

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"

Факультет экономических наук

Программа дисциплины

Микроэкономика

для образовательной программы «Экономика»  
направления 38.03.01 Экономика  
подготовки бакалавра

Разработчики: Паниди Ксения Андреевна, Автономов Юрий Владимирович, Тарасов Александр Игоревич

Одобрена Департаментом теоретической экономики «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.  
Руководитель департамента С.Э. Пекарский

Рекомендована Академическим советом образовательной программы  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г. № протокола \_\_\_\_\_

Утверждена «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.  
Академический руководитель образовательной программы К.А. Букин

Москва, 2016

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения кафедры-разработчика программы.*



## 1 Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления подготовки/ специальности 38.03.01 «Экономика», обучающихся по бакалаврской программе, изучающих дисциплину «Микроэкономика».

## 2 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Микроэкономика» являются:

- изучение основных разделов микроэкономического анализа.
- овладение инструментами микроэкономического анализа.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основные результаты современной микроэкономической теории
- обладать навыками микроэкономического моделирования
- уметь интерпретировать полученные результаты.

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

| Компетенция  | Код по ФГОС/ НИУ | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)                             | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции             |
|--|------------------|---|---|
| Способен выявлять научную сущность экономических проблем и применять полученные знания при решении задач   | СК-Б2, 3 (Э)     | Умение строить модели на основе вербального описания экономической ситуации и решать задачи             | Работа на семинарских занятиях, подготовка к написанию контрольных и практических работ |
| Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач | СК-Б6            | Умение находить необходимые источники, работать с ними при самостоятельном освоении курса               | Работа на семинарских занятиях, подготовка к коллоквиумам.                              |
| Способен критически оценивать и переосмысливать накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную                             | СК-Б10           | Умение критически подходить к информации из различных источников, способность анализировать информацию. |   |



| Компетенция   | Код по ФГОС/НИУ      | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата) | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции |
|---|----------------------|---|---|
| деятельность  |                      |   |   |
| Восприятие текстов, сообщений <ul style="list-style-type: none"><li>письменно</li></ul> | ИК-Б<br>2.1.2<br>(Э) | Умение воспринимать информацию для освоения курса                           | Работа в течение семестра   |

#### 4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина является обязательной.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владеть необходимым математическим аппаратом (линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Микроэкономика коллективных действий
- Модели смешанных олигополий

#### 5 Тематический план учебной дисциплины

| № | Название темы  | Всего часов по дисциплине | Аудиторные часы |              | Самостоятельная работа |
|---|--|---------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
|   |  |                           | Лекции          | Сем. занятия |                        |
| 1 | Индивидуальное поведение: теория потребителя                                       | 110                       | 34              | 16           | 60                     |
| 2 | Теория выбора в условиях неопределенности.   | 29                        | 10              | 4            | 15                     |
| 3 | Индивидуальное поведение: теория производителя                                     | 43                        | 14              | 6            | 23                     |
| 4 | Общее равновесие в экономике обмена  | 29                        | 10              | 4            | 15                     |
| 5 | Общее равновесие в экономике с производством                                       | 16                        | 6               | 2            | 8                      |
| 6 | Частичное равновесие (совершенная конкуренция)                                     | 56                        | 18              | 8            | 30                     |
| 7 | Рыночные структуры: монополия и монополистическое поведение                        | 56                        | 18              | 8            | 30                     |
| 8 | Рыночные структуры: стратегические взаимодействия                                  | 29                        | 10              | 4            | 15                     |
| 9 | Провалы рынка: экстерналии, общественные блага и рынки с асимметричной информацией | 120                       | 24              | 20           | 76                     |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>494</b>                | <b>144</b>      | <b>72</b>    | <b>278</b>             |



## 6 Формы контроля знаний студентов

| Тип контроля | Форма контроля           | Модули |   |        |   | Параметры **      |
|--------------|--------------------------|--------|---|--------|---|-------------------|
|              |                          | 1 курс |   | 2 курс |   |                   |
|              |                          | 3      | 4 | 1      | 2 |                   |
| Текущий      | Контрольная работа       | *      | * | *      | * | письменная работа |
|              | Малая контрольная работа |        |   | *      |   | письменная работа |
|              | Домашние задания         | *      | * | *      | * | письменная работа |

## 7 Содержание дисциплины

### Раздел 1. Индивидуальное поведение: теория потребителя (В. гл.3-10, П&Р гл. 3-4)

#### Предпочтения потребителей.

Строгое предпочтение, нестрогое предпочтение и отношение безразличия; аксиомы полноты и транзитивности; кривые безразличия, примеры предпочтений: случай абсолютно взаимозаменяемых товаров, случай абсолютно взаимодополняющих товаров, случай антиблаг, возможность насыщения. Дополнительные свойства предпочтений: монотонность, выпуклость.

