

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К.АММОСОВА»**
(СВФУ)



УТВЕРЖДАЮ
Ректор СВФУ

А.Н. Николаев

« 02 » 02 2023 г.

ОТЧЕТ

**получателя целевой субсидии о создании регионального научно-образовательного математического центра
ЯКУТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РЕГИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЦЕНТР
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
(ЯО РНОМЦ ДЦМИ)
в рамках реализации его Программы развития**

Исполнитель: *ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (СВФУ)*

по соглашению

№ 075-02-2022-881 от «2» февраля 2022 г.

за 2022 г.

Якутск, 2023 г.

Отчет ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» по целевым показателям деятельности центра в рамках реализации Программы развития Якутского отделения регионального научно-образовательного математического центра «Дальневосточный центр математических исследований» за 2022 год¹

№ п/п	Показатель	2022 г.	
		План	Факт
1	Количество статей в научных журналах, индексируемых в одной из баз данных Web of Science и (или) Scopus, и публикаций, индексируемых в MathSciNet, по результатам реализации программы	12	15
1.1	в том числе подготовленных с участием молодых исследователей	8	9
1.2	в том числе количество статей в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных Scopus и/или Web of Science, и (или) публикации в трудах конференций из рейтинга CORE уровня А (А*) или В по результатам реализации программы	2	7
2	Количество обучающихся (школьников, студентов, магистрантов, аспирантов), привлеченных к деятельности центра ²	1110	1355
	в том числе:		
2.1	количество школьников, принявших участие в мероприятиях центра	1000	1000
2.2	количество студентов и магистрантов, принявших участие в мероприятиях центра	100	345
2.3	количество аспирантов, принявших участие в мероприятиях центра	10	10
3	Количество исследователей, преподавателей и учителей математики и информатики, прошедших повышение квалификации в центре ³	50	53
4	Количество образовательных курсов и модулей, реализуемых центром ¹⁵	1	1
5	Количество российских и зарубежных ученых, привлеченных к участию в мероприятиях, поддержанных центром ⁴	50	68
6	Количество проведенных центром мероприятий (научных конференций, семинаров, мастер-классов, съездов, конгрессов и т.д.) ¹⁷	7	9
7	Количество преподавателей и учителей математики и информатики, принявших участие в мероприятиях центра ¹⁷	30	41
8	Количество проведенных центром мероприятий (школ, математических турниров, олимпиад и т.д.) с участием школьников ⁵	7	7
9	Количество работников центра ⁶	22	27
	в том числе:		
9.1	количество исследователей центра в возрасте до 39 лет	5	8
9.2	количество ведущих ученых, работающих в центре	4	5
9.3	количество иностранных исследователей, работающих в центре	6	5
10	Количество исследователей центра, защитивших диссертации кандидатов и/или докторов наук ⁷	1	0
11	Средний балл ЕГЭ по математике поступивших на математические специальности в организации, на базе которых создан центр	70	69,85
12	Количество школьников, принявших участие в мероприятиях центра и ставших победителями и призерами Всероссийской олимпиады школьников по математике и информатике или олимпиад РСОШ по математике или информатике 1 и 2 уровня	1	0

¹ В соответствии с Методикой расчета целевых показателей деятельности центра.

² В соответствии с приложениями 2 и 6 настоящего отчета.

³ В соответствии с приложением 4 настоящего отчета.

⁴ В соответствии с приложением 2 настоящего отчета (без учета образовательных курсов и модулей, реализуемых центром).

⁵ В соответствии с приложением 6 настоящего отчета.

⁶ В соответствии с приложением 3 настоящего отчета.

⁷ В соответствии с приложением 5 настоящего отчета.

Содержательная часть

1. Научная деятельность центра:

Описание актуальности и значимости проведенных научных исследований.

1.1. Основные направления исследований с указанием полученных важнейших научных результатов

Представление основных направлений исследований (в соответствии с программой развития центра за отчетный период) с указанием полученных важнейших научных результатов (1-2 результата по направлению).

Направление: Современные технологии анализа, моделирования и принятия решений. Игры среднего поля, управляемые случайные процессы.

Полученные важнейшие научные результаты

В работе мы развиваем идею аппроксимации непрерывными случайными блужданиями во времени (CTRW) марковских эволюций систем взаимодействующих частиц с изменением числа частиц, которая приводит к новому классу дробных кинетических мерозначных эволюций со смешанными дробными производными, зависящими от изменений состояния системы частиц, и вариационными производными по переменной меры. Мы рассматриваем случай скачкообразных процессов с изменением числа частиц. Мы строго обосновываем предельную процедуру, доказываем корректность новых уравнений и приводим вероятностные формулы для их решений.

Направление: Прикладной анализ и вариационные неравенства. Вариационные и квазивариационные задачи механики сплошных сред.

