

# Курсовые работы для второго курса

Кафедра статистического моделирования

2005–2006 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. Построение числовых последовательностей с хорошими свойствами равномерности (с применением к планированию экспериментов).
2. Статистические методы решения разностных уравнений.
3. Построение отображений отрезка на гиперкуб.

**Каштанов Юрий Николаевич** к.4395

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

**Алексеева Нина Петровна** к.4502

1. Задача классификации популяций по дихотомическим признакам на основе конечных геометрий.
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. Выявление скрытой периодичности в категориальных последовательностях (спектральное разложение над конечными полями).

**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

**Пепелышев 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. Парзасарати, *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. Оптимизация в комбинаторных задачах
2. Вычисление графовых характеристик статистическими методами
3. Перечисление дискретных структур и оценка их числа.

**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. Задачи: временной и пространственной релаксации, взрыв, течение в канале.
2. Разработка алгоритмов и программ визуализации прямого статистического моделирования процессов переноса.
3. Разработка графического интерфейса для задач статистического имитационного моделирования.

**Кривулин Николай Кимович** к.4395

1. Алгебраические методы исследования систем с очередями
2. Стохастические модели и  $(\text{MAX}, +)$  алгебра
3. Имитационное моделирование бизнес-процессов
4. Статистические методы в маркетинге

**Ермаков Михаил Сергеевич** тел. 3790588

1. Моделирование редких событий
2. Бутстреп-метод