#### Полезность.

Функция полезности; построение функции полезности на основе кривых безразличия; примеры функций полезности (для абсолютно взаимозаменяемых товаров, случай для абсолютно взаимодополняющих товаров, для квазилинейных предпочтений, для предпочтений Кобба-Дугласа); предельная полезность и предельная норма замещения.

#### Бюджетное ограничение.

Бюджетное множество и его границы; изменение бюджетного ограничения при изменении цен и дохода; учет налогов, субсидий и рациирования.

#### Выбор потребителя.

Задача максимизации полезности при бюджетном ограничении и ее графическое представление для случая двух товаров, внутренний оптимум и угловое решение; спрос потребителя, примеры: случай абсолютно взаимозаменяемых товаров, случай абсолютно взаимодополняющих товаров, случай предпочтений Кобба-Дугласа, случай невыпуклых предпочтений; применение: сравнение потоварного налога с эквивалентным по налоговым поступлениям подоходным налогом.

#### Функции спроса. Сравнительная статика.

Реакция спроса на изменение дохода: нормальные товары и товары инфериорные, кривые доход-потребление и кривые Энгеля; реакция спроса на изменение цен: взаимозаменяемые и взаимодополняющие товары, кривые цена-потребление; реакция спроса на изменение своей цены: обычные товары и товары Гиффена; эластичности спроса по цене и доходу.

- Альтернативный подход к моделированию потребительского выбора: выявленные предпочтения.

Принцип выявленных предпочтений; слабая аксиома выявленных предпочтений; индексы цен; сравнение подоходного налога и потоварного налога с помощью выявленных предпочтений; сильная аксиома выявленных предпочтений. Индексы цен.

#### Уравнение Слуцкого.

Декомпозиция Слуцкого (эффекты замещения и дохода по Слуцкому); знаки эффектов замещения и дохода; особенности эффектов замещения и дохода для абсолютно взаимозаменяемых и абсолютно взаимодополняющих товаров, а также для квазилинейных предпочтений; эффект замещения по Хиксу, компенсированный спрос по Хиксу.



### Измерение выигрыша потребителя.

Эквивалентная вариация, компенсирующая вариация; случай квазилинейных предпочтений; излишек потребителя.

### Поведение потребителя при наличии натурального дохода.

Понятие первоначального запаса; бюджетное ограничение в случае натурального дохода; чистый спрос и валовый спрос; понятия «чистый» продавец и «чистый» покупатель; модификация уравнения Слуцкого для случая натурального дохода; Пример: индивидуальное предложение труда.

## **Раздел 2. Теория выбора в условиях неопределенности (П&Р, гл. 5).**

### (Индивидуально) рациональное поведение в условиях неопределенности.

Модель принятия решений в условиях неопределенности. Состояния природы, действия, исходы. Альтернативы (лотереи), предпочтения на лотереях, индикатор предпочтений в виде функции полезности Неймана-Моргенштерна (ожидаемой полезности). Условия существования функции полезности Неймана-Моргенштерна. Отношение к риску. Денежный эквивалент и премия за риск.

### Равновесие потребителя в условиях неопределенности.

Задача выбора оптимального инвестиционного портфеля (для случая одного рискованного и одного безрискованного активов). Задача выбора оптимальной страховки. Сравнительная статика поведения в условиях риска.

## **Раздел 3. Индивидуальное поведение: теория производителя (В. гл.17-21, П&Р гл. 6-8)**

### Технологии.

Способы описания (производственное множество, изокванты и множество необходимых ресурсов, производственная функция.); примеры технологий; свойства технологий: свободное распоряжение ресурсами, выпуклость, отдача на фактор и отдача от масштаба, предельная норма технического замещения; связь между свойствами производственного множества и представляющей его производственной функции.