Полученные важнейшие научные результаты

Исследованы нелинейные задачи о равновесии неоднородных тел с включениями. Условия типа неравенств на границе обуславливают нелинейность исследуемых моделей и приводят к вариационным постановкам. Обоснована корректность новых математических моделей с односторонними ограничениями. Выявлены качественные свойства моделей механики твердого тела, в том числе доказана разрешимость задачи оптимального управления геометрическими параметрами задачи, характеризующими расположение и форму включений.

Рассмотрена задача управления макроэкономической системой с линейно-однородной производственной функцией с учетом уравнения баланса. Валовой доход текущего года делится на инвестиции и потребление, при этом объем совокупного потребления пропорционален трудовым ресурсам. Критерием для оптимального управления предлагается суммарная величина валового дохода за заданный интервал времени. В качестве аппарата исследования применен принцип максимума, благодаря которому задача оптимального управления

сведена к вариационной задаче с неголономной связью. Ее решение выражено через квадратуру задачи Коши для одного уравнения с разделяющимися переменными. Найдены значения коэффициентов пропорциональности потребления, налоговых и амортизационных отчислений, обеспечивающие неубывание основных фондов. В виде примера рассматривается система с производственной функцией Кобба–Дугласа.

Направление: Численный анализ и научные вычисления.

Полученные важнейшие научные результаты

Рассмотрены численные методы решения бесконечных систем линейных алгебраических уравнений. Формально обобщен метод Гаусса — Йордана на бесконечные системы. Показано, что на основе такого алгоритма можно формально обобщить и другие численные методы, например, метод последовательных приближений или итерационный метод Зейделя. На примерах конкретных совместных бесконечных систем проверена работоспособность указанных методов. Дается численное сравнение этих методов.

Предлагается новый многомасштабный подход с бессеточным грубым масштабом. Грубый масштаб строится на основе уже существующей вычислительной сетки на мелком масштабе с учетом неоднородных параметров задачи. Данный подход основан на обобщенном многомасштабном методе конечных элементов (GMsFEM), где неоднородные параметры задачи учитываются на грубом масштабе с помощью многомасштабных базисных функций. Эти многомасштабные базисные функции строятся на автономном этапе с помощью локальных спектральных задач. Для представления трещин на мелкой сетке используется модель дискретных трещин DFM. Представлены результаты численного решения для двумерной и трехмерной задач.

Перечень статей в научных журналах, индексируемых в одной из баз данных Web of Science и (или) Scopus и публикаций, индексируемых в MathSciNet, по результатам реализации программы:

1. Lazarev, N.P., Kovtunenکو, V.A. Signorini-Type Problems over Non-Convex Sets for Composite Bodies Contacting by Sharp Edges of Rigid Inclusions // Mathematics, 2022, V 10, N 2. статья номер 250. DOI:10.3390/math10020250 (Q1)
2. Kolokoltsov, V.N., Troeva, M. A New Approach to Fractional Kinetic Evolutions // Fractal and Fractional, 2022, V. 6, N. 2. Номер статьи 49. DOI:10.3390/fractalfract6020049 (Q1)
3. Kovtunenکو, V.A., Lazarev, N.P. The energy release rate for non-penetrating crack in poroelastic body by fluid-driven fracture // Mathematics and Mechanics of Solids, 2022, DOI:10.1177/10812865221086547 (Q1)
4. Nikiforov D.Y. Meshfree generalized multiscale finite element method // Journal of Computational Physics. – 2022. – С. 111798. DOI: 10.1016/j.jcp.2022.111798 (Q1)

