

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.05.2026 15:45:40  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рязанский институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Инженерный бизнес и менеджмент»

С.Н. Беликова

## **ЭКОНОМИКА**

Методические указания по проведению практических занятий

Часть 1

Микроэкономика

Рязань  
2024

**УДК 658.1**  
**ББК 65.290**  
**Б43**

**Беликова, С.Н.**

**Б43** Экономика. Часть 1. Микроэкономика: методические указания по проведению практических занятий / С.Н. Беликова. – Рязань: Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 2024. – 30 с.

Методические указания по проведению практических занятий предназначены для студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения по всем направления подготовки.

В указаниях представлены задания, призванные обеспечить теоретическую и методическую грамотность студентов, помочь им получить системное представление о специфике экономических процессов, явлений, возникающих на микроуровне, научить принимать правильные решения в той или иной экономической ситуации. Они охватывают комплекс вопросов, которые необходимо решать при изучении дисциплины «Экономика» и ориентированы на обеспечение первичной грамотности студентов при решении экономических задач.

Печатается по решению методической комиссии Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

**УДК 658.1**  
**ББК 65.290**

© Беликова С.Н., 2024  
© Рязанский институт (филиал)  
Московский политехнического  
университета, 2024

## Содержание

Введение .....	4
1 Введение в проблематику экономики .....	5
2 Основы анализа спроса и предложения .....	8
3 Эластичность спроса и предложения .....	13
4 Теория потребительского поведения .....	18
5 Производство и издержки .....	22
Библиографический список .....	29

## Введение

Рыночные отношения придали невиданную ранее значимость экономике, изучение которой стало условием формирования современного экономического мировоззрения.

Без фундаментальных общетеоретических знаний экономические проблемы могут решаться только методом «проб и ошибок». Именно поэтому экономика – фундамент всех специальных и частных экономических дисциплин.

Экономика является интеллектуальным инструментом познания экономической действительности, но она не является набором уже готовых инструкций и правил.

Изучение проблем экономики обычно ведется по двум разделам – «Микроэкономика» и «Макроэкономика». В «Микроэкономике» рассматривается и анализируется спрос, издержки, определяется рациональный объем производства, рассматривается организация заработной платы, использование прибыли, основы инвестиционной политики фирмы.

На макроэкономическом уровне исследуются вопросы, относящиеся к экономике страны в целом. Здесь дается оценка роли государственного регулирования экономики, исследуются проблемы экономического роста, управления денежным обращением, кредитом, бюджетом, налогами, доходами и расходами населения.

Главные цели данных методических указаний по проведению практических занятий:

- содействовать студентам, изучающим курс «Экономика», в активном освоении этой дисциплины, в закреплении и расширении теоретических и практических знаний по ней;

- получение студентами системного представления о специфике экономических процессов, явлений, возникающих на микро- и макроуровнях;

- в умении принимать правильные решения в той или иной экономической ситуации.

Выполнение практических занятий способствует:

- использованию полученных теоретических знаний в решении практических задач;

- получению навыков самостоятельного исследования в интерпретации полученных результатов, их правильного изложения и оформления;

- умению применять методики анализа исследуемой экономической проблемы с использованием экономических показателей.

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Экономика» ориентированы на обеспечение первичной грамотности будущих специалистов при решении экономических задач.

# 1 Введение в проблематику экономики

**Цель:** исследовать проблемы эффективного использования ограниченных производственных ресурсов и управления ими с целью достижения максимального удовлетворения материальных потребностей общества.

Экономика занимается исследованием поведения людей в процессе производства, распределения и потребления материальных благ и услуг в мире ограниченных ресурсов.

Экономика исследует проблемы эффективного использования ограниченных производственных ресурсов или управления ими с целью достижения максимального удовлетворения материальных потребностей человека.

**Предметом экономики** является поиск эффективного использования редких ресурсов в производстве товаров и услуг для удовлетворения материальных потребностей.

Экономика делится на два уровня:

1) **микрэкономика** изучает все процессы, происходящие в обществе на уровне отдельного хозяйства, фирмы, отрасли. Она имеет дело с конкретными экономическими единицами, с детальным изучением поведения этих единиц;

2) **макрэкономика** изучает все процессы, происходящие в обществе на уровне национального хозяйства и мирового хозяйства. Занимается экономикой в целом и изучает вопросы как быстро развивается экономика, каков объем произведенного продукта, каков совокупный доход. Ищет решение таких проблем, как повышение занятости, увеличение производства товаров и услуг в стране, инфляция.

**Под экономическими ресурсами** понимаются все ресурсы, которые используются для производства товаров и услуг.

Виды ресурсов (факторы производства):

1) земля – все естественные ресурсы, которые применимы в производственном процессе (пахотные земли, леса, месторождения, водные ресурсы);

2) капитал, или инвестиционные ресурсы – все средства производства, включая инструменты, машины, оборудование, склады, транспорт, используемые в производстве товаров и услуг и доставке их потребителю;

3) труд – все физические и умственные способности людей, применяемые в производстве товаров и услуг;

4) предпринимательская способность – особый вид человеческих талантов, который позволяет объединять все ресурсы для создания товаров и услуг.

Поскольку ресурсы редки, экономика полной занятости, полного объема производства не может обеспечить неограниченный выпуск товаров и услуг. Необходимо принимать решения о том, какие товары и услуги следует производить, а от каких отказаться.

Для построения **кривой производственных возможностей** принимают следующие допущения:

- а) полная занятость и полный объем производства;
- б) постоянное количество и качество ресурсов;
- в) неизменная технология;
- г) два продукта.