### Минимизация издержек.

Минимизация издержек как необходимое условие максимизации прибыли; решение задачи минимизации издержек: условный спрос на факторы производства, закон условного спроса, графическое представление задачи минимизации издержек для случая двух факторов производства; примеры: функция издержек для Леонтьевской технологии и технологии Кобба-Дугласа; отдача от масштаба и издержки в долгосрочном периоде; издержки в краткосрочном периоде; геометрия кривых издержек: связь между долгосрочными и краткосрочными кривыми издержек.

### Максимизация прибыли и предложение конкурентной фирмы.

Графическое представление задачи максимизации прибыли при одном переменном факторе, анализ сравнительной статистики в задаче максимизации прибыли, закон спроса и закон предложения; максимизации прибыли, определение оптимального выпуска; графическое представление кривых предложения фирмы в долгосрочном и краткосрочном периодах, точка закрытия рынка; выбор объема производства в долгосрочном и краткосрочном периодах; прибыль производителя и излишек производителя; графическое представление прибыли фирмы и излишка производителя.

## **Раздел 4. Общее равновесие в экономике обмена (В. гл.28, П&Р гл. 16):**

### Экономика обмена.

Понятие распределения, допустимые распределения, парето-оптимальные (или, Парето-эффективные) распределения (П.О.): определение и поиск. Ящик Эджворта и графическое представление П.О. распределений в модели: два потребителя, два блага; контрактная кривая; понятие равновесия по Вальрасу; поиск равновесия по Вальрасу; графическое представление равновесия в ящике Эджворта для модели: два потребителя, два блага; закон Вальраса; существование равновесия и единственность для случая двухтоварной экономики.

### Равновесие и оптимальность в экономике обмена.



Первая теорема благосостояния для экономики обмена с доказательством. Вторая теорема: формулировка и обсуждение предпосылок с помощью графических иллюстраций. Доказательство через условия первого порядка.

Обмен рисками (модели обмена в условиях неопределенности):

Контингентные блага и рынки. Модель обмена контингентными благами. Равновесие в модели обмена с контингентными благами (свойства равновесия). Равновесие в модели обмена с контингентными благами в случае асимметричной информированности; модификация концепции равновесия в случае симметричной информированности (ситуации со скрытой информацией; и скрытыми действиями).

**Раздел 5. Общее равновесие в экономике с производством (В. гл.29-30, П&Р гл. 16):**

Общее равновесие с производством.

Модификация определения равновесия (включение производства); экономика Робинзона Крузо: графическая иллюстрация. Закон Вальраса в модели общего равновесия с производством; поиск равновесия в экономике с производством.

Эффективность общего равновесия в экономике с производством.

Модель: два блага, два производителя, два потребителя; парето оптимальные распределения в экономике с производством; необходимые условия П.О.: эффективность потребления, эффективность производства (ящик Эджворта для производства, кривая производственных возможностей); эффективность производимого ассортимента; теоремы благосостояния в экономике с производством.

**Раздел 6. Частичное равновесие (совершенная конкуренция) (В. гл.10-11, 14-16,22,25 П&Р гл. 4, 9, 14-15)**

Рыночный спрос.

Построение кривой рыночного спроса, анализ благосостояния на основе кривой рыночного спроса (от излишка потребителя к излишку потребителей).

Предложение конкурентной отрасли и частичное равновесие.

Предложение конкурентной отрасли и равновесие в краткосрочном периоде; предложение конкурентной отрасли и равновесие в долгосрочном периоде, значение нулевой прибыли.

Частичное конкурентное равновесие и оптимальность.

Парето-оптимальность и общественный излишек, оптимальность конкурентного равновесия: графический анализ; сравнительная статика: налоги на единицу товара, безвозвратные потери, распределение налогового бремени между потребителями и производителями); сравнительная статика: ограничения на цены и безвозвратные потери, квоты и ценовая поддержка.

Рынки факторов производства.

Рынок труда: спрос фирмы на фактор; уравнение Слуцкого в теории производства, кривая рыночного спроса на фактор производства; спрос фирмы на фактор в случае конкурентного рынка труда; индивидуальное предложение труда: эффект изменения наклона кривой предложения труда; равновесие на конкурентных рынках факторов производства, экономическая рента; анализ последствий введения минимальной заработной платы.

Инвестиции, сбережения и рынок капитала. Многопериодные производственные решения; спрос и предложение на заемные ресурсы, равновесная ставка процента.

**Раздел 7. Рыночные структуры: монополия и монополистическое поведение (П&Р гл. 10-11, В.гл.23-25).**

Максимизация прибыли монополистом.

