

**Научно-исследовательская работа кафедры «Высшая математика»
за 2022-2023 уч.год**

Бюджетная научная тема кафедры

**“Дифференциальные и интегро-дифференциальные уравнения
математических моделей оптимальных систем управления”**

Научные направления:

1. Математическое моделирование и оптимизация систем с распределенными параметрами
2. Качественная теория решений дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений

**Сотрудниками кафедры сделано 8 докладов на 7 Международных,
Республиканских научных конференциях:**

1. Международная научная конференция «Прикладная механика и инновационные технологии», посвященная 80-летию профессора С.А.Абдрахманова, г. Бишкек, КГТУ им. И.Раззакова, 12 января 2023 года (*Комарцов Н.М., Гончарова И.В.*)
2. Конференция «Актуальные проблемы и инновации в науке и образовании» посвященной 70-летию известного ученого-педагога, доктора физико-математических наук, профессора, члена-корреспондента НАН КР Раи Мамакеевны Султаналиевой, г. Бишкек, КГТУ им. И. Раззакова, 12 мая 2023 года (*Комарцов Н.М.*)
3. Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети 2023-жылдын 28-29 апрелинде Университеттин тузулгендугунун 30 жылдыгына, окуу жай катары туптелгендугунун 100 жылдыгына жана профессор К.С.Алыбаевдин 70 жылдыгына карата “Илим жана билим гармониясы - коомду енукуруучу кучтердун негизи”

аталышта илимий-практикалык конференция. г. Джалал- Абад, ДжАГУ, 28-29.04.2023г. (*Байзаков А.Б.*)

4. Международная научная конференция «Актуальные проблемы математики и образования». 12-13 мая 2023г., г.Ош, Кыргызстан (*Байзаков А.Б.*)
5. Международная конференция «Актуальные проблемы теории оптимального управления, динамических систем и операторных уравнений», 23-25 июня 2022 г., Бишкек, Кыргызская Республика. (*Карабакиров К.Р.*)
6. IV Международная конференция «Динамические системы и компьютерные науки: теория и приложения», Иркутский государственный университет, 19-23 сентября 2022 г., Иркутск, Россия (*Карабакиров К.Р.*)
7. Научная конференция посвященная юбилею КРСУ, Бишкек, 12.04. 2023 г. (*Комарцова Е.А., Байзаков А.Б.*)

Сотрудниками кафедры подготовлены и опубликованы 15 научных работ:

1. Iskandarov S., Komartsova E.A. ON THE INFLUENCE OF INTEGRAL PERTURBATIONS TO THE BOUNDEDNESS OF SOLUTIONS OF A FOURTH-ORDER LINEAR DIFFERENTIAL EQUATION. TWMS J/ Pure Appl. Math., V. 13, № 1, 2022, pp. 3-9.
2. Рычков Б.А., Гончарова И.В. Краткий каталог механических свойств горных пород //Вестник КРСУ, 2022. – Т. 22. – № 8. – С. 198-205.
3. Комарцов Н.М. Рычков Б.А. О влиянии среднего главного напряжения на деформационные и прочностные характеристики горных пород //Вестник КРСУ, 2022. – Т. 22. – № 8. – С. 190-197.

4. **Байзаков А.Б., Шаршенбеков М.М., Айтбаев К.А., Момбеков А.Д.** Математическое моделирование магических квадратов высокого порядка и их приложения к информационной безопасности. 12-13 мая 2023г., г.Ош, Кыргызстан (*в печати*)
5. **Байзаков А.Б., Шаршенбеков М.М., Кыдыралиев Т.Р.** Математикалык олимпиадалык жана кызыктуу маселелерди чыгаруу практикуму. Жалал Абад ш., 2023-2(S), 193-196
6. **Аблабеков Б.С., Курманбаева А.К., Касымалиева А.А.** "Об одной обратной задаче определения функции источника в уравнении Буссинеска-Лява в случае краевой задачи" -Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции "Современные проблемы физико-математических наук", г.Орел (25-26 ноября 2022г.)-с.13-20.
7. **Керимбеков А.К., Карабакиров К.Р.** Приближенное точечное нелинейное оптимальное управление колебательным процессом при минимизации квадратичного функционала // Материалы IV Международной конференции «Актуальные проблемы теории оптимального управления, динамических систем и операторных уравнений», 23-25 июня 2022 г., Бишкек, Кыргызская Республика. С. 41–44.
8. **Керимбеков А.К., Карабакиров К.Р.** Об условиях оптимальности в задаче нелинейной оптимизации колебательных процессов // Итоги науки и техники. Сер. Современная математика и ее приложения. Тематические обзоры. ВИНТИ. 4-я Международная конференция «Динамические системы и компьютерные науки: теория и приложения», Иркутский государственный университет, 19-23 сентября 2022 г., Иркутск, Россия. С. 88–90.
9. **Усенов И. А.** «Построение приближенного решения операторного уравнения Гаммерштейна первого рода с приближенно заданным

нелинейным оператором»// Наука и инновационные технологии №3(20),2022, стр. 241-248.