5. Lazarev N. P., Sharin E. F., Semenova G. M., Fedotov E. D. Optimal location and shape of a rigid inclusion in a contact problem for inhomogeneous two-dimensional body // Siberian Electronic Mathematical Reports. 2022. Vol. 19, no. 2. P. 627-638. (Q2)
6. Наумов В. В., Шамаев И. И., Местников С. В., Лазарев Н. П. Максимизация валового дохода для макроэкономической системы с потреблением, пропорциональным трудовым ресурсам // Сибирский журнал индустриальной математики. 2022. Т. 25, N 2. С. 46–57. (Q2)
7. Sitnik, S.M.; Yadrikhinskiy, K.V.; Fedorov, V.E. Symmetry Analysis of a Model of Option Pricing and Hedging. Symmetry 2022, 14, 1841. DOI: 10.3390/sym14091841 (Q2)
8. Vabishchevich, Petr N., Ivanov, Dulus Kh. Numerical computation of gravity force using solution of an auxiliary boundary value problem and the calculation of a surface integral // Journal of Computational Technologies. V.27 (1), pp. 21-38 (2022).
9. Yadrikhinskiy, K.V.; Fedorov, V.E. Symmetry Analysis of the Guéant - Pu Model // AIP Conference Proceedings 2528, 020035 (2022). Conference: "Topical Issues of Thermophysics, Energetics and Hydrogasdynamics in the Arctic Conditions": Dedicated to the 85th Birthday Anniversary of Professor E. A. Bondarev. DOI: 10.1063/5.0106164
10. Федоров Ф.М., Павлов Н.Н., Потапова С.В., Иванова О.Ф. О численных методах решения бесконечных систем линейных алгебраических уравнений // Математические заметки СВФУ. – 2022. – Т. 29., № 2. – С.101-122.
11. Лазарев Н.П., Федотов Е.Д. Трехмерная задача типа Синьорини для композитных тел, контактирующих острыми гранями жестких включений // Челябинский физико-математический журнал, №7:4 (2022), 412–423. DOI: 10.47475/2500-0101-2022-17402
12. Васильев В. И., Кардашевский А. М., Попов В. В. Итерационное решение ретроспективной обратной задачи теплопроводности с неоднородными граничными условиями Дирихле // Сибирский журнал индустриальной математики. 2022. Т. 25, № 4. С. 27–41.
13. Nikiforov D.Y., Stepanov S.P. Modeling of Artificial Ground Freezing Using a Meshfree GMSFEM // Lobachevskii Journal of Mathematics. (принята в печать в 2022 г.)
14. Yadrikhinskiy Kh. V. and Fedorov V.E. Recursion Operators for the Gueant - Pu Model // Lobachevskii Journal of Mathematics (принята в печать в 2022 г.)
15. Lazarev N.P., Semenova G.M., Fedotov E.D. An equilibrium problem for a Kirchhoff-Love plate, contacting an obstacle by top and bottom edges // Lobachevskii Journal of Mathematics (принята в печать в 2022 г.).

1.2. Научные конференции, семинары, мастер-классы, съезды, конгрессы, организованные центром

Описание организации конференций, семинаров, школ, конгрессов, съездов, а также сравнение планов центра по данному направлению работы с фактическими результатами.

В течение отчетного периода сотрудники Отделения организовали и принимали участие в проведении следующих мероприятий:

1. V Международная конференция «Суперкомпьютерные технологии математического моделирования» (СКТеММ'22), г. Москва, 27–30 июня 2022 г. Целью конференции является обсуждение современных проблем математического моделирования механики сплошных сред, вычислительных алгоритмов на многопроцессорных системах, научных вычислений, перспектив развития параллельных вычислительных технологий и их приложений в решении актуальных задач криолитозоны.
2. XXIV Лаврентьевские чтения Республики Саха (Якутия), посвященные 100-летию образования ЯАССР (25-28 апреля 2022 г.), в рамках которых проводятся следующие мероприятия: 1) Научная конференция молодых ученых, аспирантов, студентов и школьников (в том числе работала секция «Математика, механика и физика»); 2) Предметные олимпиады по математике, физике, программированию и химии; 3) Актовые лекции ведущих ученых; 4) Брейн-ринг.
3. Всероссийский научный семинар «Неклассические задачи математической физики», г. Якутск, 5-10 июля 2022 г. Программа семинара предусматривает пленарные и секционные заседания и проведение тематических дискуссий. По итогам семинара будут даны рекомендации к публикации докладов в ведущих научных журналах, в том числе в журнале «Математические заметки СВФУ», включенном в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендуемых высшей аттестационной комиссией Минобрнауки РФ (<https://mzsvfu.ru/index.php/mz>).
4. Всероссийская студенческая научно-практическая конференция с международным участием «Преподавание предметов физико-математического цикла в современной школе», посвященная памяти Народного Учителя СССР М.А. Алексеева, 5 мая 2022 г. Цель конференции: повышение методической подготовки будущих учителей математики и физики, а также увековечивание памяти и пропаганды идей Народного Учителя СССР Михаила Андреевича Алексеева. Участниками конференции выступили студенты высших учебных заведений под руководством преподавателей/учителей – научных руководителей.
5. XXV научно-практическая конференция учителей-исследователей «Алексеевские чтения», посвященная памяти Народного Учителя СССР М.А. Алексеева. Цель конференции: повышение методической подготовки учителей Республики, а также увековечивание памяти и пропаганды идей Народного Учителя СССР Михаила Андреевича Алексеева. В рамках конференции работают секции по следующим направлениям: 1) обучение детей на родном языке в общеобразовательных школах: проблемы и перспективы; 2) методика преподавания предметов физико-математического цикла: математика, информатика, физика; 3) методика преподавания предметов естественно-научного цикла: химия, биология, география, экология; 4) гуманитарные науки: история, обществознание, русский язык и литература; 5) иностранные языки: английский, немецкий, французский, восточные языки; 6) методика обучения в начальных классах; 7) педагогика и психология.
6. Научный семинар Якутского отделения РНОМЦ «Дальневосточный центр математических исследований». В работе семинара кроме сотрудников ЯО РНОМЦ ДЦМИ принимают участие также научные сотрудники Научно-

исследовательского института математики СВФУ, студенты, аспиранты и преподаватели Института математики и информатики СВФУ.