Правило «большого пальца» в ценообразовании; неэффективность распределения ресурсов: безвозвратные потери от монополии. Сравнительная статика: введение налога/субсидии на продукцию монополиста. Причины существования монополий, естественные монополии и их регулирование.

### Максимизация прибыли монополистом.

Условие определения оптимального выпуска; неэффективность распределения ресурсов: безвозвратные потери от монополии. Пример: монополия и монополия на рынках факторов производства. Анализ последствий введения минимальной заработной платы в случае монополии, сравнение со случаем конкурентного рынка труда.

### Ценовая дискриминация

Увеличение прибыли монополиста при использовании совершенной ценовой дискриминации (дискриминации 1-го типа); дискриминация 2-ого типа; дискриминация между сегментами рынка (дискриминации 3-го типа): определение объема продаж для каждой группы потребителей, соотношение между ценами для разных групп и эластичностями спроса. Двухставочный тариф в случае одного потребителя.

## **Раздел 8. Рыночные структуры: стратегические взаимодействия (П&Р гл. 12, В.гл.24, 26).**

### Конкуренция выпусков.

Стратегические взаимодействия фирм; одновременный выбор выпусков: модель Курно, графическая иллюстрация для линейной функции спроса; решение задачи для случая  $N$  симметричных фирм; неэффективность олигополии.

Преимущество первого хода: модель Штакельберга; сравнение с равновесием Курно.

### Конкуренция цен.

Одновременный выбор цен: модель Бертрана. Модель лидерства в ценах.

### Конкуренция цен при ограничении на мощности.

### Олигополистическая конкуренция при одновременном выборе стратегий и сговор.

Сговор: формирование картеля; сравнение прибылей в случаях сговора и олигополистической конкуренции.

### Повторяющиеся взаимодействия в условиях олигополистической конкуренции.

Стратегии возвращения к равновесию по Нэшу и достижение неявного сговора в повторяющихся моделях Бертрана и Курно. Влияние количества фирм в отрасли, частоты взаимодействий, неотвратимости и лага наказания, динамики спроса на достижение неявного сговора.

Структура отрасли в случае эндогенного количества фирм. Защита от входа.

### Дифференциация товаров: Монополистическая конкуренция

Характеристики рынка; выбор стратегии; условие определения выпуска и цены для каждой фирмы; Лидерство в ценообразовании; лидерство по объему выпуска; краткосрочное и долгосрочное равновесие; слишком много или слишком мало фирм на рынке?

## **Раздел 9. Провалы рынка: экстерналии, общественные блага и рынки с асимметричной информацией (П&Р гл. 17, 18, В.гл.31, 33).**

### Возможные причины несостоятельности конкурентных рынков.

Рыночная власть; асимметричная информация, внешние воздействия (экстерналии) и общественные блага.

### Экстерналии:

Типы экстерналий. Экстерналии и неэффективность. Графическое представление безвозвратных потерь, как при отрицательных, так и при положительных внешних воздействиях. Подходы к решению проблемы неэффективности: нормативы выбросов, налоги (субсидии) Пигу, передаваемые лицензии на выбросы, интернизация внешнего воздействия; внешние эффекты и права собственности: теорема Коуза. Пример: трагедия общин.

### Общественные блага.

Классификация товаров; вывод уравнения Самуэльсона, графическая иллюстрация оптимального количества общественного товара для квазилинейной экономики. Неэффективность равновесия при наличии общественных товаров, проблема безбилетника. Решение проблемы неэффективности



путем введения персонифицированных цен Линдаля. Локальные общественные блага, теория клубов.

### Асимметрия информации.

Проблема неблагоприятного отбора. Рынок "лимонов". Проблема морального риска. Основные элементы модели найма (principal-agent problem). Задача найма в ситуации асимметричной информации относительно типов работников. Информационные сигналы. Задача найма в ситуации асимметричной информации относительно усилий работника. Моральный риск со скрытой информацией.