10. **Усенов И. А.** «Неявное операторное уравнение первого рода»// Наука и инновационные технологии №3(20),2022, стр. 234-241.
11. **Усенов И. А.** «Решение нелинейного операторного уравнения первого рода с непрерывным линейным оператором»// Вестник КГУСТА им. Н. Исанова, 2022, №1(71), С. 118-123.
12. **Комарцов Н.М., Гончарова И.В.** Рычков Б.А., Кулагина М.А. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ КРИТЕРИЙ ПРОЧНОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД // ИЗВЕСТИЯ КГТУ ИМ. И. РАЗЗАКОВА, 7 стр. (*в печати*).
13. **Комарцов Н.М., Гончарова И.В.** , Рычков Б.А., Кулагина М.А. О ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГОРНЫХ ПОРОД // Вестник КРСУ, 11 стр. (*в печати*).
14. **Комарцов Н.М., Гончарова И.В.** Рычков Б.А., Кулагина М.А. КРИТЕРИЙ ПРОЧНОСТИ И ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРНЫХ ПОРОД // Материалы Международной конференция «Актуальные проблемы и инновации в науке и образовании» посвященной 70-летию известного ученого-педагога, доктора физико- математических наук, профессора, члена-корреспондента НАН КР Раи Мамакеевны Султаналиевой, г. Бишкек, КГТУ им. И. Раззакова, 12 мая 2023 года, 7 стр. (*в печати*).
15. **Байзаков А.Б., Джээнбаева Г.А., Асанкулова А.С.** О применении метода преобразования решений к задаче Коши для интегро-дифференциальных уравнений в частных производных. 12-13 мая 2023г., г.Ош, Кыргызстан (*в печати*)

Получено авторское свидетельство:

Baizakov A.B., Aitbaev K.A., Sharshenbekov M.M. Magic square: Terms of arithmetic progression – identifiers //Author's certificate No. 5075 of Kyrgyzpatent on copyright. – 12/21/2022.

Проведены 5 научных семинаров и кафедральная научная конференция, посвященная неделе науки в КРСУ-2023.

I. Научно-исследовательская работа студентов

1. Олимпиадное движение

С января до середины мая 2023 года на кафедре высшей математики КРСУ доцентом Карабакировым К.Р. проводились подготовительные занятия к различным турам международной студенческой Интернет-олимпиады по математике.

В открытой Международной студенческой Интернет-олимпиаде 2023 года, в I туре участвовали 5112 студентов из 129 вузов и филиалов Российской Федерации, Кыргызской Республики, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Из КРСУ в I туре Международной студенческой Интернет-олимпиады, который состоялся 04.03.23, участвовало 15 студентов.

Во II туре участвовали 574 студента из 107 вузов.

Из КРСУ во второй тур прошли:

1. Опольский Илья Викторович ИТС 2-22
2. Магай Владислав Сергеевич ЕМ 1-21
3. Талдыбаев Эрмек Муканович ЕПИ-21
4. Алканов Акмаль Айбекович ЕПИ-22
5. Жутанов Илим Нурланбекович ЕПИ-22
6. Гаров Анвар Алиевич ЕПИ-22
7. Мамаева Айназик Кубанычбековна Э-21
8. Колбаев Эрлан Канатович Э-22

9. Турманов Керим Мидинович Э-22
10. Бекжанова Айчурок Бекжановна Э-22
11. Синявская Элеонора Сергеевна Э-22

В III Заключительном туре участвовали 109 студентов из 59 вузов.

Из КРСУ на третий Заключительный тур, который состоялся в Йошкар-Оле(Россия) 18.05.23, прошли 3 студента:

1. Магай В.(гр. ЕМ-1-21).
2. Колбаев Эрлан Канатович (гр. Э-22).
3. Турманов Керим Мидинович (гр.Э-22).

Победитель третьего Заключительного тура Колбаев Эрлан (Э-4-22), стал обладателем «Диплома Национального Первенства» и получил приглашение для участия в Суперфинале победителей, обладающих медалями и «Дипломами Национального Первенства».

Магай Владислав гр.ЕМ-1-21 и Турманов Керим гр.Э-4-22, стали обладателями сертификатов Международного уровня.

2. Темы НИРС

1. Разрабатывается кафедральная тема НИРС: “Мониторинг, модернизация и пополнение сайта кафедры "Высшая математика"”, руководитель - проф. Лелевкина Л.Г., исполнители: Магай Владислав (ЕМ-1-21), Заводчикова А.(ЕМ-1-20).
2. Болотбекова А., группа Э-2-22: «Применение математики в жизни человека» (рук. Байзаков А.Б.).
3. Акылова А., группа М-2-22: «Применение высшей математики в менеджменте» (рук. Комарцова Е.А.).
4. Мунарбек к.Кумуш гр.ИТС-2-21: «Обработка экспериментальных данных методами математической статистики» (рук. Гончарова И.В.).

