

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Микроэкономика - I»

**Направление 080100 Экономика
для подготовки студентов – бакалавров
очного отделения**

Авторы – составители программы:

**Левина Евгения Александровна; Покатович Елена Викторовна,
кандидат экономических наук.**

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

**Москва
2011**

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- 1.1. Задачи курса
- 1.2. Место курса в профессиональной подготовке выпускника
- 1.3. Требования к знаниям, необходимым для освоения курса
- 1.4. Требования к уровню освоения содержания курса
- 1.5. Формы промежуточного и итогового контроля

II. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

III. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Поведение потребителя в условиях определенности

Лекции №1 – 13

Семинары №1 – 13

Примеры задач для семинарских занятий

Литература

Раздел 2. Общее равновесие в экономике обмена

Лекции №14 – 19

Семинары №14 – 20

Примеры задач для семинарских занятий

Литература

Раздел 3. Поведение потребителя в условиях неопределенности

Лекции №20 – 25

Семинары №21 – 27

Примеры задач для семинарских занятий

Литература

IV. ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

V. ОБЩИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Задачи курса

Основные задачи преподавания дисциплины:

- Ознакомление студентов с основными концепциями микроэкономической теории и логикой микроэкономического анализа.
- Изучение подходов к решению микроэкономических задач; знакомство с возможностями применения современной микроэкономической теории для анализа социально-экономических феноменов.
- Привитие навыков построения стандартных микроэкономических моделей на основе вербального описания ситуации, проведения микроэкономического анализа моделей с использованием стандартного микроэкономического инструментария и интерпретации полученных результатов.
- Формирование современного экономического мышления, умения ориентироваться в обсуждении вопросов по изученной проблематике.

1.2. Место курса в профессиональной подготовке выпускника

Учебная программа по курсу «Микроэкономика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа соответствует учебному плану подготовки бакалавров по направлению 080100 «Экономика».

Изучение курса «Микроэкономика» предназначено для формирования и усвоения знаний, умений, навыков в области экономической теории и практики, которые необходимы для работы в государственных и частных структурах, а также развития профессиональных качеств, компетенций, необходимых для выполнения функциональных обязанностей в сфере экономики.

1.3. Требования к знаниям, необходимым для освоения курса

Для успешного освоения курса студент должен владеть инструментарием математического анализа. Общий объем аудиторных занятий по данному курсу – 104 часа, в том числе 50 часов – лекции, 54 часа семинары.

1.4. Требования к уровню освоения содержания курса

В результате изучения курса студенты должны:

Знать: основные положения микроэкономической теории и подходы к решению микроэкономических задач.

Уметь: применять теоретические навыки к решению задач; на основе вербального описания ситуации построить стандартную микроэкономическую модель, проанализировать ее и проинтерпретировать полученные результаты.

Владеть: навыками самостоятельной работы с учебной и учебно-методической литературой.

Быть ознакомленными: с возможностями применения современной микроэкономики для анализа социально-экономических феноменов.

Иметь представление: о направлениях развития современной микроэкономической теории.

1.5. Формы промежуточного и итогового контроля

Промежуточный контроль осуществляется в процессе обучения в виде решения задач на семинарских занятиях и проведения проверочных работ. В 3-м (зимнем) семестре

предполагается проведение 4-х проверочных работ. В 4-м (весеннем) семестре предполагается проведение 3-х проверочных работ.

Итоговый контроль в 3-м семестре осуществляется в форме письменного зачета, и в 4-м семестре в форме письменного экзамена.

В конце 3-го семестра оценка выставляется только на основании результатов письменного зачета.

Итоговая оценка в конце 4-го семестра формируется из средней оценки за проверочные работы в течение двух семестров (O_{np}) и оценки за экзаменационную работу ($O_{экз}$) следующим образом: $O_{итог} = 0,2O_{np} + 0,8O_{экз}$, если экзаменационная работа написана на оценку не ниже «удовлетворительно». В противном случае, если экзаменационная работа написана на оценку «неудовлетворительно», то итоговая оценка также считается неудовлетворительной.

II. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

3-й (зимний) семестр (62 часа: 30 – лекции, 32 – семинары)

№	Название раздела, темы	Всего часов		
		Всего часов по теме	лекции	семинары
	Раздел 1. Поведение потребителя в условиях определенности			
1	Бюджетное множество и бюджетная линия	4	2	2
2	Выявленные предпочтения	4	2	2
3	Потребительские индексы	4	2	2
4	Предпочтения потребителей, свойства предпочтений	4	2	2
5	Функция полезности	4	2	2
6	Выбор потребителя	8	4	4
7	Эластичность	4	2	2
8	Эффекты замещения и эффекты дохода	4	2	2
9	Случай натурального дохода	4	2	2
10	Модель предложения труда	4	2	2
11	Межвременной выбор	8	4	4
	Итого по разделу	52	26	26
	Раздел 2. Общее равновесие в экономике обмена			
12	Экономика обмена: основные понятия, Парето-оптимальность	10	4	6
	Всего в 3-м (зимнем семестре)	62	30	32

4-й (весенний) семестр (42 часа: 20 – лекции, 22 – семинары)

