

С. В. ВИК Л. Г. ШУТЬКО О. А. ШИПИЛОВА

**ЭКОНОМИКА.
МИКРОЭКОНОМИКА. МАКРОЭКОНОМИКА**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

КЕМЕРОВО 2013

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический
университет имени Т. Ф. Горбачева»

С. В. ВИК Л. Г. ШУТЬКО О. А. ШИПИЛОВА

**ЭКОНОМИКА.
МИКРОЭКОНОМИКА. МАКРОЭКОНОМИКА**

Учебное пособие

Кемерово 2013

УДК 330 (075.8)
ББК 65.01
В 17

Рецензенты:

Кафедра экономической теории Кемеровского института (филиала) ФГБОУ ВПО «РГТЭУ» (зав. кафедрой кандидат экономических наук доцент Е. Г. Казанцева)

Доктор экономических наук профессор зав. кафедрой экономической теории ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет» В. А. Шабашев

Вик, С. В.

В 17

Экономика. Микроэкономика. Макроэкономика / С. В. Вик, Л. Г. Шутько, О. А. Шипилова ; КузГТУ. – Кемерово, 2013. – 112 с.

ISBN 978-5-89070-906-6

Учебное пособие содержит основные разделы экономики – микроэкономику и макроэкономику, которые состоят из тем, включающих основные теоретические понятия, необходимые для усвоения учебного материала, а также задачи разной степени сложности, исходя из уровня и направления подготовки студентов. Может быть использовано для самостоятельной работы, поскольку содержит комментарии и ответы к задачам.

Рекомендуется для студентов инженерных и экономических специальностей и направлений, изучающих дисциплины «Экономика», «Микроэкономика», «Макроэкономика».

Печатается по решению редакционно-издательского совета КузГТУ.

УДК 330 (075.8)
ББК 65.01

© КузГТУ, 2013

© Вик С. В., Шутько Л. Г.,
Шипилова О. А., 2013

ISBN 978-5-89070-906-6

Предисловие

В современном образовательном процессе возрастает роль практических навыков и умений студентов, т. е. компетенций, направленных на успешное выполнение ими профессиональной деятельности. Молодые специалисты, получившие высшее образование и приходящие на предприятия, должны иметь общие представления об основных экономических процессах, происходящих в обществе как на микро-, так и макроэкономическом уровне вне зависимости от того, в какой степени их профессиональная деятельность непосредственно связана с принятием экономических решений.

Предлагаемое учебное пособие является необходимым для студентов, изучающих «Экономику», «Микроэкономику», «Макроэкономику», вне зависимости от того, входят ли данные учебные дисциплины в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин ФГОС ВПО, как, например, «Микроэкономика», «Макроэкономика» по экономическим направлениям или «Экономика» по целому ряду инженерных специальностей подготовки бакалавров. При этом учебный курс «Экономика» по целому ряду направлений подготовки бакалавров по инженерным специальностям входит в вариативную часть ФГОС ВПО.

Учебное пособие может быть использовано как на семинарских занятиях, так и в самостоятельной работе студентов, так как направлено на выработку умений производить конкретные расчеты, строить графики. В нем содержатся определения основных понятий и задачи по двум разделам «Микроэкономика» и «Макроэкономика», а также ответы к задачам.

Первый раздел «Микроэкономика» состоит из 12 тем и предполагает решение задач, направленных на изучение общих проблем экономического развития общества; механизма функционирования товарных и ресурсных рынков; издержек производства фирмы, структуры товарных рынков и поведение потребителя. Второй раздел «Макроэкономика» включает 7 тем и содержит задачи, связанные с расчетом основных макроэкономических показателей, а также задачи на определение равновесных макроэкономических показателей общественного производства, сбережений, инвестиции, внешних эффектов, объемов производства и спроса на общественные блага, размеров государственных расходов, структуры госбюджета и его

состояния, уровня инфляции и безработицы, показателей, характеризующих состояние международных экономических отношений.

В учебном пособии были использованы задачи, составленные самими авторами учебного пособия, а также задачи, содержащиеся в учебных пособиях других авторов [1–4]. Авторы надеются, что учебное пособие будет полезным как для студентов в их самостоятельной работе, при подготовке к занятиям, так и для преподавателей при проведении семинарских занятий.

Раздел 1. Микроэкономика

Тема 1. Предмет и метод экономической теории.

Общие экономические проблемы и понятия

Основные понятия

Экономическая теория – дисциплина экономической науки, представляющая собой ее теоретическое и философское основание. Состоит из множества школ и направлений. Экономическая теория развивается и пополняется новыми данными со временем, поэтому ее развитием в исторической перспективе занимается такое направление, как история экономических учений. Основная задача экономической теории – дать объяснение происходящих событий в экономической жизни с помощью моделей действительности, отразить в себе реальную экономику.

Важнейшей задачей и целью развития любой экономической системы является удовлетворение потребностей общества. **Потребность** – нужда в чем-либо необходимом или недостаток чего-либо необходимого для поддержания жизнедеятельности человека, развития его личности и общества в целом. Потребность можно характеризовать как состояние неудовлетворенности, преодолеваемого путем использования определенных благ (товаров и услуг). Потребности человека, всего человеческого общества разнообразны.

Проблема экономического выбора состоит в выборе наилучшего из альтернативных (взаимоисключающих) вариантов использования ресурсов, при котором достигается максимальное удовлетворение потребностей общества при данных ограниченных ресурсах. Осуществляя экономический выбор, общество и каждый отдельный производитель сталкиваются с тремя фундаментальными экономическими проблемами:

1. ЧТО производить (какие производить блага и в каком количестве)?
2. КАК производить (с помощью каких ресурсов и технологий)?
3. ДЛЯ КОГО производить (кто будет получателем произведенных благ)?

Производственные возможности – это возможности общества по производству экономических благ при полном и эффективном

использовании всех имеющихся ресурсов и при данном уровне развития технологий.

Кривая производственных возможностей (рис. 1.1) – это совокупность точек, которые показывают различные комбинации максимальных объемов производства нескольких (как правило, двух) товаров или услуг, которые могут быть созданы в условиях при полной занятости и использовании всех имеющихся в экономике ресурсов.

В данном случае точки А, Б, В, Г, Д – точки, принадлежащие КПВ. Точка Е внутри графика КПВ означает неполное или нерациональное использование имеющихся ресурсов. Точка Ж (выше кривой) недостижима при данном количестве ресурсов и имеющейся технологии. Попасть в эту точку можно, если увеличить количество используемых ресурсов или улучшить технологию производства (например, сменить ручной труд на машинный).