**Пример.** Построить кривую производственных возможностей по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Возможности производства пиццы и промышленных роботов при полной занятости ресурсов

Вид продукта	Производственные альтернативы				
	А	Б	В	Г	Д
Пицца	0	1	2	3	4
Роботы	10	9	7	4	0

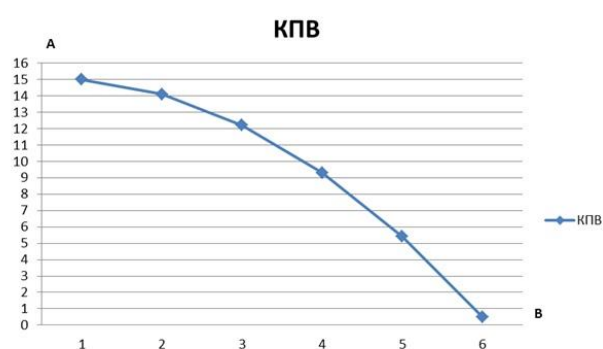


Рисунок 1 – Кривая производственных возможностей

Кривая производственных возможностей показывает все возможные варианты выбора производства товара А и В. Экономически это означает, что нельзя произвести больше количество одного продукта, не уменьшая производство другого.

Точки, принадлежащие кривой, показывают эффективное использование ресурсов.

Точки, не принадлежащие прямой, но расположенные ниже КПВ, соответствуют неполному использованию ресурсов в экономике. В любой из них можно произвести больше одного товара, не сокращая при этом производство другого.

Точки, лежащие за пределами КПВ недоступны, т.к. при имеющемся объеме ресурсов данное количество производства товаров А и В невозможно.

**Альтернативная стоимость** (вмененные издержки) – количество одного продукта, от которого следует отказаться, чтобы получить дополнительное количество другого.

**Задание:** решить задачи по построению кривой производственных возможностей.

**Задания для самостоятельного решения**

1. Построить график зависимости между доходом человека и его потреблением на основе данных таблицы 2.

Таблица 2 – Исходные данные для построения графика

Доход (ден.ед.)	Потребление (ден.ед.)	точки
0	50	А
100	100	В
200	150	С
300	200	Д
400	250	Е

2. В таблице 3 приведены данные об изменении структуры производства в стране. Выполните следующие задания.

1. Постройте кривую производственных возможностей по данным таблицы.

2. Рассчитайте альтернативные (вмененные) издержки производства одного трактора.

Таблица 3 – Структура производства товаров

Варианты	Тракторы	Минометы	Альтернативные издержки
А	7	0	
Б	6	10	
В	5	19	
Г	4	27	
Д	3	34	
Е	2	40	
Ж	1	45	
З	0	49	

3. В строительной бригаде работают 5 человек. Они занимаются отделочными работами. В день каждый из них выполняет либо 20 м малярных работ, либо 10 м штукатурных.

Таблица 4 – Исходные данные

Вид работ	1	2	3	4	5	6
Малярные	100	80	60	40	20	0
Штукатурные	0	10	20	30	40	50

Выполните следующие задания.

1. Начертите кривую производственных возможностей строительной бригады по данным таблицы.

2. Найдите следующие точки на графике и определите эффективный, неэффективный и невозможный варианты:

- 15 штукатурных и 70 малярных работ;
- 25 штукатурных и 55 малярных работ;
- 30 штукатурных и 40 малярных работ;

г) 35 штукатурных и 20 малярных работ.

3. Была приобретена техника, с помощью которой каждый из пяти человек строительной бригады стал осуществлять 28 м малярных работ. Покажите на графике, как сдвинулась кривая производственных возможностей.

4. Работник X может за день собрать 10 корзин яблок, или 20 корзин груш. Работник Y за этот же день может собрать 15 корзин яблок, или 15 корзин груш.

Построить кривую производственных возможностей двух работников.

5. Завод А за неделю может выпустить 3 автомобиля или 2 трактора. Завод Б за неделю может выпустить 5 автомобилей или один трактор. Завод В – 2 автомобиля или 3 трактора.

Построить кривую производственных возможностей трех заводов.

6. Один производитель выпускает в день 50 тонн бетона или 100 тонн асфальтовой смеси. Второй производитель выпускает в день 25 тонн бетона или 70 тонн асфальтовой смеси.

Построить кривую производственных возможностей двух производителей.

## 2 Основы анализа спроса и предложения

**Цель:** овладеть методикой построения кривых спроса и предложения, определения равновесной рыночной цены.

Состояние рыночной экономики, уровень и механизм ее развития описывается с помощью таких понятий, как спрос и предложение, способы их координации и приспособления друг к другу.

**Спрос** характеризуется шкалой, которая раскрывает готовность покупателей в данный отрезок времени приобретать продукт по каждой из предложенных на рынке цен (рисунок 2).

На динамику спроса оказывают влияние ценовые и неценовые факторы.

На основании этого выведен **закон спроса: при прочих равных условиях снижение цены ведет к повышению спроса и наоборот.**

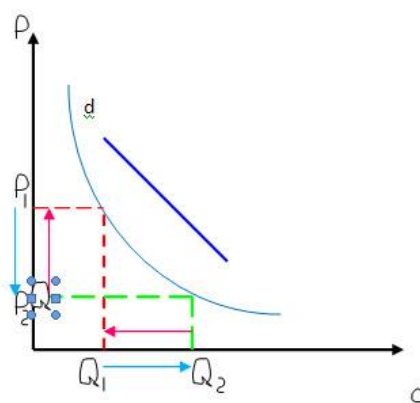


Рисунок 2 – Кривая спроса

Кривая  $d$  показывает, что при повышении цены платежеспособная потребность людей сокращается, и величина спроса падает, а при снижении цены величина спроса увеличивается.

Графическое изменение величины спроса изображается движением по кривой спроса от одной точки к другой. Если происходит изменение, какого-либо другого фактора кроме цены, то говорят, что изменяется сам спрос, т.е. изменяется структура спроса.

При изменении неценовых факторов происходит смещение кривой спроса. График влияния неценовых факторов на спрос представлен на рисунке 3.

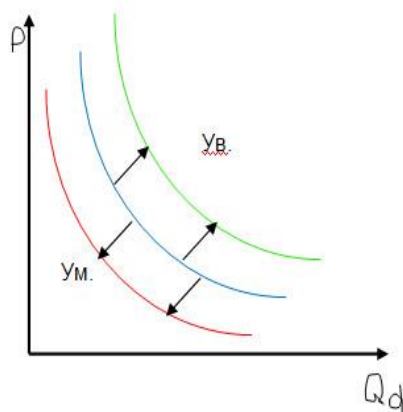


Рисунок 3 – Влияние неценовых факторов на объем спроса

**Предложение** также характеризуется с помощью шкалы. В ней представлены разные количества продукта, которые производитель желает произвести и продать по каждой цене в конкретный временной период (рисунок 4).