7. Заключительный этап Всероссийской студенческой олимпиады по математике (ВСО) с международным участием, 25-29 апреля 2022 г. Принимали участие 124 студента из 26 вузов РФ. Сотрудники ДЦМИ являются основными организаторами и членами жюри олимпиады.
8. XXXIV Чемпионат по элементарной математике (27 марта 2022 г.).
9. IX Всероссийская студенческая олимпиада по элементарной геометрии (заключительный этап, г. Якутск, 22 апреля 2022 г.). Всего приняло участие 251 участник из 15 вузов Российской Федерации и 1 вуза из Республики Узбекистан.

1.3. Научное сотрудничество с российскими и зарубежными научно-исследовательскими и образовательными организациями

Описание работы с партнерами, сравнение планов и результатов, предложения по дальнейшему развитию.

1. Участие в работе Межгородского Zoom-семинара "Неклассические задачи математической физики", руководитель А.И. Кожанов г.н.с. Института математики СО РАН.
2. Совместно с Математическим институтом им. В.А. Стеклова Российской академии наук (г. Москва), Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук (г. Москва) и Математическим центром мирового уровня «Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук» (МЦМУ МИАН) проведена V Международная конференция «Суперкомпьютерные технологии математического моделирования» (СКТеММ'22), г. Москва, 27–30 июня 2022 г.

С февраля 2022 года на научном семинаре ЯО РНОМЦ ДЦМИ заслушано 10 докладов сотрудников Якутского отделения:

- Иванов Д.Х., "Численные методы решения прямой задачи гравиметрии".
- Ядрихинский Х.В., "Обобщенные группы Ли модели Гуента-Пу".
- Никифоров Д.Я., "Численное многомасштабное моделирование на неструктурированных грубых сетках".
- Кардашевский А.М., "Об итерационном методе решения ретроспективной обратной задачи теплопроводности используя интеграл Пуассона".
- Федотов Е.Д., "Краевая задача на полуоси для обыкновенного дифференциального уравнения с дробной производной Капуто".
- Ильина К.П., "Численное решение начально-краевых задач для уравнения Колмогорова-Петровского-Пискунова и его обобщений".
- Лазарев Н.П., "Задача о расположении включения в упругом двумерном теле с двумя тонкими жесткими включениями".
- Иванов Д.Х., "Численное восстановление кусочно-постоянной правой части эллиптического уравнения".

- Никифоров Д.Я. "Численное моделирование искусственного промерзания грунта с использованием бессеточного многомасштабного метода".
- Ядрихинский Х.В. «Групповая классификация одного дробного дифференциального уравнения».

Кроме этого, в рамках работы семинара организованы актовые лекции:

- "О задаче сопряжения объектов разных размерностей в упругом теле" Александра Михайловича Хлуднева, д.ф.-м.н., профессора Механико-математического факультета НГУ, заведующего лабораторией Гидроаэроупругости Института Гидродинамики им. М.А. Лаврентьева.
- "Бесконечные системы в задачах математической физики" Оксаны Федотовны Ивановой, к.ф.-м.н., доцента кафедры АГМАДУ ИМИ СВФУ.
- "Уравнения с дробными производными и преобразование Лапласа" Владимира Евгеньевича Федорова, д.ф.-м.н., профессора Челябинского государственного университета.
- "Математическое и численное моделирование деформирования двумерных упругих тел с трещинами и включениями" Татьяны Семеновны Поповой, д.ф.-м.н., профессора кафедры АГМАДУ ИМИ СВФУ.
- "Математика в современном мире" Александра Ивановича Кожанова, д.ф.-м.н., профессора, ведущего научного сотрудника ИМ СО РАН.

Описание работы по привлечению ведущих ученых и (или) иностранных исследователей, сравнение планов и результатов.

В отчетном периоде в ЯО РНОМЦ по договорам ГПХ были привлечены следующие иностранные ученые:

1. Эфендиев Ялчин Рафик, профессор Техасского агротехнического университета, США.
2. Чун Тсз Сун Эрик, профессор Китайского университета Гонконга, Китай.
3. Су Линдэ, ассистент профессора Университета Хецзе, Китай.
4. Колокольцов Василий Никитич, профессор Факультет статистики университета Варвика, Великобритания.
5. Ковтуненко Виктор Анатольевич, профессор университета Граца, Австрия.

2. Образовательная деятельность центра

2.1. Образовательные курсы и модули, реализуемые центром

Краткое описание результатов образовательных курсов и модулей, реализуемых центром, сравнение планов и результатов.

В рамках программы мероприятий Якутского отделения РНОМЦ «Дальневосточный центр математических исследований» за 2022 г.:

– подготовлены и утверждены базовый и рабочий учебный планы (БУП, РУП) нового профиля подготовки «Фундаментальные исследования и цифровая экономика» по программе бакалавриата по направлению 01.03.01 «Математика»;

– организована профориентационная и рекламная кампании в образовательных организациях по привлечению выпускников школ на новый профиль.