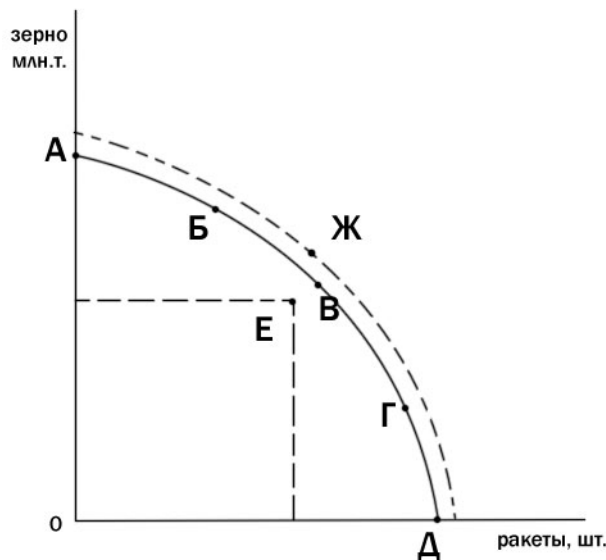


Рис. 1.1. Кривая производственных возможностей общества

При движении по кривой возможен только один, лучший вариант движения, который дает максимальный результат при минимальных затратах. Кривая производственных возможностей общества показывает совокупность всех точек или решений, в пределах которых следует выбирать оптимальный вариант. Все остальные точки представляют собой упущенные возможности или альтернативные затраты.

Кривая производственных возможностей общества показывает:

- тенденции роста альтернативных издержек производства в условиях увеличения производства одного из товаров;
- уровень эффективности производства.

Задачи

№ 1

В экономике страны К. есть 100 ед. труда с производительностью 4 м ткани или 2 кг мяса. Страна М. располагает 200 ед. труда с производительностью 1 м ткани или 6 кг мяса.

а) изобразите кривые производственных возможностей (КПВ) каждой из этих стран;

б) предположим, страны К. и М. решили объединиться. Нарисовать КПВ нового государства страны К. Доступно ли объединенной экономике производство 500 м ткани и 600 кг мяса?

в) если производство в п. б) доступно, то каковы альтернативные издержки производства 1 кг мяса и 1 м ткани?

г) каковы совокупные альтернативные издержки производства 1200 кг мяса?

№ 2

Экономика страны располагает 400 ед. труда, которые могут произвести за год либо 100 ед. хлеба, либо 100 тракторов, либо их любую линейную комбинацию. В настоящее время страна производит 75 ед. хлеба и 25 тракторов, что составляет простое воспроизводство, так как коэффициент выбытия составляет 25 %, а в наличии у данной страны всего 100 тракторов.

Известно, что для удвоения производственного потенциала страны (производить 200 ед. хлеба, либо 200 ед. тракторов, либо их любую линейную комбинацию) надо иметь 300 тракторов.

а) может ли эта страна выполнить подобную программу за 10 лет, если она перейдет в точку на кривой производственных возможностей, в которой будут производиться 75 тракторов и 25 ед. хлеба?

б) за какое время страна сможет получить в свое распоряжение 250 тракторов?

№ 3

Определите, какие из предлагаемых комбинаций точек принадлежат линиям (кривым) производственных возможностей.

1	A(42;4)	B(30;15)	C(38;9)	D(20;22)	E(15;30)
2	A(30;0)	B(18;9)	C(24;5)	D(27;2)	E(12;14)
3	A(50;2)	B(20;14)	C(44;5)	D(37;8)	E(29;11)

№ 4

Выпускник школы имел возможность устроиться на работу помощником повара с зарплатой 1000 руб. в месяц или помощником слесаря с зарплатой 1200 руб. в месяц, но предпочел продолжить образование в колледже с оплатой за обучение 20000 руб. в год и одновременно подрабатывать почтальоном за 500 руб. в месяц. Определите альтернативную стоимость его выбора.

№ 5

На одном поле фермер может вырастить 300 кг свеклы или 100 кг моркови, а на другом 200 кг свеклы или 400 кг моркови, засевая полностью либо свеклой, либо морковью, либо линейно их комбинируя:

а) нарисуйте кривую производственных возможностей фермера;

б) каковы альтернативные издержки производства 300 кг моркови?

в) каковы альтернативные издержки производства 300 кг моркови?

№ 6

Греция обладает 100 ед. труда производительностью 1 л масла или 2 апельсина или их любая линейная комбинация. У Мавритании 50 ед. труда производительностью 1 л масла или 1 апельсин или их линейная комбинация:

а) определите их совместную КПВ (объединенную);

б) определите, доступно ли объединенной экономике производство 100 л масла и 125 апельсинов. Если доступно, то каковы альтернативные издержки дополнительного 1 л масла;

в) доступно ли объединенной экономике производство 50 л масла и 200 апельсинов. Если доступно, то каковы альтернативные издержки производства 200 апельсинов?

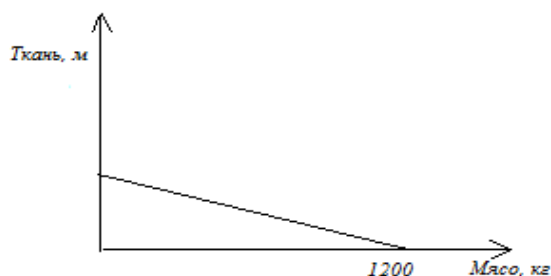
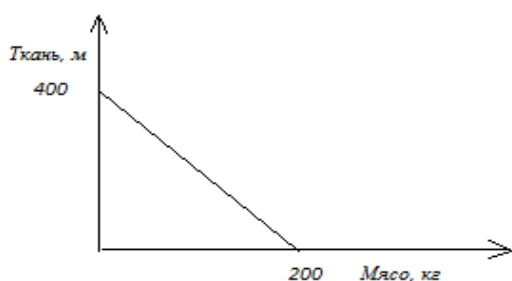
№ 7

Определите, какие из комбинаций не принадлежат линиям (кривым) производственных возможностей.

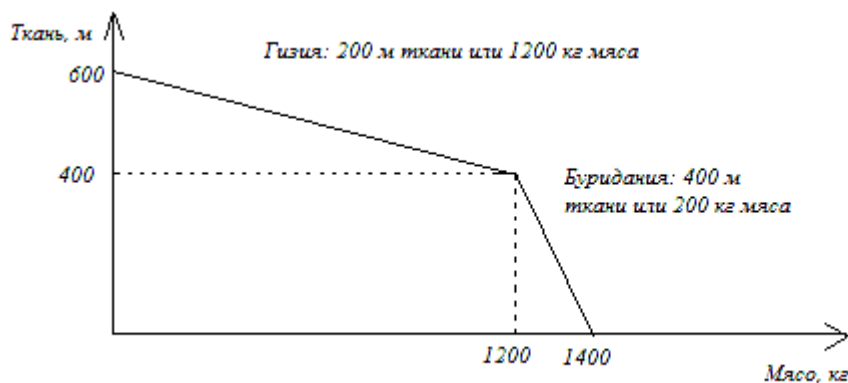
1	A(40;2)	C(20;20)	B(30;10)	D(10;35)
2	A(30;5)	D(3;20)	C(14;15)	B(23;10)
3	A(20;3)	D(2;19)	B(14;6)	C(8;11)
4	A(10;8)	C(5;13)	B(8;11)	D(1;14)
5	A(50;20)	D(5;41)	C(20;35)	B(35;28)

Ответы

1) а)



б)



