

# Курсовые работы для второго курса

Кафедра статистического моделирования

2006–2007 гг.

**Барт Александр Георгиевич** к.4502

1. Частично обратные функции.
2. Комбинаторные задачи, связанные с обобщенными биномиальными распределениями.
3. Параметризации обобщенных обратных матриц.
4. Комбинаторные представления платоновых тел.

Все темы связаны с реальными медико-биологическими задачами.

**Голяндина Нина Эдуардовна** к.4502

1. Анализ главных компонент как метод “разглядывания” многомерных данных и сингулярное разложение матриц.
2. Марковские цепи и моделирование случайных сценариев.

Комментарий.

Во всех темах предполагается как теоретическая часть, так и программистская.

**Ермаков Сергей Михайлович** к.4503

1. Моделирование распределений. Метод Уокера (сложность).  
Комментарий: Тема связана с решением систем линейных уравнений большой размерности. Важна для приложений.
2. Вычислительные эксперименты по моделированию цепей Маркова (Монте-Карло и Квази Монте-Карло).  
Комментарий: Важна для задач массового обслуживания, имеет экономические приложения.
3. Блуждание по сферам от границы. Программа и численные эксперименты.  
Комментарий: Важно в задачах математической физики, механики и др. приложениях.

**Каштанов Юрий Николаевич** к.4395

1. Вероятностные модели рынка
2. Стохастические оценки для собственных значений

**Алексеева Нина Петровна** к.4502

1. Классификация популяций и конечные геометрии.
2. Законы формы Спенсер-Брауна, реинтрантный бином в исследовании влияния жесткого облучения на клетки.
3. Статистический анализ распределения индекса депрессии с использованием аппарата специальных функций.
4. Проблема скрытой цикличности дихотомических рядов

**Мелас Вячеслав Борисович** к.4395

1. Разложение положительных многочленов и их применение в статистике.  
Литература:  
С.Карлин, В.Стадден. *Чебышевские системы и их применение в анализе и статистике*, М., Наука, 1976.
2. Неравенства для матриц

**Пепельшев Андрей Николаевич** к. 4502/4395

1. Численные методы решения минимаксных задач

**Товстик Татьяна Михайловна** к.4398

1. Выделение сезонных компонент из исходных данных (на примере экономических задач).

**Сизова Алла Филипповна** к.4398

1. Простейший метод Монте-Карло.  
Литература:  
И.М. Соболев, *Численные методы Монте-Карло*, с. 93–94.
2. Решение линейных алгебраических систем методом Монте-Карло.  
Там же, с. 193–201.
3. Моделирование систем массового обслуживания.  
Там же, с. 215–218.

**Некруткин Владимир Викторович** к.4502

1. Дискретная теория вероятностей.  
Литература:  
А.Н. Ширяев, *Вероятность*, 1-я глава, М., Наука, 1989
2. Испытания Бернулли на отрезке  $[0,1]$ .  
Литература:  
М.Кац, *Статистическая независимость в теории вероятностей, анализе и теории чисел*, М., 1963.
3. Теория меры и теория вероятностей.  
Литература:  
К. Партасарати, *Введение в теорию вероятностей и теорию меры*, Москва, Мир, 1983.

Комментарий.

Все темы являются учебными, необходимо прочитать соответствующий материал и решить задачи.

**Сушков Юрий Акимович** к.45196

1. Синтез систем со структурным управлением.
2. Алгоритмы определения связности гиперграфов. Сравнительная характеристика видов связности.
3. Диалоговые системы принятия решений
4. Генерирование задач для дистанционного обучения курсу “Моделирование систем”.
5. Случайный поиск на дискретно-непрерывном множестве.
6. Статистическое сравнение методов принятия решения МАИ и МРП и др.
7. Вычисление графовых характеристик статистическими методами.

**Пономарева Александра Юрьевна** к.3316

1. Специальные задачи оптимизации дискретных систем с переменной структурой.

**Чирков Михаил Константинович** к.3316

1. Автоматные модели принятия решений в нечетких условиях

**Христинич Владимир Борисович** к.4395

1. Решение линейных интегральных уравнений методом статистических испытаний и компьютерная визуализация решения.
2. Разработка алгоритмов и программ визуализации прямого статистического моделирования процессов переноса.
3. Разработка графического интерфейса для задач статистического и имитационного моделирования.

**Кривулин Николай Кимович** к.4395

1. Алгебраические методы исследования систем с очередями
2. Стохастические модели и  $(M\bar{A}X,+)$  алгебра
3. Оценка вероятности потерь в оптических системах связи

**Ермаков Михаил Сергеевич** тел. 3790588

1. Моделирование редких событий
2. Бутстреп-метод