С сентября 2022 года осуществлен набор на новый профиль «Фундаментальные исследования и цифровая экономика», всего поступили 20 студентов на новый профиль.

2.2. Вовлечение студентов, магистрантов и аспирантов в деятельность центра

Описание работы по вовлечению студентов, магистрантов и аспирантов в научно-исследовательскую работу, привлечение к научным конференциям, семинарам, мастер-классам, олимпиадам и т.д., сравнение планов и результатов.

За отчетный период сотрудниками ЯО ДЦМИ были проведены следующие мероприятия с участием студентов, аспирантов и молодых ученых:

- V Международная конференция «Суперкомпьютерные технологии математического моделирования» (СКТеММ'22), г. Москва, 27–30 июня 2022 г.
- XXIV Лаврентьевские чтения Республики Саха (Якутия), посвященные 100-летию образования ЯАССР (25-28 апреля 2022 г.).
- Всероссийская студенческая научно-практическая конференция с международным участием «Преподавание предметов физико-математического цикла в современной школе», посвященная памяти Народного Учителя СССР М.А.Алексеева, 5 мая 2022 г.
- Заключительный этап Всероссийской студенческой олимпиады по математике (ВСО).
- XXXIV Чемпионат по элементарной математике (27 марта 2022 г.).
- IX Всероссийская студенческая олимпиада по элементарной геометрии (заключительный этап).
- X Всероссийская студенческая олимпиада по элементарной геометрии (отборочный этап)

Всего в этих мероприятиях принимали участие около 350 студентов, магистрантов и аспирантов.

2.3. Подготовка кадров высшей квалификации в центре

Описание содействия центра сотрудникам в подготовке и защите кандидатских и докторских диссертаций, сравнение планов и результатов.

Диссертационные работы младших научных сотрудников Центра Иванова Д.Х. на тему «Численные методы решения прямых и обратных задач гравиметрии» и Никифорова Д.Я. на тему «Многомасштабный метод на неструктурированных сетках для решения задач в неоднородных средах» приняты к предварительному рассмотрению на первом заседании диссертационного совета №24.2.396.02 (Д 212.306.04) 28 декабря 2022 года (см. на сайте диссертационного совета <https://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/dnii/otdel-dissertatsionnykh-sovetov/dissertatsionnye-sovety/fzitm/soickateli>).

2.4. Повышение квалификации исследователей, преподавателей и учителей математики и информатики в рамках образовательных курсов и модулей, реализуемых центром

Описание результатов повышения квалификации исследователей, преподавателей и учителей математики и информатики в рамках образовательных курсов и модулей, реализуемых центром, сравнение планов и результатов

ЯО ДЦМИ провёл цикл курсов повышения квалификации по теме «Методика успешной подготовки к сдаче ЕГЭ по математике» с целью совершенствования предметно-содержательных компетенций учителя математики общеобразовательной школы и повышение профессионального уровня в сфере школьного математического образования в рамках имеющейся квалификации:

- Методика успешной подготовки к сдаче ЕГЭ по математике: Алгебра и начала математического анализа (январь 2022 г.). Общий объем курса: 72 часа.
- Методика успешной подготовки к сдаче ЕГЭ по математике: Геометрия (февраль 2022 г.). Общий объем курса: 72 часа.
- Методика успешной подготовки к сдаче ЕГЭ по математике: Теория вероятности и задачи повышенной сложности (март 2022 г.). Общий объем курса: 72 часа.

Всего в разработке, организации и проведении КПК были задействованы 7 чел., в том числе 6 лекторов. Цикл курсов прошли 53 слушателя. Кроме этого в рамках курса были проведены мастер классы ведущих преподавателей Института математики и информатики, экспертов ЕГЭ с выдачей сертификата об участии.

2.5. Вовлечение студентов, магистрантов, аспирантов и исследователей центра к мероприятиям, проводимым другими научными и образовательными организациями, в том числе повышение квалификации сотрудников центра

Описание работы по организации участия студентов, магистрантов, аспирантов и исследователей центра в мероприятиях, проводимых другими научными и образовательными организациями, в том числе по повышению квалификации исследователей центра, сравнение планов и результатов.

2.6. Вовлечение школьников в мероприятия центра

Описание работы по вовлечению школьников в мероприятия центра (школы, математические турниры, олимпиады, и т.д., сравнение планов и результатов.

Сотрудники центра принимают участие в организации и проведении следующих мероприятий с участием школьников:

- Отборочный этап Всероссийской олимпиады школьников «Северо-Восточная олимпиада школьников»;
- Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников «Северо-Восточная олимпиада школьников»;
- Олимпиада СВФУ для иностранных граждан;
- Международная олимпиада «Туймаада» по математике;
- XXXIV Чемпионат по элементарной математике;
- Олимпиада по математике и информатике в рамках Всероссийского конкурса школьников «Исследуем и проектируем»;
- Муниципальный и региональный этапы Всероссийской олимпиады школьников по математике.