КПВ объединенного государства состоит из двух участков: на первом (более пологом) участке наклон будет определяться альтернативными издержками производства мяса в стране К. (1 кг мяса = $1/6$ м ткани), на втором – в стране М. (1 кг мяса = $1/2$ м ткани);

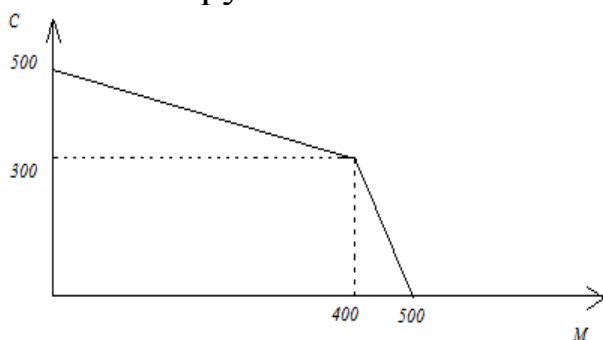
в) альтернативные издержки производства 1 кг мяса равны $1/6$ м ткани. Альтернативные издержки 1 м ткани равны 6 кг мяса;

г) 200 м.

2) а) не может; б) за 5 лет.

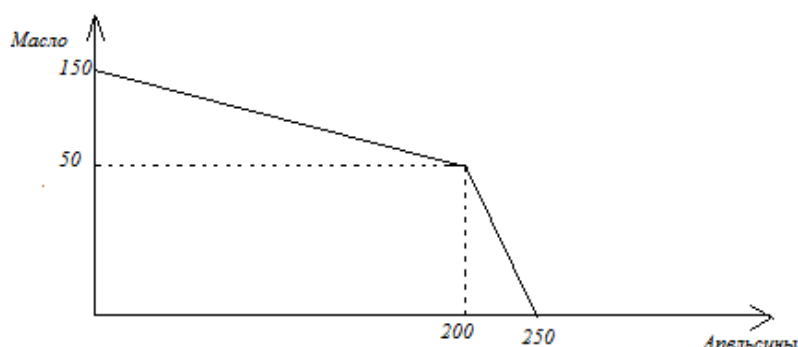
3) 3-я комбинация: В – Е – D – С – А. Значения MRT: 3/9; 3/8; 3/7; 3/6. Величины MRT возрастают, значит, данная комбинация точек описывает КПВ.

4) АИ = 28400 руб.



5)

6)



7) 1-я и 3-я комбинации.

Тема 2. Механизм рынка. Спрос и предложение.

Рыночное равновесие

Основные понятия

Спрос – отношение между рыночной ценой блага и его количеством, которое потребители готовы приобрести в течение определенного периода времени при прочих равных условиях (т. е. неизменности других факторов: дохода вкусов, ожиданий и пр.).

Величина спроса – количество товаров и услуг, которое потребитель готов купить по данной цене.

Функция спроса – алгебраическое выражение связи между количеством покупок и ценой вида $Q_d = f(P)$. В развернутом виде (линейный случай) функция спроса выглядит следующим образом:

$$Q_d = ab - P, \quad (2.1)$$

где a и b больше нуля; a – это величина спроса при нулевой цене; b – величина, обратная углу наклона или линии спроса.

Предложение – отношение между рыночной ценой и количеством товаров, которое производители готовы предложить в течение определенного периода времени при прочих равных условиях (издержках, ожиданиях и пр.).

Величина предложения – количество товаров или услуг, предлагаемое на продажу по данной цене.

Функция предложения – алгебраическое выражение связи между количеством продаж и ценой вида $Q_s = f(P)$. В развернутом виде (линейный случай) функция предложения выглядит следующим образом:

$$Q_s = c + dP, \quad (2.2)$$

где c – величина предложения при нулевой цене; d – показатель угла наклона линии предложения.

Неценовые факторы спроса – факторы спроса, кроме цены на данный товар, которые изменяют отношение между ценой и запрашиваемым количеством товара. Изменение этих факторов вызывает сдвиг всей кривой спроса.

Неценовые факторы предложения – факторы предложения, кроме цены на данный товар, которые изменяют отношение между ценой и предлагаемым продавцом количеством товара. Изменение неценовых факторов сдвигает всю кривую предложения. Наиболее важные из них: цены связанных товаров, цены факторов производства, технология, ожидания продавцов, величина налоговых ставок, монопольное положение производителя на рынке.

Рыночное равновесие – такое состояние рынка, когда количество товара, которое готов продать производитель, равно количеству товара, которое готов приобрести покупатель при данной конкретной цене. Такое состояние устойчиво, так как никто из участников обмена не имеет побудительных мотивов изменять свое положение. Равновесная цена – цена, при которой величина спроса равна величине предложения.

В равновесии объем покупок равен объему продаж. В этом случае равновесное количество товара на рынке продается по равновесной цене. Следовательно, приравнивая прямую функцию спроса и прямую функции предложения, можно вычислить равно-

весную цену, которая формируется на рынке. Приравнивая обратную функцию спроса и обратную функцию предложения, можно определить равновесное количество товара, которое продается по этой цене.

Если рыночная цена продаваемого товара *превосходит* равновесную цену (например, в результате государственного регулирования), то на рынке образуется *избыточное* количество товара, так как по цене выше равновесной покупатель предъявит спрос на меньшее количество товаров и услуг. При цене ниже равновесной величина спроса превысит количество предлагаемой продукции и на рынке возникнет *нехватка* товаров (дефицит).

Государственное вмешательство в рыночный механизм приводит к потерям. Введение налога на единицу выпуска вызывает рост равновесной цены, снижение объема выпуска, уменьшение потребительского излишка и излишка продавцов.

«Мертвый груз» (DWL) – это чистые потери, которые несет общество в связи с несовершенством рыночного механизма. Их возникновение объясняется потерями эффективности. Количественная оценка «мертвого груза» производится на основе сопоставления потерь покупателей и продавцов и налоговых поступлений государству (налогового бремени, распределенного между продавцами и покупателями).

Задачи

№ 1

Функция предложения настольных часов описывается как $Q_s = 3P + 60$, а спрос на них $Q_d = 360 - 3P$. Правительство устанавливает налог $t = 10$ руб. на каждую единицу продаж. Определите: равновесную цену (P_e) и равновесный объем продаж (q_e) до налогообложения, равновесную цену (P'_e) и равновесный объем продаж (q'_e) после налогообложения, объем собранных налогов (T), распределение налогового бремени, «мертвый груз», потери потребителя и производителя.

№ 2

Функция предложения организаторов описывается как $Q_s = 3P - 300$, спрос на них как $Q_d = 900 - 3P$. Правительство устанавливает налог $t = 10\%$ к цене. Определите: равновесную цену (P_e) и равновесный объем продаж (q_e) до налогообложения, равновесную цену

(P'_e) и равновесный объем продаж (q'_e) после установления налога, налоговые поступления (Т).

№ 3

Спрос и предложение молока записаны при помощи уравнений: $Q_d = 20 - 2P$; $Q_s = -10 + 4P$. В результате введения фиксированного уровня цены на молоко имело место его перепроизводство в объеме 12 пакетов. На каком уровне была зафиксирована цена на молоко государством?