Прямая зависимость между ценой товаров и услуг и величиной их предложения называется **законом предложения**.

Увеличение цены при прочих равных условиях ведет к увеличению предложения и наоборот.

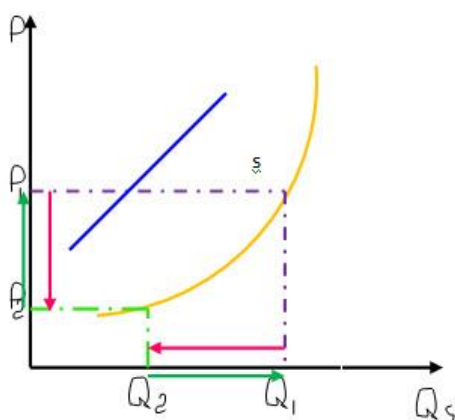


Рисунок 4 – Кривая предложения

На объем предложения оказывают воздействие и **неценовые факторы**, представленные на рисунке 5.

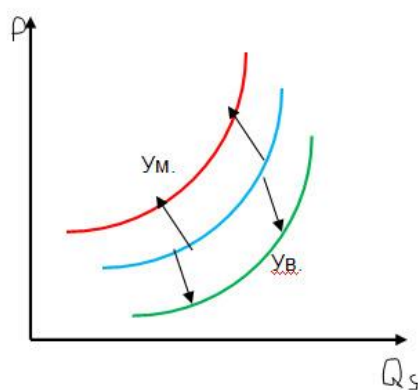


Рисунок 5 – Графическая интерпретация влияния неценовых факторов

Неценовые факторы предложения смещают кривую вправо (вниз), если предложение увеличивается, и влево(вверх) если предложение уменьшается.

Взаимодействие спроса и предложения, их координация осуществляются на основе ценового механизма и конкуренции. Это взаимодействие приводит к формированию равновесной цены, при которой величины спроса и предложения сбалансированы (рисунок 6).

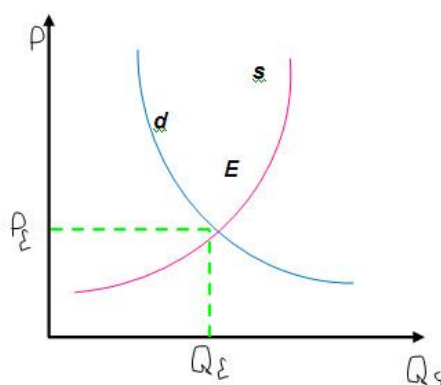


Рисунок 6 – Ситуация равновесия на рынке

Механизм координации спроса и предложения действует и на товарном рынке, и на рынке ресурсов.

Сбои в этом механизме порождают излишки или дефициты, которые снижают эффективность рыночной экономики.

**Задание:** решить задачи по построению кривых спроса, предложения, установлению рыночного равновесия.

**Задания для самостоятельного решения**

1. В таблице 5 представлены данные, характеризующие различные ситуации на рынке электродеталей.

Выполнить следующие задания:

- а) изобразить кривую спроса и кривую предложения по данным таблице;
- б) если рыночная цена на диод равна 8-ми рублям, что характерно для данного рынка – излишки или дефицит. Каков их объем;

Таблица 5 – Спрос и предложение на рынке диодов

Цена (руб.)	Объем спроса (тыс. штук в год)	Объем предложения (тыс. штук в год)
8	70	10
16	60	30
24	50	50
32	40	70
40	30	90

в) если рыночная цена на диод составит 32 рубля, что характерно для данного рынка – излишки или дефицит. Каков их объем;

г) чему равна равновесная цена на этом рынке;

д) рост потребительских расходов повысил потребление диодов на 15 тыс. штук при каждом уровне цен. Каковы будут равновесная цена и равновесный объем производства.

2. Изобразить кривые спроса и предложения на рынке электродрелей, используя для этого данные таблицы 6.

Таблица 6 – Рынок электродрелей

Объем (тыс.шт.)	Цена (руб.)						
	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500
Спроса	32	28	24	20	16	12	8
Предложения	4	7	10	13	16	19	22

Выполнить следующие задания:

1) какова равновесная цена на рынке электродрелей;

2) каков равновесный объем купли \ продажи электродрелей;

3) если цена изделия составит 1500 рублей, что характерно для данного рынка – излишки или дефицит. Каков их объем;

4) Если цена повысится до 3000 рублей, что характерно для данного рынка. Каков их объем.

3. Функция спроса на товар представлена в виде  $Q = 8 - P$ , функция предложения на товар  $Q = -5 + 2P$ . На данный товар введен налог, уплачиваемый продавцом, размером 20 % от розничной цены.

Определите равновесную цену и равновесный объем продаж.

4. На основе данных, приведенных в таблице 7, выполнить следующие задания.

1. Нарисуйте кривые спроса потребителей X, Y, Z соответственно, используя три графика.

2. Нарисуйте кривую рыночного спроса. Объясните, каким образом Вы построили кривую рыночного спроса.

3. Спрос на этот товар со стороны потребителей X и Y удвоился, но наполовину сократился со стороны Z. Соответственно измените кривые спроса X, Y, Z и кривую рыночного спроса.

Таблица 7 – Кривые спроса потребителей X, Y, Z

Потребитель X		Потребитель Y		Потребитель Z	
Цена (руб.)	Объем спроса (ед.)	Цена (руб.)	Объем спроса (ед.)	Цена (руб.)	Объем спроса (ед.)
10	0	10	0	10	0
9	0	9	3	9	1
8	0	8	5	8	5
7	1	7	7	7	8
6	2	6	9	6	11
5	4	5	12	5	12
4	6	4	15	4	15
3	10	3	18	3	18
2	15	2	21	2	20
1	21	1	24	1	23
0	25	0	25	0	25

5. Определить величину спроса и предложения, стоимость избытка и недостатка по каждой номенклатуре товара и в целом по всем изделиям на основе данных, приведенных в таблице 8.

