

**СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ ТЕМ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ
ПОСТУПЛЕНИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ
«ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА»**

1. Выпуклые множества. Выпуклые и квазивыпуклые функции.
2. Условие оптимальности для выпуклой задачи оптимизации.
3. Понятие о методах спуска. Градиентный метод.
4. Метод Ньютона для задачи безусловной оптимизации. Оценка скорости сходимости.
5. Описание инвестиционного проекта финансовым потоком. Приведенная стоимость. Внутренняя доходность.
6. Теорема о существовании равновесия Нэша для игр с квази-вогнутыми функциями выигрыша.
7. Смешанное расширение игры. Теорема существования равновесия Нэша в смешанном расширении. Вычисление равновесий в биматричных играх.
8. Модель конкурентного рынка одного товара. Оптимальность состояния равновесия по Вальрасу.
9. Задача об оптимальной стратегии монополии. Случай медленно убывающего спроса.
10. Модель олигополии Курно. Условие существования и вычисление равновесия Нэша-Курно.
11. Модели индивидуального риска в страховании.
12. Модели коллективного риска. Обобщенные распределения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васин А.А., Морозов В.В. Теория игр и модели математической экономики. – М: МАКС Пресс, 2005.
2. Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В. Курс методов оптимизации. М.: Физматлит, 2011.
3. Денисов Д.В. Теория риска. – М. 2006. http://master.cmc.msu.ru/files/Risk_Th_06.pdf
4. Шарп У.Ф., Гордон Г.Д., Бейли Д.В. Инвестиции. М.: ИНФРА-М, 2001.