В этих мероприятиях за отчетный период всего приняли участие свыше 1000 учащихся школ.

Приложение 1. Перечень статей в научных журналах, индексируемых в одной из баз данных Web of Science и (или) Scopus и публикаций, индексируемых в MathSciNet, по результатам реализации программы.

№ п/п	Авторы статьи - сотрудники центра и возраст	Прочие авторы публикации	Название статьи, DOI (при наличии)	Наименование издания	Кварталь издания (при наличии) ⁹	ISSN или ISBN издания	Импакт-фактор издания	База данных			Дата первоначального поступления в редакцию	Дата публикации
								WE of Science	Mat hSci Net	Scopus		
1	Lazarev, N.P.,	Kovtunenکو, V.A.	Signorini-Type Problems over Non-Convex Sets for Composite Bodies Contacting by Sharp Edges of Rigid Inclusions DOI:10.3390/math10020250	Mathematics, 2022, V 10, N 2. статья номер 250.	Q1	ISSN: 2227-7390	2,542				16.12.2021	14.01.2022
2	Троева, М.	Kolokoltsov, V.N.	A New Approach to Fractional Kinetic Evolutions DOI:10.3390/fractalfract6020049	Fractal and Fractional, 2022, V. 6, N. 2. Номер статьи 49.	Q1	ISSN: 2504-3110	3,396				19.12.2021	18.01.2022
3	Lazarev, N.P.	Kovtunenکو, V.A.	The energy release rate for non-penetrating crack in poroelastic body by fluid-driven fracture	Mathematics and Mechanics of Solids, 2022, V. 28,	Q1	ISSN: 1081-2865	2,719				23.11.2021	20.04.2022

⁸ Возраст указывается для автора, являющегося молодым исследователем (до 39 лет включительно)

⁹ Кварталь издания определяется по базе данных <http://www.scimagojr.com/>.

			алгебраических уравнений DOI: 10.25587/SVFU.2022.12.93.009	2022. – Т. 29., № 2. – С.101-122.		9326 (print) 2587- 876X (online)						
11	Лазарев Н.П., Федотов Е.Д. (27 лет)		Трехмерная задача типа Сильборни для композитных тел, контактирующих острыми гранями жестких включений DOI: 10.47475/2500-0101-2022-17402	Челябинский физико-математический журнал, №7:4 (2022), 412–423.		ISSN 2500- 0101 (print), 2619- 0117 (online)	0,207		+		24.08.2022.	15.11.2022
12	Кардашевский А. М., Васильев В. И., Попов В. В.		Итерационное решение ретроспективной обратной задачи теплопроводности с неоднородными граничными условиями Дирихле	Сибирский журнал индустриальной математики. 2022. Т. 25, № 4. С. 27–41.		ISSN: 1990- 4789. E-ISSN: 1990- 4797.	0,665		+		26.05.2022	22.06.2022
13	Nikiforov D.Y. (30 лет)	Stepanov S.P.	Modeling of Artificial Ground Freezing Using a Meshfree GMsFEM	Lobachevskii Journal of Mathematics. (принята в печать)		ISSN: 1995- 0802 (print) 1818- 9962 (online)	0,723		+		05.11.2022	
14	Yadrikhinskiy Kh. V.		Recursion Operators for the	Lobachevskii		ISSN: 0,723	0,723		+		01.11.2022	

(27 лет) and Fedorov V.E.		Gueant - Pu Model	Journal of Mathematics (принята в печать)	1995- 0802 (print) 1818- 9962 (online)	0,723						
15 Lazarev N.P., Semenova G.M., Fedotov E.D.(27 лет)		An equilibrium problem for a Kirchhoff-Love plate, contacting an obstacle by top and bottom edges	Lobachevskii Journal Mathematics (принята печать).	ISSN: 1995- 0802 (print) 1818- 9962 (online)	0,723					01.11.2022	

Приложение 2. Перечень научных конференций, семинаров, мастер-классов, съездов, конгрессов и других аналогичных мероприятий, организованных центром.