№ 4

Если функции спроса (Q_d) и предложения (Q_s) заданы как $Q_d = 350 - 50P$ и $Q_s = -250 + 50P$, то чему равна равновесная цена?

№ 5

Если спрос и предложение заданы функциями $Q_d = 25 - 2P$ и $Q_s = 10 + P$ и государство устанавливает максимальную цену продаж в размере 3 ден. ед., то в результате этих действий на рынке образуется дефицит товара в размере ... ед. продукции.

№ 6

Функция спроса на рынке офисной мебели в области N определена как $Q_d = 5100 - 2P$, а предложения $Q_s = 300 + 2P$, где P – средняя цена ед. мебели; Q – ее количество. Областное законодательное собрание приняло решение об установлении налога на продажу мебели в размере 200 руб. на каждую единицу выпуска. На сколько процентов изменится равновесная цена и объем продаж?

№ 7

Функция предложения зарубежных компакт-дисков описывается как $Q_s = 2P - 100$, а спрос на них $Q_d = 500 - 3P$, где Q_d – объем ввоза в млн. шт. Установлена квота в 80 млн. шт. Определите: равновесную цену (P_e) и объем продаж (q_e) до установления квоты, цену после установления квоты (P'_e), сокращение потребительского излишка, изменение излишка производителей (импортеров), «мертвый груз».

№ 8

Функция предложения телевизоров описывается как $Q_s = 4P - 80$, а спрос на них $Q_d = 320 - P$. Правительство устанавливает налог $t = 10$ руб. на каждую единицу продаж. Определите: равновесную цену (P_e) и объем продаж (q_e) до установления квоты, цену (P'_e) и объем продаж (q'_e) после установления квоты, налоговые поступ-

ления (Т), распределение налогового бремени, «мертвый груз», потери потребителей и производителей.

№ 9

Функция предложения шерстяных костюмов описывается как $Q_s = 2P - 60$, а спрос на них $Q_d = 54 - 0.8P$. Правительство устанавливает налог $t = 4$ руб. на каждую единицу продаж. Определите: равновесную цену (P_e) и объем продаж (q_e) до установления квоты, цену (P'_e) и объем продаж (q'_e) после установления квоты, налоговые поступления (Т), распределение налогового бремени, «мертвый груз», потери потребителей и производителей.

№ 10

Функция предложения туристических услуг описывается как $Q_s = 3P - 60$, а спрос на них $Q_d = 940 - 2P$. Правительство устанавливает субсидию $t_{\text{дот}} = 20$ руб. на каждую единицу покупок. Определите: равновесную цену (P_e) и объем продаж (q_e) до установления квоты, цену (P'_e) и объем продаж (q'_e) после установления квоты, налоговые поступления (Т), распределение налогового бремени, «мертвый груз», потери потребителей и производителей.

№ 11

Функция предложения школьной формы описывается как $Q_s = 5P - 50$, а спрос на них $Q_d = 650 - 5P$. Мэрия устанавливает потолок цен на уровне 65 руб. за комплект во избежание дефицита назначает субсидию производителям. Определите: цену (P_e) и объем продаж (q_e) до начала регулирования, равновесный объем продаж (q'_e) после введения потолка цен, ставку субсидии, объем государственных выплат, «мертвый груз», выигрыш потребителя и производителя.

№ 12

Функция предложения машинного масла описывается как $Q_s = 15P - 300$, а спрос на него $Q_d = 600 - 5P$. Правительство устанавливает налог $t = 20\%$ к цене. Определите: цену (P_e) и объем продаж (q_e) до налогообложения, равновесную цену (P'_e) и равновесный объем продаж (q'_e) после установления налога, налоговые поступления (Т).

№ 13

Функция спроса на билеты кино в городе представлена в виде $Q_d = 9000 - 10P$, а предложения как $Q_s = 25P + 5500$. Правительство в целях поддержания отечественного кинопроизводства вводит на-

лог на билеты на зарубежные фильмы в размере 40 % от стоимости билета. Определите равновесную цену и объем продаж до и после налогообложения и величину налоговых поступлений в бюджет.

Ответы

1) $P_e = 70$; $q_e = 150$; $P'_e = 75$; $q'_e = 135$; $T = 1350$; T с потребителей = 675; T с продавцов = 675; «мертвый груз» = 75; потери потребителей = 712,5; потери производителей = 715,5.

2) $P_e = 200$; $q_e = 300$; $P'_e = 210,5$; $q'_e = 268,5$; $T = 5651,93$.

3) 7.

4) 6.

5) 6.

6) Изменение цены ΔP составит 8,3 %, изменение количества продаж $\Delta Q = -7,4$ %.

7) $P_e = 120$; $q_e = 140$; $P'_e = 140$; потери потребителей = 2200; выигрыш производителей = 700; «мертвый груз» = 1500.

8) $P_e = 80$; $q_e = 240$; $P'_e = 88$; $q'_e = 232$; $T = 2320$; T с потребителей = 1856; T с производителей = 464; «мертвый груз» = 40; потери потребителей = 1888; потери производителей = 472.

9) $P_e = 60$; $q_e = 60$; $P'_e = 60,8$; $q'_e = 53,6$; $T = 214,40$; T с потребителей = 42,88; T с производителей = 171,52; «мертвый груз» = 12,8; потери потребителей = 45,44; потери производителей = 181,76.

10) $P_e = 200$; $q_e = 540$; $P'_e = 188$; $q'_e = 564$; $T_{до} = 11280$; «мертвый груз» = 240; выигрыш потребителя = 6624; выигрыш производителя = 4416.

11) $P_e = 70$; $q_e = 300$; $q'_e = 325$; $t = 10$; $T_{дот.} = 32500$; «мертвый груз» = 125; выигрыш потребителя = 1562,5; выигрыш производителя = 1562,5.

12) $P_e = 315$; $q_e = 4425$; $P'_e = 370,59$; $q'_e = 4147,06$; $T = 307370,24$.

13) $P_e = 100$; $q_e = 8000$; $P'_e = 140$; $q'_e = 7600$; $T = 425600$.

Тема 3. Эластичность

Основные понятия

Эластичность – степень реакции зависимой переменной на изменение независимой.

Эластичность спроса по цене показывает, как изменится величина спроса в ответ на изменение цены. Определяется как отношение процентного изменения величины спроса к процентному изменению цены.

Коэффициент эластичности спроса может быть рассчитан в точке (**точечная эластичность спроса**) и на отрезке (**дуговая эластичность**) по следующей формуле:

$$\varepsilon_d = \frac{-(\Delta Q/Q)}{(\Delta P/P)} = -(\Delta Q/\Delta P)(P/Q) \quad (3.1)$$

При бесконечно малых изменениях переменных формула выглядит так

$$\varepsilon_d = Q'(P)(P/Q), \quad (3.2)$$

где $Q'(P)$ – производная функции спроса по цене; P и Q – координаты точки, в которой определяется значение эластичности.

