

**Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова
МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ ИГР»

Направление 080100 Экономика

для подготовки студентов – магистров очного отделения

Автор – составитель программы:

Васин Александр Алексеевич, доктор физ.-мат. наук, профессор, академик РАЕН

Москва – 2011 год

Требования к знаниям и умениям по дисциплине

«ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ ИГР»

1. Уметь применять методы решения игр в нормальной форме, в частности, биматричных, позиционных и игр на прямоугольнике.
2. Уметь формулировать игровые модели конкуренции для различных типов рынков.
3. Способность моделировать различные виды аукционов как игры в нормальной форме и находить рациональные стратегии формирования заявок для этих аукционов

Общий объем аудиторных занятий по данному курсу – 32 часа, в том числе 20 часов – лекции.

Итоговый контроль – в форме зачета.

Тематический план курса.

№	Название темы	Всего часов	Часы		Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	
1.	Игра в нормальной форме. Равновесие Нэша.	16	6	6	4
2.	Смешанное расширение игры.	6	2		4
3.	Понятия доминирования.	8	2	2	4
4.	Позиционные игры с полной информацией.	12	2	2	8
5.	Эволюционные и адаптивные процессы.	10	2		8
6.	Иерархические игры.	14	4	2	8
7.	О приложениях теории игр в экономике.	6	2		4
Всего по курсу		72	20	12	40

Содержание курса

Лекция 1. Введение. Рынок однородного товара. Примеры: рынки угля, газа, электроэнергии. Конкурентный рынок. Функции спроса и предложения. Понятие конкурентного равновесия. Первая теорема благосостояния.

Лекция 2. Задача об оптимальной стратегии монополии. Эластичность спроса. Оптимальная стратегия при низкой эластичности. Общая схема аукциона функций предложения.

Лекция 3. Олигополия Курно. Условия существования и единственности равновесия Нэша в этой модели. Теория и практика антимонопольного регулирования.

Лекция 4. Стандартный аукцион функций предложения (первой цены). Соотношение между равновесиями Нэша, конкурентным равновесием и исходом Курно.

Лекция 5. Аукцион Викри с резервными ценами. Равновесие Нэша в доминирующих стратегиях. Теорема об оптимальности этого аукциона.

Лекция 6. Особенности рынков электроэнергии и газа. Задача расчета конкурентного равновесия для сетевого рынка с ограниченными пропускными способностями линий связи. Стандартный аукцион функций предложения для сетевого рынка.

Лекция 7. Рынок с двумя узлами. Модель конкуренции по Курно. Три типа локальных равновесий Нэша. Необходимые условия и метод расчета локальных равновесий.

Лекция 8. Необходимые и достаточные условия устойчивости локальных равновесий. Структура множества равновесий в зависимости от параметров симметричного рынка.

Лекция 9. Методы расчета равновесий Нэша для стандартного сетевого аукциона функций предложения и аукциона Викри. Сравнение цен Курно, Викри и конкурентного равновесия для энергосистемы Центрального экономического района России.

Лекция 10. Модели ценовой конкуренции. Олигополия Бертрана-Эджворта с различными предельными издержками. Правила рациирования и функция остаточного спроса. Условия существования равновесия Нэша. Их соответствие конкурентному равновесию.

Лекция 11. Рынки с последовательным выбором цен и объемов выпуска. Эквивалентность моделей «цены-объемы» и ценовой конкуренции.

Лекция 12. Фирма – лидер в условиях конкурентного окружения.

Лекция 13. Иерархические игры.

Лекция 14. Горизонтальная дифференциация продукта. Модель монополистической конкуренции.

Лекция 15. Модель конкуренции с вертикальной дифференциацией продукта.

Лекция 16. Кооперативные игры. Модель картельного сговора.

Литература

1. Васин А.А. “Некооперативные игры в природе и обществе”. М.: Макс Пресс, 2005.
2. Васин А.А, Морозов В.В. “Теория игр и модели математической экономики“, 2005.
3. А.А.Васин, П.С.Краснощеков, В.В.Морозов. Исследование операций. --- М.: Академия, 2008.