№	Название раздела, темы	Всего часов		
		лекции	семинары	самостоятельная работа

	Раздел 2. Общее равновесие в экономике обмена (продолжение)			
13	Равновесие и оптимальность в экономике обмена: теоремы благосостояния	16	8	8
	Итого по разделу	26	12	14
	Раздел 3. Поведение потребителя в условиях неопределенности			
14	Описание предпочтений потребителя в условиях неопределенности	12	6	6
15	Модель с контингентными благами	10	4	6
16	Равновесие Эрроу-Дебре	4	2	2
	Итого по разделу	26	12	14
	Всего в 4-м (весеннем семестре)	42	20	22
	Всего по курсу	104	50	54

III. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

3-й (зимний) семестр

Раздел 1. Поведение потребителя в условиях определенности (В, гл. 2-8, Л&П, гл. 1, П&Р, гл. 3 – 4)

Лекция 1, семинар 1. Бюджетное множество и бюджетная линия

Бюджетное ограничение и бюджетное множество. Бюджетная линия. Экономическая интерпретация наклона бюджетной линии. Свойства бюджетного множества. Как изменяется бюджетная линия при изменении цен и дохода. Измеритель. Налоги (на стоимость, паушальный), субсидии и рacionamento (нормирование потребления, талоны).

Лекция 2, семинар 2. Выявленные предпочтения

Идея выявленных предпочтений. От выявленных предпочтений к предпочтениям. Слабая аксиома выявленных предпочтений (WARP). Проверка поведения потребителя на соответствие WARP.

Лекция 3, семинар 3. Индексы цен и дохода

Индексы объема (реального дохода) Пааше и Ласпейреса. Индексы цен Пааше и Ласпейреса.

Лекции 4-5, семинары 4-5. Предпочтения потребителей

Потребительские наборы. Строгое отношение предпочтения, нестрогое отношение предпочтения, отношение безразличия (эквивалентности). Полные и транзитивные предпочтения. Рациональные предпочтения. Кривые безразличия. Примеры предпочтений: совершенные субституты (взаимозаменяющие товары), совершенные комплементы (взаимодополняющие товары), безразличные товары, антиблага, точка насыщения. Свойства предпочтений: монотонность, строгая монотонность, выпуклость, строгая выпуклость. Примеры монотонных, но не строго монотонных предпочтений. Примеры выпуклых, но не строго выпуклых предпочтений.

Лекции 5-6, семинары 5-6. Функция полезности

Представление предпочтений функцией полезности. Примеры построения функции полезности на основе кривых безразличия. Предпочтения, представимые функцией полезности Кобба-Дугласа. Функции полезности, представляющие предпочтения для субститутутов (взаимозаменяемых товаров). Функции полезности, представляющие предпочтения, когда блага являются взаимодополняющими товарами (комплементами). Функция полезности, представляющая квазилинейные предпочтения. Неединственность функции полезности, представляющей заданные предпочтения. Предельная полезность. Предельная норма замещения. Трактовка предельной нормы замещения. Поведение предельной нормы замещения.

Лекции 6 – 7, семинары 6 – 8. Выбор потребителя

Задача потребителя. Оптимальный выбор. Внутренний оптимум и краевой оптимум. Условие равенства предельной нормы замещения наклону бюджетной линии. Случай невыпуклых предпочтений. Спрос потребителя. Выбор в случае совершенных комплементов, совершенных субститутутов, предпочтений Кобба-Дугласа, квазилинейных предпочтений и др.; Выбор налогов: сопоставление подоходного налога и налога на объем покупок.

Лекция 8, семинар 8. Эластичность

Эластичность спроса по цене. Расчет эластичности спроса по цене (дискретный и непрерывный случаи). Виды кривых спроса (эластичный/неэластичный спрос). Совокупная выручка и ценовая эластичность спроса. Эластичность спроса по доходу

Лекция 9, семинар 9. Эффекты замещения и эффекты дохода

Эффекты замещения по (изменение компенсированного спроса) и дохода по Слуцкому. Знаки эффектов замещения и дохода. Общее изменение спроса. Закон спроса. Расчет эффекта замещения и дохода по Слуцкому для субституттов, комплементов, квазилинейных предпочтений, предпочтений, представимых функцией полезности Кобба-Дугласа. Эффект замещения и дохода по Хиксу.

Лекция 10, семинар 10. Случай натурального дохода

Свойства бюджетного множества. Как изменяется бюджетная линия при изменении цен и дохода. Чистый покупатель и чистый продавец. Изменение благосостояния потребителя. Тождество Слуцкого для случая натурального дохода.

Лекция 11, семинар 11. Модель предложения труда

Бюджетное ограничение в модели предложения труда. Сравнительная статика предложения труда.

Лекции 12-13, семинары 12-13. Межпериодный выбор

Бюджетное ограничение при предположении, что потребитель может сберегать или занимать в первом периоде: вывод, графическая иллюстрация. Задача потребителя. Сравнительная статика: кредитор и заемщик, рост процентной ставки, снижение процентной ставки. Бюджетное ограничение в случае, когда потребитель сталкивается с разными ставками, по которым можно получить кредит и дать займы. Дисконтированная полезность. Инфляция. Текущая стоимость.

