

Примерные темы курсовых работ

Гаврилюк М. Н., доцент, канд. физ.-мат. наук

(теория функций, гидродинамика, дифференциальные уравнения)

1. Геометрические методы в теории конформных отображений
2. Принцип симметрии в теории функций.
3. Современные модели гидродинамики.
4. Конформные отображения в дифференциальных уравнениях.
5. Модули семейств кривых и квадратичные дифференциалы.

Голуб М. В., зав. кафедрой, доктор физ.-мат. наук

(вычислительная математика, механика, инжиниринг, анализ данных, алгоритмы глубокого обучения, мехатроника)

1. Численные методы для моделирования новых материалов.
2. Метод конечных/спектральных элементов в задачах механики.
3. Методы глубокого обучения в прикладных инженерных задачах.
4. Обработка изображений и ультразвуковых сигналов, получаемых при натуральных экспериментах (анализ и визуализация данных).
5. Цифровая обработка экспериментальных данных лазерной виброметрии
6. Анализ данных пьезоэлектрических датчиков для ультразвуковой диагностики

Дорошенко О. В., доцент, канд. физ.-мат. наук

(математическая статистика, алгоритмы глубокого обучения, анализ данных, методика)

1. Динамические модели регрессии в задачах анализа и прогнозирования финансовых данных.
2. Методы кросс-валидации для настройки параметров моделей классификации с учителем.
3. Использование метода опорных векторов при построении байесовского классификатора.
4. Разработка методических указаний по использованию языка R для статистической обработки данных.

Лазарев В.А., профессор, доктор пед. наук
(методика преподавания математики, гидродинамика)

1. Нелинейная задача об обтекании вихря потоком идеальной тяжёлой жидкости со свободной поверхностью.
2. Нелинейная задача об обтекании источника потоком идеальной тяжёлой жидкости со свободной поверхностью.
3. Нелинейная задача об обтекании диполя потоком идеальной тяжёлой жидкости со свободной поверхностью.
4. Нелинейная задача о движении гидродинамических особенностей в канале.
5. Суперкавитационное обтекание пластинки потоком невесомой жидкости по схеме двойных спиральных вихрей

Мавроди Н.Н., доцент, канд. физ.-мат. наук
(теория функций)

1. Выделение регулярных ветвей многозначных аналитических функций.
2. Интегрирование многозначных аналитических функций.
3. Оценки гармонической меры.

Тлюстен С.Р., доцент, канд. физ.-мат. наук
(решение краевых задач, теория функций)

1. Краевая задача Римана для односвязной области.
2. Краевая задача Римана со сдвигом.
3. Краевая задача Гильберта для односвязной области.
4. Обратная краевая задача аналитических функций.

Щербаков Е.А., профессор, доктор физ.-мат. наук
(современный анализ, вариационные методы)

1. Что такое стохастический дифференциал?
2. Уравнения изгиба упругой поверхности положительной кривизны.
3. Пары Лакса и их применение в математической физике.

Яременко Л.А., доцент, канд. физ.-мат. наук
(*комплексный анализ*)

1. Об одном классе мероморфных функций, имеющих интегральное представление.
2. Оценки одного функционала на специальных классах регулярных функций.
3. Области однолиственности и звездообразности некоторых классов регулярных в круге функций.