Таблица 8 – Данные по номенклатуре товаров

№ п/п	Цена единицы изделия, руб.	Спрос		Величина спроса, тыс. руб.	Предложение		Величина предложения, тыс. руб.	Избыток (+) / дефицит (-)	
		одного покупателя, шт.	всех покупателей (20 человек) шт.		одного продавца, шт.	Всех продавцов (10 человек) шт.		шт.	тыс. руб.
1	80,0	-	-	-	80,0	-	6,4	+80	+6,4
2	70,0	15,0	300,0	21,0	60,0	600	42,0	+300	+21
3	60,0	20,0			50,0				
4	50,0	25,0			40,0				
5	40,0	30,0			30,0				
6	30,0	40,0			24,0				
7	20,0	50,0			15,0				
8	15,0	60,0			12,0				
9	10,0	70,0			10,0				

6. На основе данных, приведенных в таблице 9, выполнить следующие задания.

1. Изобразите кривые спроса потребителей X и Y.

2. Предположим, что спрос со стороны потребителя X, удваивается, но наполовину сокращается со стороны потребителя Y. Изобразите кривые спроса потребителей X и Y, а также кривую рыночного спроса.

Таблица 9 – Объем спроса потребителей X и Y

Цена, руб.	Потребитель X	Потребитель Y
10	0	0
9	0	3
8	0	8
7	2	12
6	4	14
5	6	15
4	8	18
3	12	21
2	17	23
1	25	26
0	29	28

### 3 Эластичность спроса и предложения

**Цель:** овладение методикой расчета различных видов эластичности спроса и предложения.

#### 3.1 Ценовая эластичность спроса

Спрос на товары по-разному реагирует на изменения их цен, доходов потребителей и цен других товаров.

Эластичность – степень изменения одной величины при изменении другой. В случае изменения цены на товар спрос может меняться на различную величину. Степень изменения спроса при определенном изменении цены товара называется *эластичностью спроса по цене*.

**Ценовая эластичность** – степень чувствительности спроса к изменению цены, т.е. она показывает, на сколько изменится объем спроса при изменении цены на 1 %.

Эластичность спроса измеряется с помощью коэффициента эластичности  $E_d$ . Коэффициент ценовой эластичности показывает процентное изменение объема спроса на товар при однопроцентном изменении его цены.

Поскольку спрос находится в обратной зависимости от цены, коэффициент ценовой эластичности представляет собой отрицательную величину. Однако, как правило, во внимание принимается лишь абсолютное значение коэффициента.

Коэффициент ценовой эластичности спроса определяется как отношение изменения спроса к изменению цены

$$E_d = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right|, \quad (1)$$

где  $\Delta Q$  – изменения спроса, %;

$\Delta P$  – изменения цены, %.

В зависимости от величины данного коэффициента различают спрос *эластичный, неэластичный и единичной эластичности*.

**Эластичный спрос.** Изменение спроса опережает изменение цены, т.е. изменение цены на 1 % изменит спрос более чем на 1 %. Доход увеличивается.

**Неэластичный спрос.** Спрос изменяется отстающими темпами от изменения цены. Если цена изменилась на 1 %, то спрос изменится менее чем на 1 %. Доход снижается.

**Единичная эластичность.** Спрос изменяется в той же пропорции что и цена, т.е. однопроцентное изменение спроса ведет к однопроцентному изменению цены. Доход не изменяется.

Выделяют *дуговую* и *точечную* эластичность.

### Точечная эластичность

$$Ed = \left| \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \cdot 100}{\frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100} \right|. \quad (2)$$

### Дуговая эластичность

Дуговая эластичность определяется методом средней точки

$$\Delta Q = \frac{(Q_1 - Q_0)}{(Q_1 + Q_0)/2} \cdot 100, \quad (3)$$

$$\Delta P = \frac{(P_1 - P_0)}{(P_1 + P_0)/2} \cdot 100. \quad (4)$$

## 3.2 Перекрестная эластичность

Перекрестная эластичность – степень изменения спроса на один из взаимосвязанных товаров, при изменении цены на другой.

Коэффициент показывает, на сколько процентов изменится объем спроса на один товар при изменении цены на другой товар на 1 %.

Перекрестная эластичность бывает отрицательной и положительной.

Если  $E_p > 0$ , то речь идет о взаимозаменяемых товаров, объем спроса и цена, которые прямо пропорциональны, т.е. изменяются в одну сторону.

Если  $E_p < 0$ , то это взаимодополняемые товары, объем спроса, на которые и цены на другой товар обратно пропорциональны.

Если  $E_p = 0$ , то рассматриваются независимые товары, объем спроса, на которые и цены на другие товары не связаны друг с другом.

## 3.3 Эластичность спроса по доходу

Эластичность спроса по доходу – мера чувствительности спроса к изменению дохода, характеризует степень изменения спроса на товар при определенном изменении дохода потребителей.

Эластичность спроса по доходу измеряется как отношение изменения спроса на товар к изменению доходов потребителей

$$Ed = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta I} \right|, \quad (5)$$

где  $\Delta I$  – доход потребителя.

Эластичность спроса по доходу позволяет определить относится ли данный товар к категории нормальных (одежда, обувь), когда рост доходов приведет к росту спроса и низких, когда реализация обратная (сахар, крупы, хлеб).

Эластичность по доходу положительна для нормального товара и отрицательна для товара высшего качества. Товары первой необходимости имеют эластичность по доходу меньше 1, а предметы роскоши больше 1.

### 3.4 Эластичность предложения по цене

Эластичность предложения по цене – степень изменения предложения при определенном изменении цены, т.е. показывает на сколько производство той или иной продукции реагирует на изменение цены.

**Коэффициент ценовой эластичности предложения** определяется как отношение изменения объема продаж в % к изменению уровня цен %. При расчете эластичности также используется метод средней точки.

Решающую роль в определении величины коэффициента эластичности предложения играет фактор времени. Чем длиннее временной отрезок, которым располагает товаропроизводитель, тем больше возможности его приспособления к изменению цены.