## **8 Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента**

### **8.1 Тематика заданий текущего контроля**

#### **Примеры тем домашних и проверочных работ:**

1. Технологии, минимизация издержек, максимизация прибыли и предложение конкурентной фирмы.
2. Предпочтения потребителей, полезность, бюджетное ограничение, выбор потребителя.  
Спрос потребителя. Выявленные предпочтения. Уравнение Слуцкого.  
Измерение выигрыша потребителя.  
Поведение потребителя при наличии натурального дохода.
3. Экономика обмена. Равновесия и оптимальность в экономике обмена.  
Общее равновесие в экономике с производством. Эффективность общего равновесия с производством.
4. Рыночный спрос. Предложение конкурентной отрасли и частичное равновесие.  
Частичное конкурентное равновесие и оптимальность. Анализ благосостояния.  
Рынки факторов производства.  
Инвестиции в двухпериодной модели.
5. Экстерналии.  
Общественные блага.
6. Максимизация прибыли монополистом.  
Максимизация прибыли монополистом.  
Ценовая дискриминация
7. Конкуренция выпусков: модель Курно, модель Штакельберга  
Конкуренция цен, модель Бертрана, модель лидерства в ценах  
Олигополистическая конкуренция при одновременном выборе стратегий и сговор.  
Повторяющиеся взаимодействия в условиях олигополистической конкуренции.  
Дифференциация товаров: монополистическая конкуренция
8. Принятие решений в условиях неопределенности.  
Равновесие потребителя в условиях неопределенности.  
Обмен рисками (модели обмена в условиях неопределенности)

### **8.2 Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

1. Производственная функция фирмы имеет вид  $Q = L^{0.25} K^{0.75}$ . Объясните соотношения между долгосрочными и краткосрочными кривыми средних издержек и предельных издержек. Изобразите схематично все эти кривые на одном графике.





2. Рассмотрите конкурентную отрасль, которая занимается добычей истощаемого природного ресурса. Пусть спрос на этот ресурс не меняется от периода к периоду, и обратная функция спроса убывает по выпуску. Все фирмы обладают одинаковыми технологиями с постоянными предельными издержками, а фиксированные издержки отсутствуют. В рамках двухпериодной модели проанализируйте влияние на динамику добычи и динамику цен истощаемого природного ресурса следующих изменений:

- а) повышение издержек добычи только в текущем периоде;
- б) повышение издержек добычи только в будущем периоде;
- в) повышение издержек добычи в обоих периодах;
- г) введение налога на прибыль в обоих периодах.

3. Пусть нефтяная отрасль в стране  $Z$  совершенно конкурентна и все фирмы добывают нефть из одного (практически неистощаемого) месторождения. Каждая фирма полагает, что сможет продать всю добытую нефть по стабильной мировой цене \$10 за баррель. Издержки, связанные с содержанием одной скважины составляют \$1000 в год. Совокупный объем нефти, добываемой на данном месторождении за год ( $Q$ ), зависит от числа скважин ( $N$ ):  $Q=500N-N^2$ , а количество нефти, приходящееся на каждую скважину ( $q$ ), одинаково и равно  $q=Q/N=500-N$ .

а) Найдите равновесную добычу для отрасли и для каждой скважины. Имеет ли место различие между частными и общественными издержками в данной отрасли?

б) Предположим, что государство национализировало это месторождение. Сколько нефтяных скважин будет использовано в этом случае? Чему будет равна добыча нефти в целом и для каждой скважины в отдельности?

в) В качестве альтернативы национализации рассматривается выдача годовых лицензий на каждую скважину. Какова должна быть цена одной лицензии, чтобы на месторождении действовало оптимальное количество нефтяных скважин?

4. Рассмотрите совершенно конкурентную отрасль с линейной функцией спроса на выпускаемую продукцию. Равновесие достигается в точке, где эластичность кривой спроса (по модулю) меньше единицы. Предположим, что все фирмы в отрасли объединились в картель. В результате оптимального распределения производства между участниками, картелю удалось добиться существенного снижения издержек, и в результате функция предельных издержек сдвинулась вниз (по сравнению с предложением конкурентной отрасли). Верно ли, что при значительном снижении издержек образование картеля может привести к росту выпуска и падению цены?

5. Монополист производит товар  $x$  и продает его потребителям двух типов. Предпочтения потребителей первого типа описываются функцией полезности  $u_1(x_1, y_1) = y_1 - (20 - x_1)^2$ , а предпочтения потребителей второй группы представлены функцией полезности  $u_2(x_2, y_2) = y_2 - (30 - x_2)^2$ . Считайте, что имеется одинаковое количество потребителей первого и второго типа. Функция издержек монополиста задана как  $c(x) = x^2$ .

а) Предполагая, что монополист должен назначать одинаковые цены для всех потребителей, найдите равновесную цену. Изобразите решение графически.

