Сорокина

Секретарь – *Бачкова Анна Юрьевна*

1. *Котелина Надежда Олеговна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Сауков Дмитрий Валерьевич*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Решение одной задачи спортивного программирования при помощи приближенного алгоритма глобальной оптимизации.**
2. *Маклакова Любовь Сергеевна*, студент; *Старцева Евгения Николаевна*, старший преподаватель, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Построение графиков функций на Python с помощью Manim.**
3. *Нестерова Алина Георгиевна*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **SCORM-курс «Специалист по противопожарной профилактике».**
4. *Петраков Анатолий Павлович*, д-р физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой, СГУ им. Питирима Сорокина, Сыктывкар. **Моделирование пожарных рисков.**
5. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Аришун Валерий Валерьевич*, студент магистратуры, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **О разработке системы сбора и анализа обобщенной информации по странам мира.**
6. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Атьман Владислав Владимирович*, студент магистратуры, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **Основные подходы к разработке аналитического модуля визуализации прогнозов в городской среде.**
7. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Дейцева Анна Геннадьевна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Мисник Марина Владимировна*, старший преподаватель, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **О концепции построения систем хранения и обработки данных объектов художественной и исторической ценности на основе технологии складирования данных.**
8. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Дейцева Анна Геннадьевна*, канд. физ.-мат. наук, доцент, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **Об информационном моделировании городских территорий.**

9. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно; *Одинаева Саида Атабековна*, аспирант, Таджикский национальный университет, Республика Таджикистан, г. Душанбе. **О подходах к моделированию данных урбанистической направленности.**
10. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Рудиков Евгений Владимирович*, соискатель кафедры современных технологий программирования, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **Об одном подходе к описанию фундаментальных взаимодействий природы на основании принципа дуальности.**
11. *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Цзяньсюн Ю*, аспирант, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **О некоторых аспектах разработки системы сбора и анализа данных урбанистической направленности.**
12. *Семенчук Наталья Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент; *Рудикова-Фронхёфер Лада Владимировна*, канд. физ.-мат. наук, доцент, ГГУ им. Янки Купалы, Республика Беларусь, г. Гродно. **Сравнительный анализ методов прогнозирования социального настроения городского населения средствами языка программирования R.**
13. *Харитонов Игорь Алексеевич*, студент, ВятГУ, г. Киров. **Разработка программы для решения простейших задач по комбинаторике.**
14. *Шилов Сергей Владимирович*, канд. физ.-мат. наук, доцент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Компьютерное моделирование работы системы удаления дыма при пожаре.**
15. *Яговкина Арина Игоревна*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Chronobioticsdb – первая в мире виртуальная база фармакологических модуляторов циркадных ритмов.**

Обсуждение докладов

**Секция «Методика преподавания математики и информатики.  
Информационные технологии в образовании»**

**28 ноября 2024 г., 16:00**

*Октябрьский пр., 55, ауд. 506*

*Председатель – Попов Николай Иванович, д-р пед. наук, профессор,  
заведующий кафедрой физико-математического и информационного  
образования СГУ им. Питирима Сорокина*

*Секретарь – Канева Евгения Андреевна*

1. *Баженов Илья Иванович, канд. физ.-мат. наук, доцент, СГУ им. Питири-ма Сорокина, г. Сыктывкар. **Цифровые технологии в работе преподавателя информатики.***
2. *Губарь Людмила Николаевна, старший преподаватель, СГУ им. Питири-ма Сорокина, г. Сыктывкар. **Преемственность при обучении теории вероятностей в системе «школа – вуз».***
3. *Замыслов Михаил Владимирович, преподаватель, СГУ им. Питирима Со-рокина, г. Сыктывкар. **Использование систем искусственного интел-лекта в работе педагогических кадров вуза.***
4. *Канева Евгения Андреевна, преподаватель, СГУ им. Питирима Сороки-на, г. Сыктывкар. **Исследование уровня сформированности познава-тельного интереса школьников к информатике и математике.***
5. *Китайгородский Михаил Дмитриевич, д-р пед. наук, профессор; Смоль-янинов Игорь Николаевич, старший преподаватель, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Интернет вещей в образовательной про-грамме магистратуры педагогического образования.***
6. *Мужикова Александра Владимировна, канд. тех. наук, доцент; Габова Мария Николаевна, старший преподаватель, УГТУ, г. Ухта. **Разработка научно-популярных лекций по математике для проекта «В гостях у учёного».***
7. *Мясникова Светлана Владимировна, канд. пед. наук, доцент, директор, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Кейсовые задания как средство оценивания результатов изучения студентами темы «Ос-новные теоремы динамики» курса «Теоретическая механика».***
8. *Пармузина Мария Семеновна, канд. пед. наук, доцент, УГТУ, г. Ухта. **Лабораторные работы по математике для студентов технических направлений (Mathcad и MS Excel).***
9. *Рочева Марина Геннадьевна, старший преподаватель; Терентьева Екате-рина Александровна, старший преподаватель, УГТУ, г. Ухта. **Технология майндмэппинга как средство формирования критического мышле-ния студентов на занятиях по математике в техническом вузе.***