Дуговая эластичность рассчитывается в точке на середине хорды:

$$\varepsilon_d = \frac{-\Delta Q/(Q_1 + Q_2)/2}{\Delta P/(P_1 + P_2)/2} \quad (3.3)$$

Значение коэффициента эластичности спроса по цене всегда отрицательное, так как изменения цены и величины спроса всегда происходят в противоположных направлениях.

Существует связь между эластичностью спроса по цене и выручкой продавцов: на участке эластичного спроса (где абсолютное значение коэффициента эластичности больше единицы) при снижении цены выручка продавцов растет; на участке неэластичного спроса (где $\varepsilon < 1$) при снижении цены выручка падает.

Эластичность спроса по доходу показывает, на сколько процентов изменится величина спроса при изменении дохода на один процент. Знак коэффициента эластичности спроса по доходу – показатель отношения потребителей к качеству данного товара: если с ростом дохода величина спроса увеличивается (знак плюс), то

данный товар высшего качества; если падает (знак минус), то это – некачественный товар.

Перекрестная эластичность спроса показывает, как меняется величина спроса на некоторый товар в ответ на изменение цены на другой товар. Знак этого коэффициента отражает характер связи между двумя товарами. Если с ростом цены на один товар величина спроса на другой растет (знак плюс), это товары – субституты; если падает (знак минус), то дополняющие товары; если коэффициент перекрестной эластичности равен нулю, то это – несвязные товары.

Эластичность предложения показывает, как меняется величина предложения при изменении цены товара на один процент. Коэффициент эластичности предложения также рассчитывается по формулам точечной и дуговой эластичности. Значение коэффициента эластичности предложения больше нуля, так как с ростом цены величина предложения обычно возрастает.

В условиях **государственного вмешательства** в рыночный механизм соотношение потерь продавцов и покупателей и распределение налогового бремени связано со сравнительной эластичностью функций спроса и предложения. Если отношение потерь продавцов к потерям покупателей равно отношению коэффициентов b и d в линейных функциях спроса и предложения, то потери и налоговое бремя продавцов окажутся больше; если предложение эластично, а спрос нет, то в большей степени пострадают покупатели.

Задачи

№ 1

По цене $P_1 = 100$ руб. было продано 100000 т картофеля, а когда цену повысили до $P_2 = 120$ руб., всего продали 80000 т. Определите коэффициент эластичности спроса.

№ 2

Потребитель тратит весь свой доход на колбасу, хлеб и картофель. На колбасу тратит половину своего дохода, на хлеб – одну четверть, на остальное покупает картофель. Эластичность спроса по доходу на колбасу равна +3, на хлеб +1,5. Определите эластичность спроса на картофель и охарактеризуйте товары с точки зрения потребителя.

№ 3

Если эластичность спроса на телевизоры согласно эмпирическим исследованиям равна 1,2, то при снижении цены на 10 % на этот вид услуг увеличение величины спроса на них составит ... %.

№ 4

После увеличения цены товара С на 25 %, объем спроса товара М вырос на 10 %. Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар М по цене товара С равен ... ед.

№ 5

При росте цены с 4 до 10 ден. ед. величина предложения увеличится с 12 до 16 тыс. шт. Коэффициент дуговой эластичности предложения равен ... ед.

№ 6

Если цена на сигареты увеличилась на 10 %, а число курильщиков уменьшилось на 4 %, то коэффициент ценовой эластичности спроса равен ... ед.

№ 7

Если изменение объемов продаж с 4000 до 4600 ед. было вызвано снижением цен на 3 %, тогда коэффициент эластичности, рассчитанный по формуле точечной эластичности, равен ... ед.

№ 8

Эластичность спроса населения на товар по цене составляет 0,8, а по доходу 1,3. Если цена товара повысится на 2 %, а доход на 5 %, то на сколько процентов изменится спрос?

№ 9

Эластичность спроса населения на товар по цене составляет – 1,2, а по доходу 0,5. Если цена товара повысится на 5 %, а доход увеличится на 7 %, то на сколько процентов изменится спрос?

№ 10

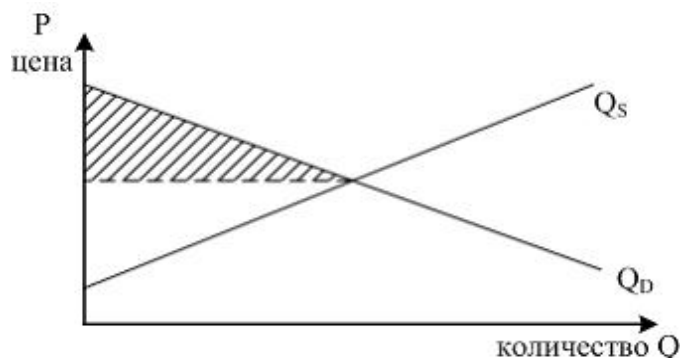
Эластичность спроса населения на товар по цене составляет 1,6, а по доходу 0,8. Если цена товара снизится на 4 %, а доход увеличится на 5 %, то на сколько процентов изменится спрос?

№ 11

Если цена повысилась на 8 %, а общая выручка выросла на 3 %, то эластичность спроса по цене составит ... ед.

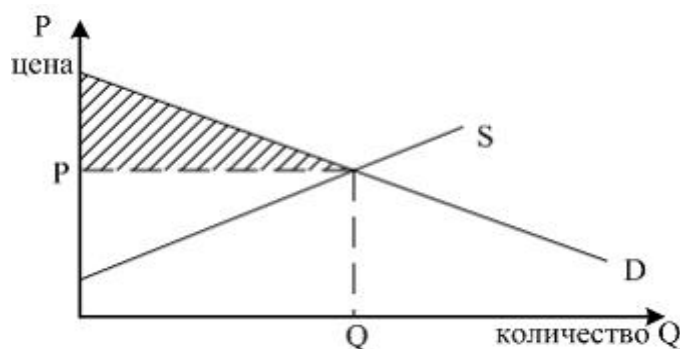
№ 12

Функция спроса на товар задана уравнением $Q_d = 50 - 2P$, а функция предложения $Q_s = 5 + 3P$. На основе представленного рисунка определите излишек потребителя.



№ 13

Функция спроса на товар задана уравнением $Q_d = 45 - 3P$, а функция предложения $Q_s = 2P + 20$. На основе представленного рисунка определите излишек потребителя.



№ 14

При доходе студента, равном 300 руб. в месяц, он покупал 5 пачек мороженого в месяц. С ростом дохода на 60 руб. он увеличил приобретение мороженого до 10 пачек. Определите эластичность спроса по доходу точечным и дуговым способом.

№ 15

Функция предложения компьютеров описывается как $Q_s = 3P - 30$, а спрос на них как $Q_d = 600 - 6P$. Определите коэффициенты эластичности спроса и предложения в точке равновесия.

№ 16

Функция предложения мяса описывается как $Q_s = 4P - 2000$, а спрос на него как $Q_d = 10000 - 20P$. Определите коэффициенты эластичности спроса и предложения в точке равновесия.

№ 17

По цене $P_1 = 700$ руб. было продано 200 кофточек, а когда цену понизили до $P_2 = 500$ руб., то продали 600 шт. Определите коэффициент эластичности предложения.