№ п/п	Наименование мероприятия	Дата мероприятия	Место и формат проведения мероприятия	Сайт мероприятия (или ссылка на страницу)	Число участников мероприятия
1	V Международная конференция «Суперкомпьютерные технологии математического моделирования» (СКТеММ'22)	27–30 июня 2022 г.	г. Москва, очно-дистанционный	http://multiscalem.ru/rusctemm_2022/	Общее число участников мероприятия – 82 из них: количество школьников – 0 количество студентов и магистрантов – 4 количество аспирантов – 9 количество российских и зарубежных ученых – 69 количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 0
2	XXIV Лаврентьевские чтения Республики Саха (Якутия), посвященные 100-летию образования ЯАССР	25-28 апреля 2022 г.	Г. Якутск, очный	https://www.svfu.ru/universitet/ruko-vodstvo-i-struktura/instituty/nii m/conference/lavr2022/	Общее число участников мероприятия – 245 из них: количество школьников – 47 количество студентов и магистрантов – 189

					количество аспирантов – 15 количество российских и зарубежных ученых – 10 количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 29
3	Всероссийский научный семинар «Неклассические задачи математической физики»	5-10 июля 2022 г.	Г. Якутск, очный	http://seminar22.tilda.ws/	Общее число участников мероприятия – 22 из них: количество школьников – 0 количество студентов и магистрантов – 0 количество аспирантов – 4 количество российских и зарубежных ученых – 9 количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 9
4	Всероссийская студенческая научно-практическая конференция с международным участием «Преподавание предметов физико-математического цикла в современной школе», посвященная памяти Народного Учителя СССР М.А. Алексеева	5 мая 2022 г.	Г. Якутск, очно-дистанционный	нет	Общее число участников мероприятия – 80 из них: количество школьников – 0 количество студентов и

					<p>магистрантов – 52</p> <p>количество аспирантов – 0</p> <p>количество российских и зарубежных ученых – 21</p> <p>количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 7</p>
5	<p>XXV научно-практическая конференция учителей-исследователей «Алексеевские чтения», посвященная памяти Народного Учителя СССР М.А. Алексеева.</p>	<p>26-27 марта 2022 г.</p>	<p>Г. Якутск, очный</p>	<p>https://igoprksakha.ru/2015/03/13/xviii-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-po-2/</p>	<p>Общее число участников мероприятия – 77</p> <p>из них:</p> <p>количество школьников – 0</p> <p>количество студентов и магистрантов – 0</p> <p>количество аспирантов – 0</p> <p>количество российских и зарубежных ученых – 0</p> <p>количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 27</p>
6	<p>Научный семинар Якутского отделения РНОМЦ «Дальневосточный центр математических исследований»</p>	<p>В течение года</p>	<p>Г. Якутск, дистанционный</p>	<p>https://www.svfu.ru/universitet/ruko-vodstvo-i-struktura/struktura-podrazdeleniya/dsmi/</p>	<p>Общее число участников мероприятия – 25</p> <p>из них:</p> <p>количество школьников – 0</p>

9	IX Всероссийская студенческая олимпиада по элементарной геометрии (заключительный этап)	22 апреля 2022 г.	г. Якутск, очно- дистанционный	https://www.s-vfu.ru/universitet/guko-vodstvo-i-struktura/instituty/imi/news_detail.php?ELEMENT_ID=172731	<p>из них: количество школьников – 15 количество студентов и магистрантов – 5 количество аспирантов – 0 количество российских и зарубежных ученых – 1 количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 5</p> <p>Общее число участников мероприятия – 177</p> <p>из них: количество школьников – 0 количество студентов и магистрантов – 177 количество аспирантов – 0 количество российских и зарубежных ученых – 0 количество математиков, преподавателей и учителей математики и информатики – 0</p>
---	---	----------------------	-----------------------------------	---	--

Приложение 3. Форма учета кадрового состава Центра

№ п/п	ФИО	Категория сотрудника (наименование из примечания)	Ученая степень	Индекс Хирша	Кол-во полных лет	Гражданство	Количество публикаций Q1 / Q2 за последние 2 года
1	Эфендиев Ялчин Рафик	иностранные ведущие исследователи	PhD	44	51	США	31
2	Чун Тез Сун Эрик	иностранные ведущие исследователи	PhD	29	46	Китай	34
3	Ковтуненко Виктор Анатольевич	иностранные ведущие исследователи	д.ф.-м.н.	18	56	РФ/Австрия	8
4	Колоколов Василий Никитич	иностранные ведущие исследователи	д.ф.-м.н.	18	63	РФ	6
5	Лазарев Нюргун Петрович	иные ведущие ученые	д.ф.-м.н.	11	45	РФ	7
6	Егоров Иван Егорович	иные ведущие ученые	д.ф.-м.н.	3	71	РФ	0
7	Федоров Владимир Евгеньевич	иные ведущие ученые	д.ф.-м.н.	12	50	РФ	6
8	Хлуднев Александр Михайлович	иные ведущие ученые	д.ф.-м.н.	21	70	РФ	6
9	Кожанов Александр Иванович	иные ведущие ученые	д.ф.-м.н.	11	70	РФ	5
10	Иванов Дьулус Харлампиевич	молодые исследователи (до 39 лет)	-	1	30	РФ	0
11	Никифоров Дьулустан Яковлевич	молодые исследователи (до 39 лет)	-	3	30	РФ	2
12	Федотов Егор Дмитриевич	молодые исследователи (до 39 лет)	-	0	27	РФ	0
13	Ядрихинский Христофор Васильевич	молодые исследователи (до 39 лет)	-	1	27	РФ	1
14	Ильина Кюнэй Павловна	молодые исследователи (до 39 лет)	-	0	28	РФ	0
15	Ефимова Елена Сергеевна	молодые исследователи (до 39 лет)	к.ф.-м.н.	2	35	РФ	0
16	Григорьев Василий Афанасьевич	молодые исследователи (до 39 лет)	-	0	33	РФ	0
17	Су Линдэ	иностранные исследователи (до 39 лет)	к.ф.-м.н.	4	33	Китай	2
18	Аркунова Нина Васильевна	иные исследователи	к.п.н.	0	55	РФ	0
19	Афанасьева Вера Ильинична	иные исследователи	к.ф.-м.н.	0	63	РФ	0
20	Иванова Оксана Федотовна	иные исследователи	к.ф.-м.н.	1	48	РФ	0
21	Пинигина Нюргюяна Романовна	иные исследователи	к.ф.-м.н.	2	45	РФ	0
22	Поталова Саргылана Викторовна	иные исследователи	к.ф.-м.н.	2	41	РФ	0

