

НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕМЫ НАУЧНЫХ РАБОТ ПО КАФЕДРЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ В 2018 Г. ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»,
ПРОГРАММА «МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»

И

02.04.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»,
ПРОГРАММА «DATA SCIENCE»

1. Статистический анализ медицинских данных

По этому направлению рассматриваются задачи по разработке и применению статистических процедур обработки, оценивания и прогнозирования характеристик и систем, возникающих в медицинских исследованиях. Прикладные области включают статистические задачи генетики, сопровождения беременности, демографический анализ, проверка эффективности лекарственных средств и т.д.

Примеры тем для магистерских научно-исследовательских работ:

- Статистический анализ данных активности генов.
- Применение методов многомерного статистического анализа при обработке данных медицинских исследований.
- Скоринговые методы в задачах об эффективности медицинских препаратов.
- Обратный процесс Пойа с приложениями к анализу медицинских данных.

2. Фундаментальные проблемы современной математической статистики

По этому направлению рассматриваются теоретические задачи по аналитической разработке новых статистических процедур, методов оценивания параметров, исследование оптимальных характеристик исследуемых подходов и т.д. Основная сфера деятельности связана с исследованиями в области Байесовской парадигмы статистического вывода и постановках, основанных на понятии d-риска.

Примеры тем для магистерских научно-исследовательских работ:

- Построение доверительных утверждений о параметрах логистической модели с многоуровневым откликом.
- Мощность критериев проверки гипотез при множественном тестировании.
- Статистические оценки с минимальным d-риском.
- Оценка среднего значения нормального распределения при наличии априорной информации о его малом значении.
- Асимптотические свойства оценок максимального правдоподобия для авторегрессионных моделей.
- Правила различения многих гипотез при d-апостериорном подходе.
- Сравнение мощности критериев многомерной дискриминации.
- Последовательная оценка нормального среднего с ограничениями на относительную ошибку.

3. Методы математической статистики и теории случайных процессов к задачам прогнозирования и анализа экономических процессов

По этому направлению рассматриваются задачи разработки и применения прикладных методов анализа и прогнозирования случайных моделей, связанных с экономической и страховой деятельностью.

Примеры тем для магистерских научно-исследовательских работ:

- Применение методов квантования и дискретизации прогнозирования в экономических моделях.
- Анализ выводов динамической модели прогноза прибыли предприятий.
- Применение модели логарифмической авторегрессионной условной длительности в экономических моделях.
- О некоторых аспектах формирования таблиц смертности населения.