

Теория игр

Game Theory

2 триместр, обязательный

Преподаватель: **Челноков Александр Юрьевич**

Объем дисциплины: 4 зачетных единицы, всего 144 академических часов, в том числе 68 академических часов составляет контактная работа с преподавателем, 76 академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

Формат занятий и отчетность студентов: Курс состоит из лекционных и практических занятий. Отчетность студентов включает письменные контрольные работы (60%), микроконтрольные работы (20%) и итоговый экзамен (20%).

Критерии оценки: Для оценки «отлично» необходимо набрать 85% баллов на курсе, «хорошо» – 65% баллов, «удовлетворительно» – 40% баллов.

Содержание курса:

Тема 1. Статические и динамические игры с полной информацией. Основные элементы игры в нормальной форме: игроки, множества их стратегий, функции выигрыша. Равновесие по Нэшу. Дерево игры. Информационные множества. Представление игры в развернутой форме и его связь с представлением в нормальной форме. Обратная индукция.

Тема 2. Статические игры с неполной информацией. Виды неполноты информации. Ходы природы. Представления игроков. Стратегии в играх с неполной информацией. Равновесие Байеса-Нэша. Представление равновесия Байеса-Нэша как равновесия в игре с полной, но несовершенной информацией. Модели аукционов. Двойной аукцион.

Тема 3. Элементы теории механизмов и дизайн аукционов. Прямые механизмы и принцип самовыявления. Теорема об эквивалентности доходности в аукционах. Использование принципа эквивалентности для нахождения равновесий в аукционах. Дизайн оптимального для продавца аукциона.

Тема 4. Повторяющиеся игры. Выигрыши и стратегии в повторяющихся играх. История игры. Подыгры и совершенные в подыграх равновесия по Нэшу. Представление профиля стратегий в виде автомата. Стратегии наказания. Стратегия «зуб за зуб». Принцип однократного отклонения. Характеристика множества достижимых в равновесии выигрышей: теорема Фридмана.

Тема 5. Стабильные мэтчинги. Задача о стабильных назначениях в базовой постановке. Алгоритм Гейла-Шепли. Сравнение мэтчингов. Свойства стабильных мэтчингов и мэтчингов полученных на основе алгоритма Гейла-Шепли. Расширения базовой модели и модификации алгоритма Гейла-Шепли.

(Программа носит предварительный характер и может незначительно изменяться)

Литература:

Захаров А.В. Теория игр в общественных науках. – М.: Изд-во ВШЭ, 2015.

Николенко С.И., Теория экономических механизмов: учебное пособие. – М.: ИНТУИТ.РУ: БИНОМ, 2009.

Челноков А.Ю. Теория игр: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. – М.: Юрайт, 2016.

Gibbons R. Game Theory for Applied Economists. – Princeton University Press, 1992.

Mailath G., Samuelson L. Repeated Games and Reputations. – Oxford University Press, 2006.

Maschler M., Solan E., Zamir S. Game Theory. – Cambridge University Press, 2013.

Академическая честность: Любые нарушения норм академической этики, в том числе плагиат, несамостоятельное выполнение домашних и контрольных работ по курсу, использование запрещенных вспомогательных материалов – считаются недопустимыми.