

1.1.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ

1. «Измерения квантовых состояний и оператор блочного проектирования»
2. «Топологические алгебры и полугруппы»
3. «Оценки интегральных средних от производных конечнолистных функций в областях на плоскости»
4. «Смешанные обратные краевые задачи на римановых поверхностях»
5. Операторные алгебры в контексте квантовой теории
6. Неравенства типа Харди и Реллиха в областях евклидова пространства.

1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика

1. Эволюция возмущений в теории индуцированной гравитации
2. Влияние явления антигравитации на наблюдательные данные в теории индуцированной гравитации
3. Неоднородные компактные дополнительные измерения в многомерной $f(R)$ теории гравитации

1.1.3 Геометрия и топология

1. Комплекс де Рама и теория Ходжа на сингулярных римановых слоениях

1.1.4 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Байесовские методы построения процедур статистического вывода
2. Статистическое разложение байесовского информационного критерия
3. Байесовские методы регрессионного и дисперсионного анализа
4. Тестирование вероятностных моделей теории надежности
5. Последовательные d -гарантийные процедуры статистического вывода
6. Оценки для среднего объема наблюдений в процедурах отбора
7. Оптимальные процедуры различения гипотез в d -апостериорном подходе
8. Оценки среднего значения распределений с ограничением на d -риск
9. Классы подпространств унитарного пространства в контексте квантовой теории меры
10. Математические аспекты квантовой теории

1.1.5 Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика

1. Сильно ограниченные тьюринговые степени в тонкой иерархии вычислимо перечислимых множеств.
2. Арифметические кольца и модули над ними.
3. Субрекурсивные представления вычисляемых представлений алгебраических структур.
4. Субрекурсивные степени изоморфизмов между алгебраическими структурами.
5. старший научный сотрудник НОМЦ ПФО.
6. Темы диссертационных работ для аспирантов:
7. Вычислимость на семействах.
8. Позитивные сводимости нумераций.
9. Вычислимость в нестандартных областях.

1.1.5 Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика

(от ИВМиИТ)

1. Анализ и построение квантовых алгоритмов для задач обработки текстовой информации.
2. Анализ и построение онлайн алгоритмов с ограниченными вычислительными ресурсами. .
3. Построение эффективных квантовых алгоритмов поиска информации на основе технологии квантового хеширования.

1.1.6 Вычислительная математика

1. Оптимальные методы решения многомерных дробно-интегральных уравнений
2. Приближенные методы решения дробно-дифференциальных уравнений с частными дробными производными
3. Применение нейронных сетей в методе конечных элементов Приближенное решение дробно-интегральных уравнений на оси
4. Методы приближенного решения краевых задач дифракции на основе вейвлет-анализа
5. Параллельные алгоритмы вычисления значений специальных функций математической физики
6. Численные методы решения объемных интегральных уравнений теории дифракции волн
7. Исследование сеточных методов решения задач на собственные значения с нелинейной зависимостью от спектрального параметра
8. Исследование сеточных методов решения вариационных неравенств с негладкими препятствиями
9. Разрывной метод Галеркина для краевых и начально-краевых задач
10. Эффективные сеточные аппроксимации начально-краевых задач с точечными источниками.
11. Нелинейный метод наименьших квадратов в многомерной оптимизации
12. Метод дифференциальной эволюции в задачах глобальной оптимизации
13. Генетические и популяционные алгоритмы оптимизации
14. Фильтрация, сглаживание и дифференцирование зашумленных данных
15. Конечно-разностные методы решения нелинейных параболических уравнений с нелокальным по градиенту решения пространственным оператором
16. Приближенные методы решения параболических вариационных неравенств с нелинейным нелокальным по временной переменной пространственным оператором
17. Приближенные методы решения задачи фильтрационной консолидации с предельным градиентом
18. Конечно-разностные методы решения нелинейного параболического уравнения с нелокальным по градиенту решения пространственным оператором
19. Конечно-разностные методы отыскания неотрицательного решения вариационного неравенства с монотонным пространственным оператором

1.1.8 Механика деформируемого твердого тела

1. Экспериментально-теоретическое исследование контактного взаимодействия пластин с жесткими телами

1.1.9 Механика жидкости, газа и плазмы.

1. модели и задачи нефтегазовой гидромеханики;
2. модели и задачи гидродинамики вязкой жидкости;
3. аналитические методы гидродинамики.

1.1.10 Биомеханика и биоинженерия

1. Совершенствование метода динамического индентирования и средств контроля твердости материалов медицинских изделий, выполненных по аддитивным технологиям
2. Исследование формирования структуры в процессе лазерной обработки титановых сплавов, предназначенных для аддитивных технологий, применяемых в медицине
3. Биомеханика адаптационных процессов в костной ткани нижней конечности человека.
4. Биомеханические системы внешней фиксации при лечении переломов большеберцовой кости
5. Биомеханическое моделирование коррекции прикуса зубочелюстной системы человека с использованием аддитивных технологий

6. Восстановление дефектов трубчатых костей композитными имплантатами.
7. Оценка биосовместимости различных электродов для разработки интерфейса «мозг-компьютер».
8. Использование резорбируемых гидрогелей для лечения ожогов с использованием аддитивных технологий.
9. Морфофункциональная оценка влияния углеродистых нанотрубок на регенерацию периферического нерва.
10. Методологические и агробιοлогические основы активации семян зернобобовых культур потоком низкотемпературной плазмы.
11. Обоснование режимов обработки семян многолетних злаковых трав излучениями низкотемпературной гелиевой плазмы.
12. Новые нанοкомпозитные мембранные везикулы и их активация внешними физическими воздействиями
13. Механизм интернализации апоптотической протеазы тритикале озимой.
14. Изучение механических напряжений, возникающих в тонких адсорбционных плёнках биомолекул, для решения задач разработки биосенсоров