23	Семенова Галина Михайловна	иные исследователи	к.п.н.	4	63	РФ	2
24	Тихонова Ольга Александровна	иные исследователи	к.ф.-м.н.	0	49	РФ	0
25	Троева Марианна Степановна	иные исследователи	к.ф.-м.н.	4	64	РФ	2
26	Шарин Евгений Федорович	иные исследователи	к.ф.-м.н.	1	42	РФ	1
27	Кардашевский Анатолий Михайлович	иные исследователи	-	3	73	РФ	2

Приложение 4. Перечень образовательных курсов и модулей, реализуемых центром.

№ п/п	Наименование образовательных курсов и модулей, реализуемых центром	Число участников образовательных курсов и модулей
1	<p>Обновлен ОПОП, подготовлены и утверждены базовый и рабочий учебный планы (БУП, РУП) нового профиля подготовки «Фундаментальные исследования и цифровая экономика» по программе бакалавриата по направлению 01.03.01 «Математика»</p>	<p>Общее число участников – 20 из них: количество студентов и магистрантов – 20 количество аспирантов – 0 количество исследователей, преподавателей и учителей математики и информатики, прошедших повышение квалификации в центре – 0</p>
2	<p>Цикл курсов повышения квалификации по теме «Методика успешной подготовки к сдаче ЕГЭ по математике»</p>	<p>Общее число участников – 53 из них: количество студентов и магистрантов – 0 количество аспирантов – 0 количество исследователей, преподавателей и учителей математики и информатики, прошедших повышение квалификации в центре – 53</p>

Приложение 5. Перечень кандидатских и докторских диссертаций, защищенных сотрудниками центра.

№ п/п	ФИО автора диссертационной работы	Наименование диссертационной работы	Ученая степень ¹¹	Наименование специальности и шифр научной специальности и	Номер диссертационного совета	Дата защиты диссертации	Краткое описание связи содержания работы с результатами работ по Программе
1							

¹¹ Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук/Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Приложение 6. Перечень проведенных силами/при участии центра школьных олимпиад, детских математических школ, кружков по математике и информационным технологиям, мастер-классов по подготовке к ЕГЭ и т.д. с указанием количества участвовавших в них школьников.

№ п/п	Наименование мероприятия	Число участников мероприятия
1	Отборочный этап Всероссийской олимпиады школьников «Северо-Восточная олимпиада школьников»	Общее число участников мероприятия – 357 из них: количество школьников – 357
2	Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников «Северо-Восточная олимпиада школьников»	Общее число участников мероприятия – 184 из них: количество школьников – 184
3	Олимпиада СВФУ для иностранных граждан	Общее число участников мероприятия – 31 из них: количество школьников – 31
4	Международная олимпиада «Гуймаада» по математике	Общее число участников мероприятия – 116 из них: количество школьников – 116
5	XXXIV Чемпионат по элементарной математике	Общее число участников мероприятия – 33 из них: количество школьников – 15
6	Олимпиада по математике и информатике в рамках Всероссийского конкурса школьников «Исследуем и проектируем»	Общее число участников мероприятия – 32 из них: количество школьников – 32
7	Муниципальный и региональный этапы Всероссийской олимпиады школьников по математике	Общее число участников мероприятия – 1171 из них: количество школьников – 1171

Приложение 7. Перечень школьников, принявших участие в мероприятиях центра и ставших победителями и призерами Всероссийской олимпиады школьников по математике и информатике или олимпиад РСОШ по математике или информатике 1 и 2 уровня.

№ п/п	ФИО	школа, класс	Наименование олимпиады	Занятое место
1				
...				