Примеры задач для семинарских занятий

1. Тренер сборной страны по теннису принимает в сборную игроков, имеющих высокий процент первой подачи, хорошо играющих на задней линии и у сетки. Если игрок А лучше игрока В по двум из этих характеристик, то он предпочтет игрока А игроку В, а если игрок В лучше игрока А по двум из этих характеристик, то он предпочтет игрока В игроку А. Куницын попадает первым мячом в 80 процентах случаев, плохо играет на задней линии, но неплохо играет у сетки. У Андреева процент попадания первой подачи равен 70, он хорошо играет на задней линии и крайне плохо у сетки. У Турсунова процент попадания первой подачи равен 60, он средне играет на задней линии и очень хорошо играет у сетки.

- (а) Предпочтет ли тренер Куницына Андрееву, или наоборот?
- (б) Предпочтет ли тренер Андреева Турсунову, или наоборот?
- (в) Предпочтет ли тренер Куницына Турсунову, или наоборот?
- (г) Обладают ли предпочтения тренера свойством полноты?
- (д) Транзитивны ли предпочтения тренера?

После неудачного сезона тренер решил изменить свой критерий выбора игроков. Теперь он предпочитает игрока А игроку В, если игрок А лучше игрока В по всем трем характеристикам, и он предпочитает игрока В игроку А, если игрок В лучше игрока А по всем трем характеристикам. Тренеру безразличны игроки А и В, если они имеют одинаковый процент первой подачи, одинаково играют у задней линии и одинаково играют у сетки. Во всех остальных случаях тренер просто говорит: «игроки А и В не сравнимы.»

- (е) Обладают ли новые предпочтения тренера свойством полноты?

(ж) Транзитивны ли новые предпочтения тренера?

2. Доход потребителя в текущем периоде вырос в четыре раза по сравнению с доходом в базисном периоде. Одновременно, цены на оба блага возросли в шесть раз. Что можно сказать об изменении благосостояния потребителя? Считайте, что в каждом периоде потребитель тратит весь свой доход на оба блага.

3. Рассмотрите предпочтения потребителей относительно двух благ: суши и куриные крылышки.

(а) В каждом из следующих случаев изобразите кривые безразличия индивидов в пространстве двух благ (количество порций суши и куриных крылышек в неделю).

1) Индивид А считает, что еда есть еда и не заботится о том, как он получает необходимые калории: чем больше еды, тем лучше.

2) Индивид В, считает, что чем больше еды, тем лучше, но еда должна быть сбалансированной. Поэтому он съедает две порции суши с одной порцией куриных крылышек, и не ест одно без другого.

3) Индивид С любит куриные крылышки (чем больше, тем лучше) и безразличен к суши.

4) Индивид D очень разборчив в еде и всегда старается съесть 20 порций суши и 15 порций куриных крылышек в течении недели. Любое отклонение от этого набора крайне расстраивает индивида, причем чем сильнее отклонение, тем в большей степени.

(б) В каждом из случаев, перечисленных в пункте (а), объясните, являются ли предпочтения индивидов: 1) строго монотонными; 2) выпуклыми.

(в) В каждом из случаев, перечисленных в пункте (а), приведите пример функции полезности, которая могла бы описывать данные предпочтения.

4. Пусть предпочтения индивида описываются функцией полезности Кобба-Дугласа вида $u(x_1, x_2) = (x_1 x_2)^2$.

(а) Выведите уравнение кривой безразличия, проходящей через точку (2, 4). Изобразите данную кривую безразличия графически. Укажите все наборы, которые для индивида не хуже набора (2, 4).

(б) Выведите уравнение кривой безразличия, соответствующей уровню полезности, равному 100. Изобразите данную кривую безразличия графически.

(в) Вычислите предельную норму замещения в точках (2, 4) и (4, 2). Обсудите полученный результат.

5. Рассмотрите индивида, доход которого в неделю составляет $m = 4000$ руб. Часть денег он тратит на покупку чая в супермаркете «5 элемент», а остаток - на все остальные товары и услуги. Цена «всего остального» $p_2 = 100$.

(а) Пусть $p_1 = 100$. Будет ли потребителю доступен набор (5, 8)?

В пунктах (б) – (в) изобразите бюджетное множество и задайте аналитически его границу (запишите уравнение бюджетной линии).

(б) В недавно открытом супермаркете «5 элемент» индивиду выдали карточку, позволяющую получить 5 упаковок чая бесплатно. Карточка не продается. Цена упаковки чая 100 рублей. **(в)** В ходе новой рекламной акции покупателям супермаркета предлагается приобретать первые 6 упаковок по 100 руб. за каждую, а сверх этого количества – по цене 50 руб. за каждую упаковку. Изобразите бюджетное множество индивида и задайте аналитически его границу (запишите уравнение бюджетной линии).

(г) Пусть предпочтения потребителя представимы функцией полезности $u(x_1, x_2) = 3x_1 - 2x_2$. Найдите оптимальный выбор потребителя при бюджетном ограничении из пункта (б).

