

**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, профессор, доктор физико-
математических наук**

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета МШЭ МГУ
Протокол № от «___» _____ 2011 г.

**Москва
2011**

Требования к знаниям и умениям по дисциплине «Прикладная теория игр»

1. Уметь формулировать игровые модели конкуренции для различных типов рынков.
2. Уметь моделировать различные виды аукционов как игры в нормальной форме и находить рациональные стратегии формирования заявок для этих аукционов
3. Уметь сравнивать различные типы аукционов с точки зрения общественного благосостояния

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

Итоговый контроль – в форме зачета.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Часы		Практические работы
		Лекции	Семинары	
1.	Конкурентный рынок, монополия и олигополия: основные модели для однородного товара	8		2
2.	Аукционы единой цены, Викри и с оплатой по заявкам	8		2
3.	Сетевой рынок электроэнергии. Расчет равновесий	8		2
4.	Рынки с дифференциацией продукта	4		
5.	Иерархические игры и их приложения	4		2

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.

Лекция 4.

Оптимальная стратегия монополии в условиях дискриминации 1,2 и 3 рода. Вычисление равновесия Курно для рынка с произвольной структурой с помощью функций предложения Курно. Теория и практика антимонопольного регулирования.

Лекция 5.

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

Лекция 6.

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

Лекция 7.

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 8.

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

Лекция 9.

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

Лекция 10.

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 11.

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

Лекция 12.

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

Лекция 13.

Фирма – лидер в условиях конкурентного окружения. 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. М.: Макс Пресс, 2005..
3. Васин А.А., Краснощеков П.С., Морозов В.В.. Исследование операций. М.: Академия, 2008.