№ 18

По цене $P_1 = 900$ руб. было продано 700 ц комбикорма, а когда цену понизили до $P_2 = 5700$ руб., то продали 800 ц. Определите коэффициент эластичности предложения.

№ 19

Потребитель тратит весь свой доход на колбасу, молоко и хлеб поровну. Эластичность спроса по доходу на колбасу равна +3, на молоко +2. Определите эластичность спроса на хлеб и охарактеризуйте товары с точки зрения потребителя.

№ 20

Потребитель тратит весь свой доход на фрукты, мясо и картофель. На мясо тратит $\frac{3}{5}$ своего дохода, оставшуюся часть дохода поровну делит, покупая фрукты и картофель. Эластичность спроса по доходу на мясо равна +2, на фрукты +5. Определите эластичность спроса на картофель и охарактеризуйте товары с точки зрения потребителя.

№ 21

Чашка кофе в буфете стоила 10 руб., сладкая булочка – 5, бутерброд – 15, а чай – 3 руб. Когда цена кофе выросла до 15 руб., продажи булочек увеличились на 5 %, чая – на 50 %, а продажи бутербродов упали на 10 %. Определите коэффициенты эластичности спроса на булочки, чай и бутерброды по цене кофе, а также характер связи между этими товарами.

№ 22

Рассчитали, что коэффициент перекрестной эластичности спроса на билеты в кино по цене ужина в ближайшем кафе равен +0,6. Если при прочих равных условиях еда в кафе подорожает на 15 %, как это отразится на посещаемости кинотеатра? Чем можно объяснить такой характер взаимосвязи?

№ 23

При цене 500 руб. за стрижку в салон красоты приходит в среднем 40 клиентов в неделю. Максимальное количество клиентов, которое может обслужить салон за неделю, равно 70. Директор салона получил совет снизить цену за стрижку до 400 руб. Стоит ли ему последовать этому совету, если по его расчетам абсолютное

значение ценовой эластичности спроса равно 0,625? Что следует сделать директору для увеличения совокупной выручки? Если предложить линейность функции спроса, при какой цене за стрижку выручка салона будет максимальной?

№ 24

В том же салоне маникюр стоит 150 руб. В неделю обслуживается 20 клиентов. Когда цену подняли до 170 руб., количество посетителей уменьшилось до 15 человек. Рассчитайте эластичность спроса по цене в исходной ситуации и определите, предположив линейный характер функции спроса:

- а) при какой цене на маникюр выручка салона от предоставления этой услуги будет максимальна;
- б) объем выручки;
- в) количество клиентов.

Ответы

- 1) $\epsilon_d = -1,2$.
- 2) $\epsilon_{\text{карт}} = -7/2$; колбаса – предмет роскоши для данного потребителя, хлеб ближе к товарам первой необходимости, картофель – товар Гиффена.
- 3) 12 %.
- 4) 0,4.
- 5) 1/3.
- 6) 0,4.
- 7) 5.
- 8) увеличится на 4,9 %.
- 9) снизится на 2,5 %.
- 10) 10,4 %.
- 11) $0,4 < 1$.
- 12) 256.
- 13) 150.
- 14) так как эластичность имеет показатель положительный и значительно больше единицы, то мороженое для студента – нормальный товар. Он – любитель мороженого. Точечная эластичность – 5, дуговая эластичность – 3,66.
- 15) $\epsilon_d = -2,3$; $\epsilon_s = 1,2$.

16) нет продаж, значения коэффициентов эластичности определить невозможно.

17) $\epsilon_d = -3$.

18) $\epsilon_d = -0,53$.

19) $\epsilon_{\text{хлеба}} = -2$; колбаса – предмет роскоши, молоко – предмет роскоши, хлеб – товар Гриффена.

20) $\epsilon_{\text{карт}} = -6$; фрукты – предмет роскоши, колбаса – предмет роскоши, картофель – товар Гриффена.

21) булочки: $\epsilon = +0,1$ – субституты; чай: $\epsilon = +1$ – субституты; бутерброды: $\epsilon = -0,2$ – комплементарные товары.

22) посещаемость вырастет на 9 %; товары – субституты, удовлетворяют одну потребность (в проведении досуга).

23) нет, так как выручка снизится на 2000; повышать цену; $P = 650$.

24) $\epsilon = -1,875$; $P = 115$; $TR = 3220$; 28 чел.

Тема 4. Потребительский выбор

Основные понятия

Полезность – удовлетворение, получаемое индивидом в результате потребления блага.

Потребительская функция – связь между количеством потребляемого блага и общей полезностью, извлекаемой при этом потребителем.

Предельная полезность – прирост общей полезности при увеличении потребления некоторого блага на единицу.

Кардиналистская (количественная) концепция полезности предполагает возможность точного количественного измерения величины полезности. Величина полезности измеряется в условных единицах – ютилях.

Равновесие потребителя в соответствии с кардиналистской концепцией полезности достигается, если выполняется «правило последнего доллара»: предельные полезности на 1 доллар затрат, которые извлекает потребитель, приобретая любое благо, должны быть равны:

$$MU_X / P_X = MU_Y / P_Y, \quad (4.1)$$

где MU_X и MU_Y – предельные полезности последних приобретенных единиц блага X и Y ; P_X и P_Y – цены соответствующих благ.

Ординалистская (порядковая) концепция полезности утверждает, что нет необходимости в измерении величины полезности. При сравнении наборов благ достаточно определить уровень полезности, присвоив индекс, который позволит проранжировать наборы по степени их предпочтительности для потребителя.

Графическим изображением ординалистской функции полезности является карта кривых безразличия.

Кривая безразличия – это множество точек, характеризующих наборы благ, которые приносят потребителю равную полезность.

Предельная норма замещения (MRS) – количество одного блага, от которого потребитель готов отказаться ради увеличения потребления другого блага на единицу. При бесконечно малых изменениях объемов благ предельная норма замещения становится характеристикой (тангенсом) угла наклона касательной к кривой безразличия. Аналитически предельная норма замещения товара Y товаром X описывается следующим образом:

$$MRS_{XY} = \Delta Y / \Delta X = MU_X / MU_Y. \quad (4.2)$$

Линия бюджетного ограничения – это множество наборов двух благ, доступных потребителю при заданном уровне дохода и ценах.

Равновесие потребителя в соответствии с ординалистской концепцией полезности достигается в точке касания линии бюджетного ограничения и кривой безразличия. В этой точке угол наклона линии бюджетного ограничения совпадает с величиной предельной нормы замещения:

$$MRS_{SY} = MU_X / MU_Y = P_X / P_Y. \quad (4.3)$$

Эффект дохода – это изменение величины спроса на товар в результате изменения дохода потребителя.

Эффект замещения – это изменение величины спроса на товар в результате изменения соотношения цен.

Задачи

№ 1

Функция полезности потребителя имеет вид: $U(X, Y) = X^{1/3} Y^{2/3}$; его еженедельный доход равен 3240 руб.; он стабильно потребляет только два товара X и Y , причем $P_X = 40$ руб., $P_Y = 270$ руб.