6¹. Два водителя – Том и Джерри – едут к заправочной станции. Перед тем как взглянуть на цену, каждый делает заказ. Том говорит: "Мне 10 литров бензина". Джерри: "Мне бензина на \$ 10". Какова эластичность спроса по цене каждого из водителей?

Литература по разделу:

Базовый учебник:

Вэриан Х.Р., Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход. М.: Изд-во Юнити, пер. с англ., 1997. Гл. 2 – 8.

Рекомендуемая литература:

Левина Е.А., Покатович Е.В., Микроэкономика: задачи и решения. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2010. Гл. 1.

Пиндайк Р. С., Рубинфельд Д. Л., Микроэкономика. М.: Изд-во Дело, пер. с англ., 2000. Гл. 3 – 4.

Дополнительная литература:

1. Рыжкова М.В. Анализ методологических подходов в теории потребительского поведения // *Известия Томского политехнического университета. Социально-экономические и гуманитарные науки*. 2006. Т. 306. № 4. С. 207 – 212.

2. Кац М., Роузен Х., Микроэкономика. Минск: Изд-во «Новое знание», пер. с англ., 2004.

3. Cowell F.A., Microeconomics: principles and analysis, Oxford, 2006.

4. Gravelle H., Rees R., Microeconomics. 2nd ed., Longman, 1992.

5. Nicholson W., Microeconomic Theory. Basic principles and extensions. 7th ed., Dryden Press, 1997.

6. Varian H. Revealed Preference in Samuelsonian Economics and the 21st Century (ed. Michael Szenberg). 2005.

Раздел 2. Общее равновесие в экономике обмена (В. гл.28, П&Р гл. 16, Л&П, гл. 3)

Лекция 14-15, семинары 14 – 16. Экономика обмена: основные концепции

Определение распределения и допустимого распределения; ящик Эджворта. Концепция Парето-оптимальных (Парето-эффективных) распределений: определение, поиск, графическое представление в ящике Эджворта. Закон Вальраса, определение равновесия по Вальрасу, относительные цены.

Примеры задач для семинарских занятий

1. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (А и В). Пусть первоначальные запасы потребителей А и В описываются векторами $\omega^A = (8, 2)$ и $\omega^B = (2, 4)$ соответственно, причем в точке первоначального запаса $MRS_{12}^A = 3$, а $MRS_{12}^B = 1$.

(а) Изобразите точку первоначального запаса в ящике Эджворта.

(б) Предполагая, что предпочтения потребителей монотонны, покажите, что точка первоначального запаса не является Парето-оптимальной, построив Парето-улучшение. Приведите графическую иллюстрацию.

¹ Мэнкью Г. Принципы микроэкономики. Задача 5.6

2. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (А и В). Считая, что первоначальные запасы потребителей описываются векторами (i) $\omega^A = (2, 3)$ и $\omega^B = (4, 3)$; (ii) $\omega^A = (2, 3)$ и $\omega^B = (6, 1)$, изобразите в ящике Эджворта множество Парето-оптимальных распределений в каждом из следующих случаев:

- (а) $u^A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, x_2^A\}$ и $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, x_2^B\}$;
 (б) $u^A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, 2x_2^A\}$ и $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, 2x_2^B\}$;
 (в) $u^A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, 2x_2^A\}$ и $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, x_2^B\}$;
 (г) $u^A(x_1^A, x_2^A) = \max\{x_1^A, x_2^A\}$ и $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, x_2^B\}$.

3. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (А и В). Пусть совокупные начальные запасы каждого блага равны единице. Найдите множество Парето-оптимальных распределений и изобразите в ящике Эджворта в каждом из следующих случаев:

- (а) $u^A = \sqrt{x_1^A x_2^A}$ и $u^B = (x_1^B x_2^B)^2$;
 (б) $u^A = x_1^A x_2^A$, $u^B = (x_1^B)^2 x_2^B$

4. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (А и В). Предположим, в некотором Парето-оптимальном распределении \bar{x} потребитель А получает полезность $u^A(\bar{x}) \equiv \bar{u}^A$. Может ли в другом Парето-оптимальном распределении благосостояние потребителя А быть выше \bar{u}^A ?

Литература по разделу:

Базовый учебник:

Вэриан Х.Р., Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход. М.: Изд-во Юнити, пер. с англ., 1997. Гл. 28.

Рекомендуемая литература:

1. Пиндайк Р. С., Рубинфельд Д. Л., Микроэкономика. М.: Изд-во Дело, пер. с англ., 2000. Гл. 16.

2. Левина Е.А., Покатович Е.В., Микроэкономика: задачи и решения. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2010. Гл. 3.

Дополнительная литература:

1. Кац М., Роузен Х., Микроэкономика. Минск: Изд-во «Новое знание», пер. с англ., 2004.

