

Введение в математическую экономику, 2014

Лектор: профессор Васин А.А.

1. Игра в нормальной форме. Равновесие Нэша. Предмет теории игр. О существовании, единственности и свойствах равновесия Нэша. Понятие Парето-оптимальной ситуации. Примеры: «дилемма заключенного», игры на координацию. Классификация игр 2х2.
2. Теорема о существовании равновесия Нэша. Выпуклые, вогнутые, квазивогнутые функции. Теоремы Какутани и Брауэра о неподвижной точке.
3. Смешанное расширение игры. Теорема существования равновесия Нэша в смешанном расширении. Необходимые условия равновесия. Вычисление равновесий в биматричных играх.
4. Доминирующие множества стратегий. Понятия доминирования. Последовательное исключение доминируемых стратегий. Доминирование смешанной стратегией. Теоремы о связи доминирования с поиском равновесий Нэша. Равновесие в доминирующих стратегиях. Аукцион второй цены.
5. Позиционные игры с полной информацией. Определение позиционной игры. Понятие совершенного подыгрового равновесия. Алгоритм Куна. Нормальная форма ПИ. Стратегии наказания.
6. Иерархические игры  и . Решение по Штакельбергу (при благожелательном отношении подчиненного игрока).
7. Функции полезности. Аксиомы теории полезности. Теорема Неймана о существовании функции полезности, удовлетворяющей аксиомам.
8. Эволюционные и адаптивные процессы. Динамика наилучших ответов. Адаптивные динамики. Связь с равновесиями и доминирующими множествами.
9. Модель конкурентного рынка одного товара. Функции затрат, спроса и предложения, их свойства. Принцип конкурентного равновесия. Понятие об условиях совершенной конкуренции.
10. Монопольный рынок. Задача об оптимальной стратегии монополии. Эластичность и медленное убывание спроса.
11. Модель двухотраслевой экономики. Оптимальность состояния равновесия по Вальрасу. Случай монополии в одной отрасли.
12. Основные виды налогов (с продаж, с прибыли, акцизы, НДС). Их влияние на функцию предложения и равновесие.
13. Модели олигополии. Модель олигополии Курно. Условие существования и вычисление равновесия Нэша. Функция предложения Курно. Сравнение равновесия Курно с конкурентным равновесием. Модель Бертрана-Эджворта. Функции остаточного спроса. Свойства равновесий Нэша. Условия существования.

Подчеркнуты основные понятия, которые студенты должны отвечать, не пользуясь конспектом.