10. *Харитоновна Ирина Владимировна*, канд. пед. наук, доцент, САФУ им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск. **Психологический аспект работы репетитора.**
11. *Шустова Елена Николаевна*, канд. пед. наук, доцент; *Веклич Анастасия Алексеевна*, студент магистратуры, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Применение электронных тренажеров для подготовки обучающихся физико-математических лицеев к ЕГЭ по математике профильного уровня.**

Обсуждение докладов

**Секция «Технологии создания и современные направления  
в развитии программного обеспечения»<sup>1</sup>**

**29 ноября 2024 г., 14:20**

*Октябрьский пр., 55, ауд. 506*

*Председатель – Гольчевский Юрий Валентинович, канд. физ.-мат. наук,  
доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики*

*СГУ им. Питирима Сорокина*

*Секретарь – Туркина Марина Стефановна*

1. *Бабикова Надежда Николаевна, канд. пед. наук, доцент; Евдокимов Даниил Игоревич, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Библиотека NetworkX для решения задач оптимизации на графах.***
2. *Бабикова Надежда Николаевна, канд. пед. наук, доцент; Лукьяненко Софья Эдуардовна, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар.*

**Генерация изображений для игры в приложении «Шедеврм».**

3. *Бабикова Надежда Николаевна, канд. пед. наук, доцент; Лютоева Надежда Александровна, студент; Домашкин Дмитрий Александрович, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Разработка мини-игр в визуальных новеллах.***
4. *Барабкин Дмитрий Олегович, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Построение диаграммы Вороного на сфере с использованием языка Python.***
5. *Борков Петр Викторович, руководитель направления; Мальцева Ольга Амнджановна, ведущий экономист; Полякова Ирина Владимировна, главный экономист, Отделение – Национальный банк по Республике Коми Северо-Западного главного управления Центрального банка Российской Федерации (Банк России), г. Сыктывкар; Грималюк Денис Сергеевич, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Оценка инвестиционной активности на основе новостного фона.***
6. *Буслаева Ульяна Юрьевна, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Анализ информационного наполнения для абитуриентов на сайтах высших учебных заведений.***
7. *Гольчевский Юрий Валентинович, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Механизмы работы с информацией на слоях данных в озерах данных.***
8. *Иванченко Евгений Михайлович, студент магистратуры, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Отличия понятий «управление каче-***

---

<sup>1</sup> Секция организована с применением материально-технической базы мастерских «Программные решения для бизнеса», «Веб-дизайн и разработка», «Машинное обучение и большие данные» и «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

- ством», «обеспечение качества» и «управление качеством» в сфере разработки программного обеспечения.**
9. *Оленева Наталья Рудольфовна*, старший преподаватель; *Постельная Марина Александровна* студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Применение прокси-сервера для защиты от нежелательного контента.**
  10. *Устюгов Владимир Александрович*, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Автоматизированный анализ изображений микроскопии шунгитов.**
  11. *Устюгов Владимир Александрович*, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Программные инструменты для обработки астрономических фотографий.**
  12. *Харитонов Иван Алексеевич*, студент, ВятГУ, г. Киров. **Методологии и модели разработки программного обеспечения.**
  13. *Хусаинов Даниль Рафитович*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Проектирование онлайн-сервиса для улучшения взаимодействия студентов и преподавателей вуза.**
  14. *Черняев Андрей Григорьевич*, студент магистратуры, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Применение WebAssembly в разработке высокопроизводительных веб-приложений.**
  15. *Шестакова Мария Александровна*, студент, СГУ им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар. **Опыт разработки нейронной сети для определения пола и возраста человека по фотографии.**

Обсуждение докладов

*Регламент выступлений:*

Доклад на пленарном заседании – 20–30 мин.

Доклад на секционном заседании – 10–15 мин.

Вопросы, дискуссия – 3–5 мин.

*Рабочий язык конференции – русский*

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

28–29 ноября 2024 года  
г. Сыктывкар

*ПРОГРАММА*

Подписано в печать 26.11.2024. Дата выхода в свет 28.11.2024.  
Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84/16.  
Усл. п. л. 0,7. Заказ № 103. Тираж 20 экз.

Издательский центр СГУ им. Питирима Сорокина  
167000. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 23Б  
Тел. (8212)390-472, 390-473.

E-mail: [ipo@syktsu.ru](mailto:ipo@syktsu.ru)  
<http://www.syktsu.ru/>