2. Cowell F.A., Microeconomics: principles and analysis, Oxford, 2006.

3. Gravelle H., Rees R., Microeconomics. 2nd ed., Longman, 1992.

4. Nicholson W., Microeconomic Theory. Basic principles and extensions. 7th ed., Dryden Press, 1997.

4-й (весенний) семестр

Раздел 2. Общее равновесие в экономике обмена (продолжение)

Лекции 16 – 19, семинары 17 – 20. Равновесие и оптимальность в экономике

обмена: теоремы благосостояния

Закон Вальраса, равновесие по Вальрасу. Первая теорема экономики благосостояния для экономики обмена с двумя потребителями и двумя благами: формулировка, доказательство, технические и институциональные предпосылки; графические примеры в ящике Эджворта; значение теоремы. Вторая теорема экономики благосостояния: формулировка; обсуждение технических и институциональных предпосылок; графическая иллюстрация в ящике Эджворта; значение теоремы. Существование и единственность равновесия на примерах экономик с двумя потребителями и двумя благами.

Примеры задач для семинарских занятий

1. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (A и B). Потребителю A все равно какое благо потреблять – он выбирает то благо, которого у него больше. Для потребителя B блага взаимозаменяемы, он предпочитает, чтобы совокупное потребление было бы как можно больше. Первоначальные запасы потребителей: $\omega^A = (12, 4)$ и $\omega^B = (4, 4)$.

(а) Какими функциями полезности могут быть представлены предпочтения потребителей?

(б) Изобразите множество Парето-оптимальных распределений в ящике Эджворта.

(в) Существуют ли распределения, реализуемые как равновесные в экономике с трансфертами? Если да, реализуйте одно из таких распределений.

(г) Есть ли в экономике Парето-оптимальные распределения, которые нельзя реализовать как равновесные в экономике с трансфертами?

2. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (x_1 и x_2) и двумя потребителями (A и B). Начальные запасы благ: $\omega^A = (\omega_1^A, \omega_2^A) = (2, 7)$ и $\omega^B = (\omega_1^B, \omega_2^B) = (8, 3)$. Предпочтения потребителей представимы функциями полезности $u^A(x_1^A, x_2^A) = \min\{x_1^A, x_2^A\}$ и $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min\{x_1^B, x_2^B\}$.

(а) Найдите равновесие по Вальрасу. Является ли оно единственным?

(б) Реализуемо ли распределение $\tilde{x} = ((\tilde{x}_1^A, \tilde{x}_2^A), (\tilde{x}_1^B, \tilde{x}_2^B)) = ((1, 1), (9, 9))$ как равновесное в экономике с трансфертами? Если да, то реализуйте, если нет, аргументируйте почему.

(в) Реализуемо ли распределение $\tilde{x} = ((\tilde{x}_1^A, \tilde{x}_2^A), (\tilde{x}_1^B, \tilde{x}_2^B)) = ((1, 4), (9, 6))$ как равновесное в экономике с трансфертами? Если да, то реализуйте, если нет, аргументируйте почему.

3. Рассмотрите экономику обмена с двумя товарами (x_1 и x_2) и двумя потребителями (A и B), предпочтения которых строго выпуклы, в которой равновесие не единственно. Известно, что в одном из равновесий потребитель A – чистый покупатель блага x_1 . Покажите, что потребитель A является чистым покупателем блага во всех равновесиях.

4. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами и двумя потребителями (A и B), предпочтения которых описываются функциями полезности вида $u^A(x) = (x_1)^{0.5} \cdot (x_2)^{0.5}$ и $u^B(x) = (x_1)^{0.25} \cdot (x_2)^{0.75}$. Первоначальные запасы потребителей заданы векторами $\omega^A = (12, 4)$ и $\omega^B = (8, 4)$.

- (а) Проверьте выполнение закона Вальраса для данной экономики.
- (б) Приведите определение равновесия для данной экономики.
- (в) Найдите равновесие в данной экономике.
- (г) Найдите множество Парето-оптимальных распределений и изобразите в ящике Эджворта. Будет ли равновесное распределение Парето-оптимально?

5. Рассмотрите экономику обмена с двумя благами (1 и 2) и двумя потребителями (А и В), предпочтения которых представимы одинаковыми функциями полезности вида $u^k(x^k) = x_1^k x_2^k$, где $k = A, B$. Пусть первоначальные запасы потребителей описываются векторами $\omega^A = (\delta, 1)$ и $\omega^B = (1, 1)$, где $\delta > 0$. Пронормируем цены, положив цену второго блага равной единице. Как изменится равновесная цена первого блага при увеличении δ ?

Литература по разделу:

Базовый учебник:

Вэриан Х.Р., Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход. М.: Изд-во Юнити, пер. с англ., 1997. Гл. 28.

Рекомендуемая литература:

1. Пиндайк Р. С., Рубинфельд Д. Л., Микроэкономика. М.: Изд-во Дело, пер. с англ., 2000. Гл. 16.

2. Левина Е.А., Покатович Е.В., Микроэкономика: задачи и решения. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2010. Гл. 3.

Дополнительная литература:

1. Кац М., Роузен Х., Микроэкономика. Минск: Изд-во «Новое знание», пер. с англ., 2004.