**Задание:** решить задачи по расчету различных видов эластичности спроса и предложения.

#### Задания для самостоятельного решения

1. В таблице 10 представлен объем спроса на мороженое при различных уровнях цены. На основе данных, выполнить следующие задания:

1) начертите кривую спроса, обозначив цену на вертикальной оси, а количество порций мороженого – на горизонтальной;

Таблица 10 – Объем спроса и цена на мороженое

Цена за порцию, руб.	Объем спроса, тыс. порций	Расходы (выручка) тыс. руб.	Коэффициенты ценовой эластичности спроса
210	10		-
180	20		
150	30		
120	40		
0,90	50		
0,60	60		
0,30	70		

- 2) цена порции мороженого равняется 120 руб. Как изменится объем спроса, если эта цена сократится на 30 копеек;
  - 3) определите расходы (выручку) на мороженое при каждом из значений цены. Полученные данные занесите в таблицу 10;
  - 4) рассчитайте коэффициенты ценовой эластичности спроса для всех указанных интервалов цены. Полученные данные занесите в таблицу 10;
  - 5) Начертите кривую расходов (выручки) на мороженое, обозначив сумму расходов на вертикальной оси, а величину спроса – на горизонтальной;
  - 6) при какой цене выручка окажется максимальной;
  - 7) при какой цене коэффициент ценовой эластичности спроса равен 1;
  - 8) при каких значениях цены спрос является эластичным? Неэластичным?
2. В таблице 11 представлены данные о спросе на учебники в течение года.

Таблица 11– Объем спроса и цена на учебники

Ценовая эластичность спроса	Объем спроса (шт.)	Цена за один учебник (руб.)	Выручка (долл.)
-	0	20	
	10	18	
	20	16	
	30	14	
	40	12	
	50	10	
	60	8	
	70	6	
	80	4	
	90	2	
	100	0	

На основе данных, выполнить следующие задания.

1. Рассчитайте коэффициенты ценовой эластичности спроса по дуге и занесите их в таблицу 11.
  2. Установите, при каких значениях цены, приведенных в таблице 11, имеет место спрос эластичный, неэластичный.
  3. Определите сумму выручки за учебники при каждом значении цены; полученные данные занесите в таблицу 11.
  4. Как влияет изменение цены на учебники на величину выручки при эластичном спросе? Почему?
  5. При каком значении коэффициента ценовой эластичности спроса величина выручки окажется максимальной? Почему?
  6. Начертите кривую спроса на учебники, обозначив цену на вертикальной оси, а количество учебников на горизонтальной.
3. В таблице 12 представлены данные об объемах предложения на рынке товара X. На основе данных, выполнить следующие задания:
- 1) рассчитайте коэффициенты ценовой эластичности предложения и заполните таблицу 12;

Таблица 12 – Предложение на рынке товара X

Коэффициенты ценовой эластичности предложения	Объем предложения (ед.)	Цена (руб.)
-	0	2
	2	4
	4	6
	6	8
	8	10
	10	12
	12	14
	14	16

2) что вы можете сказать по поводу знака величины коэффициента ценовой эластичности предложения?

4. Определите изменение выручки по изделиям и ценовую эластичность спроса, если ежемесячный спрос составляет:  $Q_1=800$  шт.,  $Q_2=1500$  шт.,  $Q_3=2500$  шт.,  $Q_4=4000$  шт.,  $Q_5=4500$  шт., а цена соответственно  $Ц_1=30$  руб.,  $Ц_2=20$  руб.,  $Ц_3=16$  руб.,  $Ц_4=12$  руб.,  $Ц_5=10$  руб.

5. Определите эластичность спроса и предложения, используя следующие данные таблицы 13. Проверьте полученные ответы, с помощью показателя общей выручки.

Таблица 13 – Исходные данные для расчета

Е	Количество предлагаемой продукции, шт.	Цена продукции, руб.	Количество спрашиваемой продукции, шт.	Общая выручка, руб.	Е
	28000	10	10000		
	22500	9	13000		
	17000	8	17000		
	13000	7	22000		
	11000	6	25000		

6. На основе данных, приведенных в таблице 14, выполнить следующие задания.

1. Определите Е для каждого рынка.
2. Как между собой связаны товары X и Z.

Таблица 14 – Исходные данные

	Рынок А	Рынок Б	Рынок В	Рынок Д
P	10	400		25X
Q	15	600	16	160Z
P	16	800		35X
Q	10	1800	40	160Z
I			2 x 10	
I			4 x 10	

## 4 Теория потребительского поведения

**Цель:** рассмотреть поведение потребителей с позиций предельной полезности и кривых безразличия.

### 4.1 Количественный подход

Количественный подход к анализу полезности основан на возможности измерения различных благ.

**Полезность** – это степень удовлетворения потребности индивидуума, которую они получают при потреблении товара или услуг (измеряется в ютилях).

В зависимости от цели исследования различают общую и предельную полезность.

**Общая полезность (TU)** – это полезность, получаемая от всего набора потребительских благ. Общая полезность увеличивается с увеличением потребительского блага.

**Предельная полезность (MU)** – это полезность, приносимая каждой последующей единицей потребляемого блага.

Под предельной полезностью понимается прирост общей полезности товара при увеличении объема его потребления на одну единицу. По мере того, как количество потребляемого товара растет, предельная полезность каждой дополнительной единицы уменьшается.

**Закон убывающей предельной полезности:** по мере увеличения количества потребляемого блага его предельная полезность сокращается.

Потребитель выражает свои потребности в соответствии с собственными предпочтениями и стремится приобрести на ограниченный доход такой набор товаров, который позволил бы ему в максимальной степени удовлетворить потребности. Это достижимо лишь при соблюдении правила максимизации полезности, при котором предельные полезности приобретаемых товаров в расчете на одну денежную единицу оказываются одинаковыми

$$\lambda = \frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \dots = \frac{MU_N}{P_N}, \quad (6)$$

где  $\lambda$  – коэффициент, характеризующий предельную полезность денег;

MU – предельная полезность различных видов товара;

P – цена различных товаров и услуг.