б) Найдите оптимальный двухкомпонентный тариф единый для всех потребителей.

в) Если монополист может дискриминировать между группами потребителей, используя линейный тариф, то какие цены он назначит для потребителей каждого типа? Изобразите решение графически.

г) Сравните все найденные решения с точки зрения эффективности результирующего распределения ресурсов.

6. Максимизирующая прибыль фирма является монополистом на рынке транспортных услуг. Функция издержек фирмы имеет вид  $c=8q$ , где  $c$ - издержки, а  $q$ - выпуск. Руководство фирмы собралось для обсуждения тарифов на следующий сезон. Известно, что функция спроса на транспортные услуги имеет вид  $Q=20-bP$ , где  $P$  –цена,  $Q$ - количество. К сожалению, имеется

неопределенность в отношении параметра  $b$ . С вероятностью  $1/3$  эта величина останется такой, какова она на сегодняшний день, а именно  $b=2$ . Однако с вероятностью  $2/3$  последуют изменения в налогообложении, которые приведут к снижению этого коэффициента и  $b$  будет равно 1. Государственный чиновник обладает достоверной информацией о том, будут ли иметь место эти изменения в налогообложении, но эта информация на данный момент конфиденциальна. Чиновник предлагает монополисту продать данную информацию. Какую максимальную цену готов заплатить монополист за эту информацию, если он нейтрален к риску, то есть максимизирует ожидаемую прибыль?

7. Предположим, что в некоторой стране действуют два конкурирующих между собой Интернет-провайдера. Обе компании много средств расходуют на рекламу своих услуг и устанавливают цены на услуги ежемесячно. Таким образом, до начала месяца компания одновременно должны решить, какие цены помещать в рекламу. Если обе компании назначат низкие цены на свои услуги, то каждая получит \$10 млн. прибыли. Если обе анонсируют высокие цены, то прибыль каждой компании составит \$15 млн. Если одна назначит высокие цены, а другая низкие, то компания, назначившая высокие цены понесет убытки в размере \$1 млн., а компания с низкими ценами получит прибыль в \$20 млн.

а) Найдите равновесие по Нэшу в однопериодной игре, то есть только для одного месяца.

б) Могут ли компании добиться более высоких прибылей в равновесии, если игра повторяется каждый месяц?

8. В отрасли действуют две фирмы с одинаковыми технологиями с функциями издержек вида  $c(q_i) = 0.5 \cdot (q_i)^2$ . Обратная функция спроса на продукцию отрасли линейна  $P(Q) = 8 - Q$ .

а) Найдите равновесие Курно.

б) Предположим, что одна из фирм, скажем первая фирма, получила право продавать свой продукт и на другом рынке, где она будет единственным продавцом данной продукции. Обозначим объем продаж на этом дополнительном рынке через  $\tilde{q}$ . Спрос на этом рынке имеет вид  $\tilde{P}(\tilde{q}) = D - \tilde{q}$ , где  $D$  - параметр, отвечающий за емкость этого рынка. Предполагается, что первая фирма на дополнительном рынке действует как чистая монополия. В итоге в модифицированной игре первая фирма выбирает  $q_1$  и  $\tilde{q}$ , а вторая лишь  $q_2$ . Найдите равновесие для случая, когда первая фирма продает ненулевой выпуск на обоих рынках.

в) Покажите, что при  $D = 2$  малое увеличение  $D$  приведет к падению прибыли первой фирмы. Проинтерпретируйте этот результат. (Подсказка: проверьте, будет ли работать дополнительный рынок при  $D = 2$ ? при  $D > 2$ ?).

## 9 Порядок формирования оценок по дисциплине

Все оценки выставляются по десятибалльной шкале.

**Оценка за промежуточный контроль знаний** выставляется во IV модуле первого года обучения и совпадает с накопленной оценкой за III и IV модули.

$$O_{\text{промежуточная}} = O_{\text{накIII-IV}}$$

**Накопленная оценка III и IV модулей** формируется на основе текущих оценок за III и IV модуль:

$$O_{\text{накIII-IV}} = 0,5O_{M-3} + 0,5O_{M-4}$$



где  $O_{M-3}$  - текущая оценка за III модуль первого года обучения,  $O_{M-4}$  - текущая оценка за IV модуль первого года обучения.

Результат формулы округляется по стандартным арифметическим правилам.