2. Cowell F.A., Microeconomics: principles and analysis, Oxford, 2006.

3. Gravelle H., Rees R., Microeconomics. 2nd ed., Longman, 1992.

4. Nicholson W., Microeconomic Theory. Basic principles and extensions. 7th ed., Dryden Press, 1997.

Раздел 3. Поведение потребителя в условиях неопределенности (В, гл. 12, Л&П, гл. 4)

Лекции 20 – 22, семинары 21 – 23. Описание предпочтений потребителя в условиях неопределенности

Состояния природы, распределение вероятностей, исходы. Лотереи и предпочтения на лотереях. Функция ожидаемой полезности (функции полезности фон Неймана-Моргенштерна). Парадокс Алле. Экспериментальные опровержения и подтверждения теории. Отношение к риску (рискофилы; индивиды, склонные к риску; индивиды, нейтральные к риску; индивиды несклонные к риску, рискофобы). Связь отношения к риску и свойств элементарной функции полезности. Гарантированный эквивалент лотереи.

Лекции 23 – 24, семинары 24 -26. Модель с контингентными благами

Модель спроса на страховку. Индивид рискофоб и актуарно справедливая страховка. Индивид рискофоб и актуарно несправедливая страховка. Индивид нейтральный к риску и несправедливая страховка. Индивид нейтральный к риску и актуарно справедливая страховка. Контингентные блага. Графическое представление модели спроса на страховку. Модель формирования оптимального портфеля инвестиций. Необходимое и достаточное условие того, что индивид рискофоб вкладывает средства в рисковый актив. Индивид нейтральный к риску. Графическое представление модели формирования оптимального портфеля инвестиций

Лекция 25, семинар 27. Общее равновесие в экономике обмена с контингентными благами (равновесие Эрроу-Дебре)

Описание экономики. Потребитель полностью застрахованный от риска. Агрегированный (системный риск). Допустимое распределение в экономике с контингентными благами. Парето-оптимальные распределения. Дифференциальная характеристика внутреннего Парето-оптимального распределения. Равновесие в экономике с контингентными благами. Равновесие и оптимальность.

Примеры задач для семинарских занятий

1. Выпускник экономического ВУЗа получил приглашение на работу от двух крупных инвестиционных компаний «Двойка-монолог» и «Сильверман». В перспективе выпускнику хотелось бы иметь как можно больший доход, однако из деловой прессы ему известно, что в компании «Двойка-монолог» он может рассчитывать в будущем на получение \$80 тыс. в год с вероятностью 10%, \$60 тыс. с вероятностью 90% и \$45 тыс. с вероятностью 0%. Соответствующие вероятности для компании «Сильверман» выглядят следующим образом: 0%, 99% и 1%. Работу в какой инвестиционной компании предпочтет выпускник, если его предпочтения рациональны и удовлетворяют аксиоме независимости.

2. Рассмотрите г-на А, предпочтения которого представимы функцией ожидаемой полезности с элементарной функцией полезности $u(x) = \sqrt{x}$. Все богатство г-на А составляет 100 д.е., но большая часть этого богатства, а именно 64 д.е., составляет стоимость загородного дома, расположенного в природоохранной зоне. Росприроднадзор решил провести проверку на предмет соблюдения природоохранного законодательства при строительстве дома. По оценкам экспертов вероятность того, что г-н А по результатам проверки лишится дома, составляет 75%.

(а) Предположим, одно из агентств недвижимости предложило г-ну А выкупить у него загородный дом. По какой минимальной цене г-н А согласится продать дом?

(б) Предположим теперь, что сосед г-на А г-н В предложил г-ну А продать ему загородный дом. Предпочтения г-на В представимы функцией ожидаемой полезности с элементарной функцией полезности $u(x) = -1/x$, а его богатство составляет 156 д.е. Какую максимальную цену г-н В предложит за дом г-на А?

3. Предположим, что в области обнаружился носитель опасного вирусного заболевания. По оценкам экспертов вероятность начала эпидемии в области 1/4. Для борьбы с эпидемией необходимо провести вакцинацию населения и главный санитарный врач области должен выработать оптимальную программу решения проблемы. Возможны четыре исхода:

- А) Эпидемия не начинается и вакцинация не производится
- В) Эпидемия не начинается, а вакцинация производится
- С) Эпидемия начинается и вакцинация производится
- Д) Эпидемия начинается, а вакцинация не производится

Предположим, что главный санитарный врач руководствуется следующими предпочтениями: гарантированное наступление исходов В и С эквивалентно лотереи, по которой равновероятно наступают исходы А и Д, причем исход А предпочитается исходу Д. Считайте, что все условия теоремы существования функции ожидаемой полезности выполнены.

(а) Постройте функцию ожидаемой полезности главного санитарного врача.

(б) Обсудите возможность введения следующей нормировки: полезность от исхода А равна единице и полезность от исхода Д равна нулю.

(в) Рассмотрите две программы вакцинации:

Программа 1: В соответствии с этой программой вероятность того, что вакцинация будет произведена при условии, что эпидемия начнется, составляет $1/2$; вероятность того, что вакцинация будет произведена при условии, что эпидемия не начнется, составляет $1/4$.

Программа 2: В соответствии с этой программой вероятность того, что вакцинация будет произведена при условии, что эпидемия начнется, составляет $3/4$; вероятность того, что вакцинация будет произведена при условии, что эпидемия не начнется, составляет $1/3$.

Выведите распределение вероятностей между возможными четырьмя исходами при этих двух программах. Используя функцию полезности, полученную в пункте (а), определите, какой из двух критериев предпочтет главный санитарный врач.