### 4.2 Порядковый подход. Кривые безразличия и бюджетные линии

Задача максимизации полезности сводится к выбору потребителя наиболее предпочтительного товарного набора из всех доступных для него.

При данном подходе для моделирования поведения потребителей используют кривые безразличия и бюджетные линии.

Подход с позиции кривых безразличия предполагает не количественное соизмерение потребностей, а лишь их ранжирование. Каждая кривая безразличия графически отображает множество наборов продуктов, обладающих одинаковой полезностью для потребителя. Поскольку наборы товаров приносит одинаковую полезность, потребителю безразлично, какую из наборов выбирать.

Множество кривых безразличия, каждая из которых представляет различный уровень полезности, составляет карту безразличия. ***Наборы товаров, выражаемые более высокими кривыми безразличия, имеют для потребителя относительно большую полезность.***

Значение предельной нормы замещения может принимать различные величины в зависимости от движения вдоль кривой.

**Предельная норма замещения** вычисляется по формуле

$$MRS = - \frac{\Delta X}{\Delta Y}, \quad (7)$$

где MRS – предельная норма замещения.

Бюджетные линии показывают, какое количество товара можно приобрести при данном уровне цен и дохода

$$I = P_x \cdot X + P_y \cdot Y, \quad (8)$$

где I – денежный доход потребителя;

$P_x, P_y$  – цены товаров;

X, Y – количество товаров.

**Задание:** решить задачи по определению общей и предельной полезности потребляемых благ.

**Задания для самостоятельного решения**

1. Студент читает журналы и слушает музыку, записанную на диски. Таблица 15 показывает общую полезность, которую он получает от потребления различного количества журналов и дисков. Цена журнала – 1,5 денежные единицы, а цена диска – 7,5 денежных единиц. Предположим, что обычно студент покупает 2 диска и 10 журналов.

На основе данных таблицы 15 ответьте на следующие вопросы:

а) сколько денег тратит студент на покупку этого количества дисков и журналов;

б) какую полезность он получает от потребления такой комбинации товаров;

в) рассчитайте предельную полезность, которую он получает от потребления дисков и журналов. Данные занесите в таблицу 15;

г) изобразите на рисунке кривую предельной полезности дисков, обозначив предельную полезность на вертикальной оси, а количество дисков на горизонтальной;

Таблица 15 – Полезность потребления двух товаров

Количество	Журналы			Диски		
	Полезность (ютил)	Предельная полезность	$\frac{MU}{P}$	Полезность (ютил)	Предельная полезность	$\frac{MU}{P}$
1	60	-	-	360	-	-
2	111			630		
3	156			810		
4	196			945		
5	232			1050		
6	265			1140		
7	295			1215		
8	322			1275		
9	347			1320		
10	371			1350		

д) какую полезность он получит, если весь свой бюджет будет тратить на покупку дисков;

е) рассчитайте отношение предельной полезности к цене для каждого из товаров. Полученные данные занесите в таблицу 15;

ж) при какой комбинации двух товаров полезность окажется максимальной.

2. На основе данных об общей полезности различного количества шляп и яблок, приведенных в таблице 16, выполнить следующие задания.

Известно, что цена шляпы – 2 денежные единицы, цена яблок – одна денежная единица, доход – 12 денежных единиц.

Таблица 16 – Общая полезность двух товаров

Количество шляп	Общая полезность	Предельная полезность	$\frac{MU}{P}$	Количество яблок	Общая полезность	Предельная полезность	$\frac{MU}{P}$
0	0	-		0	0	-	
1	100			1	50		
2	190			2	95		
3	270			3	135		
4	340			4	170		
5	400			5	200		
6	450			6	225		
7	490			7	245		
8	520			8	260		
9	540			9	270		
10	550			10	275		

1. Подсчитайте предельную полезность указанных благ и занесите полученные результаты в таблицу 16.

2. Определите реальный доход потребителя, выраженный в количестве приобретенных шляп \_\_\_\_\_ и в количестве приобретенных яблок \_\_\_\_\_.

3. В положении равновесия потребитель купит \_\_\_\_\_ шляп и \_\_\_\_\_ яблок; предельная полезность шляп составит \_\_\_\_\_, а предельная полезность яблок \_\_\_\_\_ . Общая полезность равняется \_\_\_\_\_ .

4. Сформулируйте условие равновесия потребителя.

5. Ценность шляп, выраженная в яблоках, составляет \_\_\_\_ . Ценность яблок, выраженная в шляпах, составляет \_\_\_\_\_ .

3. В таблице 17 показаны три набора безразличия двух товаров: продуктов питания (F) и развлечений (H), каждый из которых представляет различный уровень полезности.

Таблица 17 – Наборы безразличия

Набор 1		Набор 2		Набор 3	
H	F	H	F	H	F
2	40	10	40	12	45
4	34	12	35	14	40
8	26	14	30	16	35
12	21	17	25	18	30
17	16	20	20	21	25
22	12	25	16	27	20
29	9	30	14	33	17
34	7	37	12	38	15
40	5	43	10	44	13
45	4	50	8	50	12

На основе данных таблицы 17 выполнить следующие задания.

1. Начертите три кривые безразличий, обозначив развлечения (H) на горизонтальной оси, а продукты питания (F) на вертикальной.

2. Какая из кривых безразличия отражает наиболее высокий уровень полезности?

3. Какая из кривых представляет самый низкий уровень полезности.

4. Рассмотрите и обозначьте следующие комбинации товаров на кривых безразличия. Сделайте выводы о величине полезности ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ).

А. 50H и 8F.

Б. 45H и 4F.

В. 12H и 45F.

Г. 25H и 16F.

Д. 21H и 9F.

4. Студент потребляет в пищу три продукта: мясо, молоко и чай. В таблице 18 показана предельная полезность, которую он получает от такого набора продуктов. Его доход составляет 25,2 денежные условные единицы. Известно, что он использует:

- 3 кг мяса по 2 денежные условные единицы за один кг;

- 4 литра молока по 2,8 денежные условные единицы за один литр;

- 2 кг чая по 4 денежные условные единицы за один кг.