**Результирующая оценка** (то есть оценка за весь курс «Микроэкономика») выставляется во II модуле второго года обучения и совпадает с накопленной оценкой за III-IV модули первого года обучения и I-II модули второго года обучения:

$$O_{\text{результатирующая}} = O_{\text{накI-II-III-IV}}$$

**Накопленная оценка** за III-IV модули первого года обучения и I-II модули второго года обучения формируется на основе текущей оценки за каждый из четырех модулей, на протяжении которых изучается курс:

$$O_{\text{нак}} = \frac{O_{M-1} + O_{M-2} + O_{M-3} + O_{M-4}}{4},$$

где  $O_{M-1}$  - текущая оценка за I модуль второго года обучения,  $O_{M-2}$  - текущая оценка за IV модуль второго года обучения.

Результат формулы округляется по стандартным арифметическим правилам.

#### **Текущая оценка:**

- в III модуле **первого года обучения** итоговая оценка будет рассчитываться на основе итогового бала, итоговый балл рассчитывается по формуле:

$$B_{M-3} = 0.2 * B_{ДЗ-3} + 0.2 * B_{ПКР-3} + 0.6 * B_{ФКР-3}$$

где  $B_{ПКР-3}$  - балл за промежуточную контрольную работу III модуля,  $B_{ФКР-3}$  - балл за финальную контрольную работу,  $B_{ДЗ-3}$  - средний балл за все домашние задания III модуля.

- во IV модуле **первого года обучения** оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{M-4} = 0.2 * O_{ДЗ-4} + 0.2 * O_{ПКР-4} + 0.6 * O_{ФКР-4}$$

где  $O_{ПКР-4}$  - оценка за промежуточную контрольную работу IV модуля,  $O_{ФКР-4}$  - оценка за финальную контрольную работу,  $O_{ДЗ-4}$  - среднее арифметическое из оценок за все домашние задания IV модуля. Результат формулы округляется по стандартным арифметическим правилам.

Пересдача каких-либо форм текущего контроля не предусмотрена. Если какая-либо из текущих форм контроля (домашнее задание или контрольная работа) не выполнена студентом в установленный срок, за эту форму контроля студенту выставляется оценка "0", независимо от причины невыполнения работы.

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Базовый учебник

Пиндайк Р. С. и Д. Л. Рубинфельд, Микроэкономика, пер. с англ., изд-во Дело, 2000 (П&Р) или последнее издание на английском языке: Pindyck, R., Rubinfeld, D., Microeconomics (8th Edition), Pearson-Prentice Hall, 2012.

Вэриан Х.Р., Микроэкономика, продвинутый уровень. Современный подход. Москва, Юнити, пер. с англ., 1997 (В) или последнее издание на английском языке: Varian, H.R. Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, 8th ed., NY: W.W.Norton, 2010.

### 10.2 Основная литература

1. Nicholson W., Snyder, C. Microeconomic Theory. Basic principles and extensions. 11th edition, Mason, Ohio : South-Western/Cengage Learning, 2012
2. Nechyba, T. Microeconomics: An Intuitive Approach With Calculus. South Western Cengage Learning, 2010.
3. Коуэлл, Ф., Микроэкономика. Принципы и анализ. М.: Дело АНХ, 2011.
4. W. Morgan, M. Katz and H. Rosen, (2006), *Microeconomics*, European Edition, McGraw-Hill Education.
5. Gravelle H. and Rees R., Microeconomics. 3rd edition, Longman, 2004.
6. Hirschleifer, J., and Riley, J., The Analytics of Uncertainty and Information. Cambridge: Cambridge University Press, 2000 (H)
7. Macho-Stadler, I., and Perez-Castello, J. An Introduction to the Economics of Information. Oxford University Press, 2000 (M).
8. Phelps E. S., Political Economy: An Introductory Text. New York: WW Norton, 1985.

### 10.3 Дополнительная литература

*По теории потребительского выбора:*

- Deaton A., and J.Muellbauer, Economics and Consumer Behavior, Cambridge University Press, 1980.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1984), 'Choices, Values, and Frames', American Psychologist 39, 341-350.
- Stigler, G. (1950), 'The Development of Utility Theory', Journal of Political Economy 58(4-5), 307-327 and 373-396.