4.² Рассмотрите налогоплательщика, имеющего доход равный $w > 0$, который должен подать декларацию о доходах в налоговую инспекцию. Обозначим через τ ставку подоходного налога ($0 < \tau < 1$). Налогоплательщик может указать в налоговой декларации сумму, меньшую его фактического дохода, но не может указать сумму, превышающую его фактический доход. Если налоговая инспекция проведет проверку и выявит уклонение от налогов, то налогоплательщик будет вынужден не только выплатить налоги на незадекларированный доход (обозначим его через x), но и заплатить штраф по ставке s с каждого доллара незадекларированного дохода, причем $0 < \tau + s < 1$. Пусть вероятность проведения проверки поданной декларации равна π , $\pi \in (0, 1)$, и если она проводится, то гарантировано выявляется фактический доход налогоплательщика.

Считайте, что налогоплательщик – рискофоб, имеющий предпочтения, не зависящие от состояния, и представимые функцией ожидаемой полезности.

(а) Определите состояния природы и соответствующие контингентные блага в данной модели.

(б) Выпишите задачу налогоплательщика, из которой определяется оптимальная величина декларируемого дохода и условия, характеризующие внутреннее решение.

(в) Покажите, что условие $\tau(1 - \pi) - \pi s > 0$ является необходимым и достаточным условием того, что налогоплательщик будет занижать свой фактический доход в налоговой декларации.

Далее считайте, что условие, приведенное в п. (в) выполнено.

(г) Как изменится величина недекларируемого дохода при малом увеличении штрафа s ?

(д) Выведите бюджетное ограничение в терминах теории контингентных благ и изобразите графически.

(е) Приведите графическую иллюстрацию условия, приведенного в п. (в), изобразив на одном рисунке бюджетное ограничение и кривые безразличия индивида.

(ж) Предположим теперь, что налогоплательщик нейтрален к риску. Будет ли он уклоняться от уплаты налогов? Изобразите решение графически.

5. Пусть предпочтения потребителей представимы функцией ожидаемой полезности с возрастающими дифференцируемыми элементарными функциями полезности одинаковыми для всех состояний мира. Будем считать, что потребителя рискофобы, но предпочтения их различны. Совокупные запасы благ в обоих состояниях мира одинаковы: $\bar{\omega}_1 = \bar{\omega}_2 \equiv \bar{\omega}$ (т.е. системный риск отсутствует). Предположим, что потребители одинаково оценивают вероятности наступления состояний мира. Покажите, что тогда в любом внутреннем Парето-оптимальном распределении потребители будут полностью застрахованы от риска, т.е. Парето-оптимальные

² Данная задача является развитием задачи, приведенной в сборнике F.Cowell and L.Anderlini “Microeconomic principles 2: worked examples”. LSE, 2006.

распределения лежат на линии определенности потребителей и потребление не зависит от состояния мира.

6. Рассмотрим ситуацию, описанную в предыдущей задаче (потребители рискофобы с одинаковыми оценками вероятности наступления состояний мира), дополнительно предположив, что первоначальные запасы потребителей описываются векторами $\omega^A = (\bar{\omega}, 0)$, $\omega^B = (0, \bar{\omega})$. Найдите внутреннее равновесие Эрроу-Дебре в этой экономике.

Литература по разделу:

Базовый учебник:

Вэриан Х.Р., Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход. М.: Изд-во Юнити, пер. с англ., 1997. Гл. 12.

Рекомендуемая литература:

Левина Е.А., Покатович Е.В., Микроэкономика: задачи и решения. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2010. Гл. 4.

Дополнительная литература:

1. Allais M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine // *Econometrica*. 1953. Vol. 21. Pp. 503-546.

2. Cowell F., Anderlini L. Microeconomic principles 2: worked examples. LSE, 2006.

3. Huber, J., Payne J., Puto C. Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis // *Journal of Consumer Research*. 1982. Vol. 9. Pp. 90-98.

4. Rubinstein A. Lecture Notes in Microeconomic Theory. Princeton University Press. 2006. Lectures 8 - 9.

5. Tversky, A., Kahneman D. Rational Choice and the Framing of Decisions // *Journal of Business*. 1986. Vol. 59. Pp. 251-278.

6. Tversky, A., Shafir E. Choice Under Conflict: The Dynamics of the Deferred Decision // *Psychological Science*. 1992. Vol. 3. Pp. 358-361.

IV. Примеры экзаменационных задач

1. Короткие вопросы:

(а) Пусть для потребителя, имеющего выпуклые предпочтения, наборы $x = (2, 3)$ и $y = (10, 9)$ эквивалентны. Верно ли, что тогда набор $z = (6, 6)$ для него будет не хуже любого из данных наборов?

(б) Пусть предпочтения потребителя описываются функцией полезности $u(x_1, x_2) = x_1(x_2)^2$. Вычислите предельную норму замещения в точке $x = (1, 4)$.

(в) Пусть потребитель имеет функцию полезности $u(x_1, x_2) = 4x_1 + 2x_2$. Изобразите кривую спроса на первое благо.