а) найти оптимальный набор потребителя;

б) рассчитать предельную полезность блага X и блага Y , предельную норму замены блага Y благом X в потреблении для оптимального набора.

№ 2 Студент еженедельно выделяет на покупку необходимых продуктов питания 337 руб. Цены благ и представления студента об их полезности (в ютилях) представлены в таблице.

Единица блага	Молоко (л), $P_M=10$ руб.	Колбаса (кг), $P_K=100$ руб.	Хлеб (батонны), $P_X=5$ руб.	Сахар (пачка), $P_C=8$ руб.	Чай (пакетик), $P_Ч=3$ руб.
1	90	250	30	16	12
2	65	200	28	14	11
3	50	150	25	12	10
4	40	100	22	10	9,0
5	32	50	18	8,0	8,5
6	25	0,0	15	6,0	8,0
7	20	-10	10	4,0	7,0
8	16,	-25	4	0,0	6,0

Определите:

а) достиг ли студент оптимума, купив 8 л молока, 2 кг колбасы, 8 батоннов хлеба, 1 пачку сахара, 3 пакетика чая;

б) состав оптимального товарного набора;

в) насколько полезность оптимального набора превышает полезность первого товарного набора;

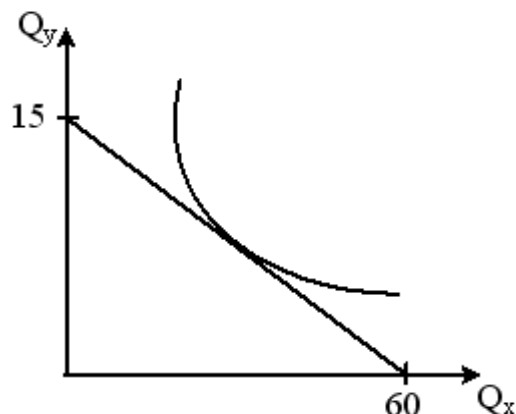
г) как изменились бы ваши ответы на первые три вопроса, если данные таблицы отражают потребительские предпочтения с позиций ординалистской концепции?

№ 3

Доход потребителя составляет 200 руб. Цены на потребляемые им товары сложились следующие: на товар X – $P_X = 1$ руб., а на товар Y – $P_Y = 5$ руб. Определите оптимальный выбор потребителя, если его предпочтения к данным товарам как к совершенным субститутам в пропорции четыре к одному.

№ 4

На рисунке показана кривая безразличия и бюджетная линия некоего потребителя. Если цена товара Y (количество товара Y отражено на вертикальной оси графика) равна 20 руб., то какой вид будет иметь уравнение бюджетной линии?



№ 5

Потребитель имеет доход в размере 60 руб. и расходует его только на два товара — печенье и пряники. Цена печенья — 10 руб. за 1 кг, цена пряников — 15 руб. за 1 кг. Постройте бюджетную линию и определите угол ее наклона. Что произойдет с бюджетной линией, если цена пряников снизится до 12 руб. за 1 кг? Каков ее угол наклона?

№ 6

Если студенту одинаково полезно потребление в неделю 10 порций мяса и 10 гарниров или 8 порций мяса и 20 гарниров, то какова предельная норма замещения гарнира мясом?

№ 7

Предельная полезность покупаемых потребителем товаров $MU_1 = 4$, $MU_2 = 5$, а цены $P_1 = 3$, $P_2 = 5$. Что нужно делать потребителю, чтобы максимизировать общий полезный эффект: покупать больше первого товара и меньше второго или, наоборот, меньше первого товара и больше второго?

№ 8

Если цены на товары X и Y составляют $P_X = 8$ и $P_Y = 6$ и товары X и Y — дополняющие друг друга (комплементарные товары) в пропорции два к одному, при этом у потребителя есть 220 ден. ед. и он максимизирует полезность, то какое количество товаров X и Y входит в его оптимальный потребительский набор?

№ 9

Если цены на товары X и Y составляют $P_X = 4$ и $P_Y = 3$ и товары X и Y – дополняющие друг друга (комплементы) в пропорции один к трем, при этом у потребителя есть 260 ден. ед. и он максимизирует полезность, то какое количество товаров X и Y входит в его оптимальный потребительский набор?

№ 10

Пусть цены на высококачественные товары X и Y составляют $P_X = 4$ и $P_Y = 3$ и товары X и Y – заменяющие друг друга (субституты) в пропорции три к одному. Если у потребителя есть 600 ден. ед. и он максимизирует полезность, то какое количество товаров X и Y входит в его оптимальный потребительский набор?

Ответы

1) $Y = 8/27X$; 2) $X = 27$; $Y = 8$.

2) а) нет; б) $M = 7 \cdot 10 + 2 \cdot 100 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 1 + 8 \cdot 3 = 337$ руб.; в) $\Delta TU = TU_{\text{опт}} - TU_1 = 1007,5 - 989 = 18,5$ руб.; г) ответы на первые два вопроса не изменятся. С позиций ординалистской концепции ответить на третий вопрос нельзя.

3) 200 ед. X и 0 ед. Y.

4) $Q_Y = 15 - 0,25 Q_X$.

5) угол наклона

$$AC = \frac{P_{X1}}{P_Y} = \frac{12}{10} = 1,2.$$

6) $MRS_{MG} = 5$.

7) 1.

8) 20 ед. X и 10 ед. Y.

9) 60 ед. X и 20 ед. Y.

10) 0 ед. X и 200 ед. Y.

Тема 5. Технология. Производственный выбор

Основные понятия

Краткосрочный период – это период времени, в течение которого хотя бы один фактор производства остается фиксированным, т. е. постоянным. Те факторы, количество которых можно изменить, называются переменными.

Долгосрочный период – это период времени, в течение которого может быть изменено количество всех используемых факторов производства.

Производственная функция характеризует техническую зависимость между количеством применяемых ресурсов и объемом выпускаемой продукции в единицу времени. В теории производства используется двухфакторная производственная функция вида:

$$Q = f(KL), \quad (5.1)$$

где Q – объем выпускаемой продукции; K – количество используемого капитала; L – количество труда.

Изокванта – линия равного выпуска – множество точек, координаты которых характеризуют минимальные количество труда и капитала, необходимых для создания данного объема продукции.

Графическим изображением производственной функции является карта изоквант – множество комбинаций производственных ресурсов, необходимых для выпуска различных определенных объемов продукции.