На основе данных таблицы 18 выполнить следующие задания:

Таблица 18 – Предельные полезности трех товаров

Порции	Мясо	Молоко	Чай
1	19	13	10
2	15	11	8
3	11	9	6
4	8	7	4
5	5	5	2

- 1) рассчитайте общую полезность от такого набора продуктов;
- 2) докажите, что студент не достигает максимальной полезности от такого набора трех товаров;
- 3) какой набор продуктов будет оптимальным;
- 4) как изменится общая полезность такого набора продуктов, рассчитайте ее.
5. Вы делаете выбор между двумя товарами X и Y, предельная полезность каждого из них показана в таблице 19.

Таблица 19 – Предельные полезности товаров X и Y

Единицы товара X	MU	MU/P	MU/P (2)	Единицы товара Y	MU	MU/P
1	10			1	8	
2	8			2	7	
3	6			3	6	
4	4			4	5	
5	3			5	4	
6	2			6	3	

На основе данных таблицы 19 выполнить следующие задания.

1. Сколько единиц каждого товара Вам следует купить, чтобы максимизировать полезность, если Ваш доход равен 9 денежных единиц, а цены товаров X и Y равны соответственно 2 и одна денежная единица. Определите количество товаров и общую полезность.
2. Пусть цена на товар X упала до одной денежной единицы. Определите количество товаров и общую полезность.

## 5 Производство и издержки

**Цель:** овладение методикой расчета издержек производства и доходов предприятия.

Процесс производства – это сфера хозяйственной деятельности в которой непосредственно осуществляются затраты экономических ресурсов с целью получения каких – либо благ.

Процесс производства рассматривается как преобразование ресурсов в продукты. Зависимость между структурой затрат ресурсов (факторов

производства) и максимально возможным выпуском продукции выражается с помощью производственной функции. Анализ производства формально аналогичен анализу потребления.

В краткосрочном периоде издержки делятся на постоянные и переменные. В долгосрочном периоде все издержки выступают как переменные.

В условиях, когда один ресурс является переменным, используются понятия среднего продукта переменного ресурса (объем выпуска продукции в расчете на единицу данного фактора) и его предельного продукта (прироста выпуска продукции в результате применения дополнительной единицы ресурса).

В долгосрочном периоде фирма стремится увеличить объем производства за счет увеличения всех факторов. Эффект роста масштабов производства может являться положительным, неизменным или отрицательным, когда объем производства растет, соответственно, быстрее, в такой же степени или медленнее, чем затраты ресурсов.

**Постоянные (FC)** – это затраты не зависящие (не изменяющие от объема выпускаемой продукции), к ним относятся затраты на содержание зданий, сооружений, оборудования, административно – управленческие расходы, арендная плата, некоторые виды налогов, страховые платежи.

**Переменные (VC)** – это издержки величина которых изменяется в зависимости от изменения объема производства, к ним относятся некоторые виды налогов, затраты на сырье, материалы, заработная плата.

**Общие издержки (TC)** получаются в результате суммы постоянных и переменных издержек

$$TC = FC + VC . \quad (9)$$

**Средние издержки** – это издержки в расчете на единицу продукции.

Различают следующие виды средних издержек:

1) **средне-постоянные (AFC)** – это постоянные издержки в расчете на единицу продукции

$$AFC = \frac{FC}{Q} , \quad (10)$$

где FC – постоянные издержки;

Q – объем производства.

2) **средне-переменные (AVC)** – это переменные издержки в расчете на единицу продукции

$$AVC = \frac{VC}{Q} , \quad (11)$$

где VC – переменные издержки;

Q – объем производства.

3) **средне-общие (ATC)** – это общие издержки на единицу продукции

$$ATC = \frac{TC}{Q} \quad (12)$$

$$ATC = AFC + AVC , \quad (13)$$

где TC – общие издержки;  
Q – объем производства.

**Предельные издержки (MC)** – это издержки, связанные с производством дополнительной единицы продукции

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}, \quad (14)$$

где  $\Delta Q$  – изменение объема производства;  
 $\Delta TC$  – изменение общих издержек.

**Общий доход фирмы (TR)** – полная сумма выручки от реализации товаров и услуг. Определяется умножением цены единицы товара на его количество

$$TR = P \cdot Q. \quad (15)$$

Продавая каждую дополнительную единицу продукции, фирма будет получать какое – то увеличение общего дохода.

**Предельный доход (MR)** – увеличение общего дохода фирмы в результате повышения выпуска продукции на одну единицу

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}. \quad (16)$$

**Задание:** решить задачи по определению издержек производства и доходов предприятия.

#### Задания для самостоятельного решения

1. Фирма, производящая конфеты, выбирает одну из трех производственных технологий, каждая из которых отличается различным сочетанием используемых ресурсов (L – труд; K – капитал). Данные о применяемых технологиях приводятся в таблице 20.

Таблица 20 – Применяемые технологии

Объем производства	Технологии					
	А		Б		В	
	L	K	L	K	L	K
1	9	2	6	4	4	6
2	19	3	10	8	8	10
3	29	4	14	12	12	14
4	41	5	18	16	16	19
5	59	6	24	22	20	25
6	85	7	33	29	24	32
7	120	8	45	38	29	40

Предположим, что цена единицы труда составляет 200 руб., а цена единицы капитала – 400 руб. (все показатели измеряются в единицах за день).

На основе данных таблицы 20 выполнить следующие задания.

1. Определите общие издержки при каждом уровне выпуска продукции.

2. Установите, какую производственную технологию выберет фирма при каждом уровне выпуска продукции.

3. Предположим, что цена единицы труда увеличилась до 300 руб., а цена капитала осталась прежней. Повлияет ли это изменение в цене на выбор технологии фирмой?

4. Установите, какая технология будет выбрана для каждого объема производства при новом уровне издержек на оплату труда.

Для анализа общих издержек используйте таблицу 21.

Таблица 21 – Общие издержки по технологиям

Объем производства	Общие издержки по технологиям		
	А	Б	В
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

2. В таблице 22 приведены данные об общих издержках фирмы в долгосрочном периоде.