(г) Рассмотрите потребителя, имеющего доход $m = 18$. Пусть цены благ заданы вектором $p = (6, 1)$. Предположим цена первого блага упала до $p'_1 = 3$. Для функции полезности $u(x_1, x_2) = \min\{3x_1, x_2\}$ разложите изменение спроса на первое благо на эффект дохода и эффект замещения по Слуцкому. Приведите графическую иллюстрацию.

2. Пусть потребитель при ценах $p = (p_1, 100)$, $p_1 > 0$, выбрал набор $x = (100, 100)$, а при ценах $q = (100, 80)$ – набор $y = (120, 80)$. Будем считать, что потребитель тратит весь свой доход на оба блага.

(а) Сформулируйте слабую аксиому выявленных предпочтений.

(б) При каких значениях p_1 слабая аксиома выявленных предпочтений не выполнена?

(в) При каких значениях p_1 слабая аксиома выявленных предпочтений выполнена? Какой из двух наборов (x или y) выявлено предпочтается потребителем?

3. Студент имеет доход \$110 в месяц и часть его тратит на посещение фитнес-центра, а остаток - на все остальные товары и услуги (никаких других «спортивно-оздоровительных» услуг он не потребляет). Один час занятия в фитнес-центре стоит \$4; цена агрегированного потребительского блага равна \$10. Предположим, накануне 1-го сентября фитнес-центр раздал своим членам, являющимся студентами, купон на 5 часов бесплатных занятий.

(а) Считая, что купон не подлежит продаже, выведите уравнение бюджетной линии и изобразите бюджетное множество.

(б) Предположим теперь, что купон можно продать. Как изменится ваш ответ на пункт (а)?

(в) Пусть потребитель имеет бюджетное множество, полученное в пункте (б), а его предпочтения описываются функцией полезности $u(x_1, x_2) = 4 \ln x_1 + x_2$, где x_1 - количество часов занятий в фитнес-центре, а x_2 - агрегированное потребительское благо. Каков оптимальный выбор потребителя? (Если Вы не решили пункт (б), то выполните задание при предположении, что купон отсутствует.)

4. Рассмотрите индивида, имеющего первоначальное богатство, равное 100 руб. Предположим, ему предложили принять участие в игре «угадай цвет шара». Ведущий достает шар из непрозрачного ящика, в котором находятся только черные и белые шары, причем черных шаров в ящике в два раза больше, чем белых, т.е. вероятность выпадения черного шара равна $2/3$. Поставив 1 руб. индивид выигрывает 3 руб. (валовый выигрыш), если выпадет черный шар, и потеряет свою ставку в противном случае. Будем считать, индивид может произвольно варьировать ставку и выигрыш пропорционален ставке. Пусть предпочтения индивида представимы функцией ожидаемой полезности с элементарной функцией полезности $u(x) = -1/x$.

- (а) Выпишите задачу индивида и найдите оптимальную ставку.
- (б) Какова максимальная ставка, на которую согласиться играть данный индивид?
- (в) Определите состояния природы и соответствующие контингентные блага.
- (г) Выведите бюджетное ограничение в терминах теории контингентных благ и изобразите графически.
- (д) Изобразите на том же рисунке, где бюджетная линия, кривые безразличия индивида, оптимальный набор контингентных благ, оптимальную ставку и максимальную ставку.

V. Список литературы

- Вэриан Х.Р., Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход. М.: Изд-во Юнити, пер. с англ., 1997.
- Кац М., Роузен Х., Микроэкономика. Минск: Изд-во «Новое знание», пер. с англ., 2004.
- Левина Е.А., Покатович Е.В., Микроэкономика: задачи и решения. М.: ИД ГУ-ВШЭ, 2010.
- Пиндайк Р. С., Рубинфельд Д. Л., Микроэкономика. М.: Изд-во Дело, пер. с англ., 2000.
- Рыжкова М.В. Анализ методологических подходов в теории потребительского поведения // *Известия Томского политехнического университета. Социально-экономические и гуманитарные науки*. 2006. Т. 306. № 4. С. 207 – 212.
- Allais M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine // *Econometrica*. 1953. Vol. 21. Pp. 503-546.
- Cowell F., Anderlini L. Microeconomic principles 2: worked examples. LSE, 2006.
- Cowell F.A., Microeconomics: principles and analysis, Oxford, 2006.
- Gravelle H., Rees R., Microeconomics. 2nd ed., Longman, 1992.
- Huber, J., Payne J., Puto C. Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis // *Journal of Consumer Research*. 1982. Vol. 9. Pp. 90–98.
- Nicholson W., Microeconomic Theory. Basic principles and extensions. 7th ed., Dryden Press, 1997.
- Rubinstein A. Lecture Notes in Microeconomic Theory. Princeton University Press. 2006. Lectures 8 - 9.
- Tversky, A., Kahneman D. Rational Choice and the Framing of Decisions // *Journal of Business*. 1986. Vol. 59. Pp. 251–278.
- Tversky, A., Shafir E. Choice Under Conflict: The Dynamics of the Deferred Decision // *Psychological Science*. 1992. Vol. 3. Pp. 358–361.
- Varian H. Revealed Preference in Samuelsonian Economics and the 21st Century (ed. Michael Szenberg). 2005.