*По теории фирмы:*

- R.H. Coase, The nature of the firm, в S. Estrin, A. Marin, Essential Readings in Economics, 1995, pp. 37-57
- G.Calvo and S.Wellisz (1978), Supervision, Loss of Control, and the Optimal Size of the Firm, Journal of Political Economy, 86, 943-952.
- A.Alchian, H.Demsetz (1972), "Production, Information costs and economic organization", American Economic Review, 62, 777-795

*По равновесию:*

- Экланд И. Элементы математической экономики. М.: Мир, 1983
- Arrow K.J., Hahn F.H. General competitive analysis, Oliver&Boyd, Edinburgh, 1971
- Hildenbrand W., Kirman A. Introduction to equilibrium analysis. North-Holland, Amsterdam, 1976
- Quirk J., Saposnick R. Introduction to general equilibrium theory and welfare economics. McGraw-Hill, 1968



- Алипрантис; Браун, К. & Бёркеншо, О. (1995), Существование и оптимальность конкурентного равновесия, Мир, М.

*По экстерналиям, общественным благам*

- Bergstrom's Lecture Notes on Public Economics  
<http://www.econ.ucsb.edu/%7Etedb/Courses/UCSBpf/pflectures/>
- Theodore Bergstrom and Richard Cornes, [Independence of Allocative Efficiency from Distribution in the Theory of Public Goods](#), *Econometrica*, 51(6):1753-1765, 1983
- Buchanan, J.M. & Stubblebine, W.C. (1962), 'Externality', *Economica* **29**(116), 371-384.
- Coase, R.H. (1988), Notes on the Problem of Social Cost 'The Firm, the Market and the Law', University of Chicago Press, , pp. 157-186.
- Coase, R.H. (1960), 'The Problem of Social Cost', *Journal of Law and Economics* **3**, 1-44.
- Cornes R., S.T. (1996), The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods.
- Hardin, G. (1968), 'The Tragedy of the Commons', *Science* **162**(3859), 1243-1248.
- Erik Lindahl, [Just Taxation--A Positive Solution](#), in *Classics in the Theory of Public Finance*, edited by R. Musgrave and A. Peacock
- Paul Samuelson, [The Pure Theory of Public Expenditures](#), *Review of Economics and Statistics*, 36(4): 350-356, 1954
- Paul Samuelson, [Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure](#), *Review of Economics and Statistics*, 37(4):350-356, 1955
- Erik Lindahl, [Just Taxation--A Positive Solution](#), in *Classics in the Theory of Public Finance*, edited by R. Musgrave and A. Peacock
- William Oakland, [Public Goods, Perfect Competition, and Underproduction](#), *Journal of Political Economy*, 82(5), 927-939, 1974

*По рыночным структурам:*

- Lerner, The concept of monopoly and the measurement of monopoly power, в S. Estrin, A. Marin, *Essential Readings in Economics*, 1995, pp. 55-77,
- Harberger, Monopoly and resource allocation, в S. Estrin, A. Marin, *Essential Readings in Economics*, 1995, pp. 77-91,
- A.Bergson (1973), "On monopoly welfare losses", *American Economic Review*, 63, 853-870.
- K.Cowling, D.Mueller (1978), "The Social costs of monopoly power", *Economic Journal*, 88, 724-748
- Adams W. and J.Yellen, Commodity Bundling and the Burden of Monopoly, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.90, 1976.

*По выбору в условиях неопределенности*

- Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. М.: Наука, 1978.
- Machina M., Choice under uncertainty: problems solved and unsolved. *The Journal of Perspectives*, 1, 121-154, 1987.
- Arrow, K.J. (1965), *Aspects of the Theory of Risk-Bearing*, Yrjц Jahnsson Foundation, Helsinki.

*По асимметричной информации и теории контрактов*

- Akerlof G.(1970), The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, 89, 488-500, 1970. (Переведена на русский: Дж.Акерлоф



Рынок "лимонов": неопределенность качества и рыночный механизм.- в альманахе THESIS , вып.5, 1994.Риск, неопределенность, случайность, с. 91-104).

- G.Jehle, Ph.Reny (2000), *Advanced Microeconomic Theory*, Addison-Wesley, 2-nd edition. (гл.8)
- Rothschild M. and J.E. Stiglitz, Equilibrium in competitive insurance markets: An essay in the economics of imperfect information, *Quarterly Journal of Economics*, 80, 629-649, 1976.
- Spence A.M., Job market signaling, *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374, 1973.

#### 10.4 Дистанционная поддержка дисциплины

Материалы по курсу вывешиваются на сайте кафедры микроэкономического анализа:

<http://micro.hse.ru/>