Таблица 22 – Объем и общие издержки производства

Объем производства (шт. в неделю)	Издержки (тыс. руб.)		
	общие	средние	предельные
0	0	-	
1	32		
2	48		
3	82		
4	140		
5	228		
6	352		

На основе данных таблицы 22 выполнить следующие задания:

1) определите величину долгосрочных средних издержек и долгосрочных предельных издержек;

2) постройте кривые долгосрочных средних издержек и долгосрочных предельных;

3) при каком объеме производства долгосрочные средние издержки окажутся минимальными;

4) при каком объеме производства долгосрочные предельные издержки будут равны долгосрочным средним издержкам.

3. Фирма несет постоянные издержки в размере 45 денежных единиц. Данные о объеме производства и средних переменных издержках в краткосрочном периоде приведены в таблице 23.

Таблица 23 – Соотношение объема производства и средних переменных издержек

Объем производства (Q)	AVC	AFC	ATC	TC	MC
1	17				
2	15				
3	14				
4	15				
5	19				
6	29				

На основе данных, приведенных в таблице 23, выполнить следующие задания:

а) определите средние постоянные, средние общие и предельные издержки фирмы в краткосрочном периоде;

б) начертите кривые AVC, ATC и MC.

4. В краткосрочном периоде фирма может варьировать использование трудовых ресурсов. Таблица 24 показывает, как изменяется выпуск продукции вследствие изменения объемов применяемого труда.

Таблица 24 – Изменение выпуска продукции и объемов применяемого труда

Затраты труда (чел.\ нед.)	Объем продукции (ед.\ нед.)	MP	AP
0	0		-
1	35		
2	80		
3	122		
4	156		
5	177		
6	180		

На основе данных таблицы 24 выполнить следующие задания.

1. Определите предельный продукт труда (MP) и средний продукт труда (AP).

2. Постройте кривые MP и AP, обозначив затраты труда на горизонтальной оси, а продукты труда (AP, MP) на вертикальной.

3. Определите, при каком примерно уровне использования труда кривая MP пересечет кривую AP.

5. Имеются три инвестиционных проекта.

А. Издержки равны 150 тыс. руб. Будущая прибыль = 10 тыс. руб. в год.

Б. Издержки равны 150 тыс. руб. Будущая прибыль = 15 тыс. руб. в год.

В. Издержки равны 1 млн. руб. Будущая прибыль = 75 тыс. руб. в год.

Выполнить следующие задания:

1) рассчитайте норму прибыли для каждого проекта (А, Б, В);

2) если уровень процента за капитал, полученный в кредит, равен 5 %, 7 %, 9 % и 11 %, то при каком уровне этих процентных ставок реализация проектов А, Б, В будет выгодна (В) или невыгодна (Н) для предпринимателя.

Для расчета и анализа используйте таблицу 25.

Таблица 25 – Данные для расчета и анализа

	Ставка процента			
	5 %	7 %	9 %	11 %
А				
Б				
В				

6. Используя данные, приведенные в таблице 26, выполнить следующие задания:

Таблица 26 – Виды издержек производства в краткосрочном периоде

Количество рабочих чел.	Общий объем продукции	$AP_L$	$MP_L$	Ставка заработной платы	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	0	-	-	10	50	-		-	-	-	-
1	5										
2	15										
3	30										
4	50										
5	75										
6	95										
7	110										
8	120										
9	125										
10	125										

а) заполните таблицу 26, рассчитав виды издержек производства;

б) начертите кривые  $TR$ ,  $AP_L$  и  $MP_L$ , обозначив количество рабочих на горизонтальной оси, а объемы продукции на вертикальной оси;

в) начертите кривые  $TC$ ,  $VC$ ,  $FC$ , обозначив выпуск продукции на горизонтальной оси, а издержки производства на вертикальной оси;

г) начертите кривые  $ATC$ ,  $AVC$ ,  $AFC$  и  $MC$ , обозначив выпуск продукции на горизонтальной оси, а средние и предельные издержки на вертикальной оси;

д) при каком общем объеме произведенного продукта предельный продукт труда возрастает? Убывает?

7. В таблице 27 содержатся данные об издержках и доходах фирмы.

Используя эту информацию, выполнить следующие задания.

1. Рассчитайте соответствующие показатели и заполните таблицу 27.

Таблица 27 – Издержки и доходы фирмы

Переменный ресурс	Q	$P_N$	$P_Q$	TR	AR	MR	TC	FC	VC	ATC	AVC	AFC	MC
0	0	20	2	0	0	0		150		-	-	-	-
1	5												
2	15												
3	30												
4	50												
5	75												
6	95												
7	110												
8	120												
9	125												
10	125												

2. При каком объеме выпуска фирма максимизирует прибыль или минимизирует убытки.

3. Постройте кривые AR, MR, ATC, AVC, AFC, MC. Покажите оптимальный объем производства. Объясните свой выбор.

## Библиографический список

1. Бойцова, Е.Ю. Микроэкономика и макроэкономика: актуальные проблемы: учебник и практикум для вузов / Е.Ю. Бойцова, Н.К. Вощикова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 299 с.
2. Елисеев, А.С. Экономика: учебник / А.С. Елисеев. – 3-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2022. – 528 с.
3. Корнейчук, Б.В. Микроэкономика: учебник и практикум для вузов / Б.В. Корнейчук. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 305 с.
4. Левина, Е.А. Микроэкономика: учебник и практикум для вузов / Е.А. Левина, Е.В. Покатович. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 779 с.
5. Маховикова, Г.А. Микроэкономика. Продвинутый курс: учебник и практикум / Г.А. Маховикова, С.В. Переверзева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.
6. Сорокин, А.В. Общая экономика: базовая модель: учебник: / А.В. Сорокин; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва: Директ-Медиа, 2017. – 225 с.

Учебное издание

**Беликова Светлана Николаевна**

## **ЭКОНОМИКА**

Методические указания по проведению практических занятий

Часть 1

Микроэкономика

Подписано в печать \_\_\_\_\_ . Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета  
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53