Предельная норма технологического замещения (MRTS) одного ресурса другим (например, капитала трудом) показывает, от какого количества одного ресурса (капитала) можно отказаться, если увеличить количество другого ресурса (труда) на единицу. Математически предельная норма технологического замещения в каждой точке изокванты равна тангенсу угла наклона касательной к этой точке. То есть предельная норма замены капитала трудом:

$$MRTS_{LK} = \Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K. \quad (5.2)$$

Закон убывающей предельной отдачи гласит, что эффективность использования любого ресурса ограничена. По мере замены одного ресурса другим (капитала трудом) отдача ресурса, количество которого возрастает (производительность труда), снижается. Действие закона убывающей предельной отдачи обуславливает

убывание предельной нормы замещения вдоль изокванты, являющейся графическим изображением производственной функции Кобба – Дугласа. Это производственная функция вида:

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta}, \text{ где } 0 < \alpha, \beta < 1. \quad (5.3)$$

Изокоста – это множество точек, координаты которых представляют собой комбинации ресурсов, доступные при данном бюджетном ограничении и ценах на ресурсы. Изокоста описывается уравнением вида:

$$C = wL + rK, \quad (5.4)$$

где C – величина издержек; w – цена труда (ставка заработной платы); r – цена капитала (рента); L и K – количество соответственно труда и капитала. Угол наклона изокосты определяется соотношением цен:

$$\text{Угол наклона изокосты} = w / r. \quad (5.5)$$

Равновесие производителя достигается в точке касания изокосты и изокванты, т. е. условием равновесия является равенство:

$$MRTS_{LK} = MP_L / MP_K = w / r. \quad (5.6)$$

Отдача от масштаба возникает при изменении масштаба производства, т. е. при пропорциональном увеличении количества всех используемых ресурсов. Если при увеличении количества используемых ресурсов, например, в k раз выпуск возрастает также в k раз, то имеет место постоянная отдача от масштаба. Если выпуск увеличивается больше, чем в k раз, то отдача от масштаба возрастает, если меньше, то убывает.

Совокупный (общий) продукт – это максимальный объем производства, который возможно получить при данном объеме используемых ресурсов.

Предельный продукт переменного фактора производства – это изменение совокупного продукта при увеличении объема используемого труда на единицу:

$$MP_L = \Delta TP / \Delta L. \quad (5.7)$$

Средний продукт переменного фактора – это объем производства в расчете на единицу переменного фактора. Так, средний продукт труда – это производительность труда:

$$AP_L = TP / L. \quad (5.8)$$

Динамика общего, среднего и предельного продуктов тесно связана и подчиняется закону убывающей предельной отдачи: пока предельный продукт возрастает, общий продукт растет увеличивающимся темпом (стадия возрастающей отдачи); когда предельный продукт начинает убывать, общий продукт растет уменьшающимся темпом (стадия убывающей отдачи); когда предельный продукт становится отрицательным, общий продукт начинает убывать (стадия отрицательной отдачи). График среднего продукта пересекает график предельного продукта в точке максимума среднего продукта.

Задачи

№ 1

Предприниматель обладает информацией о совокупной производительности работников в рублях в неделю:

Количество работников	4	5	6	7	8	9	10	11
Недельное производство	1000	1400	1900	2300	2650	2950	3200	3400

Какое количество работников наймет предприниматель при ставке заработной платы 1000 руб. в месяц?

№ 2

Какая отдача от масштаба будет у производственной функции $Q = 13KL$?

№ 3

Каждая машина в таксомоторном парке работает в три смены. Тарифная ставка водителя за смену $w = 1$, арендная плата за суточный прокат автомобиля $r = 20$. Общие издержки (ТС) равны 690 ед. Определите, сколько машин и водителей работает в сутки.

№ 4

Если производственная функция определяется уравнением $Q = 100 + 12K^2 + 10L$, тогда уравнение предельного продукта капитала имеет вид ...

№ 5

Если объем производства увеличился на 8 %, а объем используемых ресурсов на 12 %, то какой отдачей от масштаба характеризуется производственная функция фирмы?

№ 6

Если три работника вместе производят 50 деталей за смену, а четыре работника вместе – 60 деталей, то чему равен предельный продукт четвертого работника?

№ 7

Найдите предельную и среднюю производительность капитала (MP_K и AP_K) по следующим данным таблицы:

К	1	2	3	4	5	6	7
ТР	10	30	60	100	120	130	130

№ 8

Производственная функция задана уравнением $Y = 19K^{1/2}L^{1/3}$. Какова ее отдача от масштаба?

№ 9

Каждый токарный станок на фирме работает в три смены. Тарифная ставка токаря за смену (w) – 2, плата за суточную аренду (r) – 30. Общие издержки ($ТС$) – 432. Определите, сколько станков и токарей занято в сутки.

№ 10

Производственная функция фирмы представлена в виде $F(K, L) = 6K^{4/5}L^{1/5}$. Цены на капитальные и трудовые ресурсы составляют 20 и 35 руб. за ед. при величине затрат 7000 руб. Определите количество используемого капитала и труда.

№ 11

Производственная функция фирмы представлена в виде $F(K, L) = 5K^{3/4}L^{1/4}$. Количество используемого капитала равно 15 ед., а труда – 10. Определите цены на капитальные и трудовые ресурсы при объеме затрат, равном 800, в условиях максимизации выпуска.

Ответы

- 1) 10 работников.
- 2) растущая (положительная) отдача.
- 3) количество машин (K) – 30; водителей (L) – 90.
- 4) $MP_K = 24K$.
- 5) уменьшающей (отрицательной) отдачей от масштаба.

6) 10.

7)

MP_K	1	2	3	4	5	6	7
MP_K	10	20	30	40	20	10	0
AP_K	10	15	20	25	24	21,7	18,6

8) убывающая (отрицательная).

9) количество станков (K) – 12; токарей (L) – 36.

10) K = 280, L = 40.

11) $P_K = 40$, $P_L = 20$.

Тема 6. Издержки производства

Основные понятия

Издержки – плата за услуги производственных факторов, используемых в процессе производства продукции.

Общие (совокупные) издержки (ТС) – это вся сумма затрат на производство продукции.

В краткосрочном периоде издержки делятся на постоянные и переменные.

Постоянные издержки (FC) – издержки, величина которых не зависит от объема производства.

Переменные издержки (VC) – издержки, величина которых зависит от объема производства.

В долгосрочном периоде могут меняться объемы использования всех факторов. Поэтому в долгосрочном периоде не проводят различия между переменными и постоянными факторами производства.

Издержки, рассчитанные на единицу выпуска, называются соответственно средними общими издержками:

$$ATC = TC / Q; \quad (6.1)$$

средними переменными издержками

$$AVC = VC / Q; \quad (6.2)$$

средними постоянными издержками:

$$AFC = FC / Q. \quad (6.3)$$

Предельные издержки (MC) – изменение в общей величине издержек при увеличении объема производства на единицу:

$$MC = \Delta T / \Delta Q. \quad (6.4)$$

Динамика средних и предельных издержек связана с динамикой среднего и предельного продукта переменного фактора производства. Если единственным переменным фактором является труд, то используют следующие формулы:

$$AC = TC / Q = wL / Q; \quad (6.5)$$

$$AP = TP / L = Q/L; \quad (6.6)$$

$$AC = w / AP; \quad (6.7)$$

$$MC = \Delta TC / \Delta Q = w\Delta L / \Delta Q, \quad MP = \Delta TP / \Delta L; \quad (6.8)$$

$$MC = w / MP. \quad (6.9)$$

В точке максимума предельного продукта предельные издержки минимальны; в точке максимума среднего продукта средние издержки минимальны. Средние издержки равны предельным издержкам в точке минимума средних издержек.

Различают бухгалтерскую и экономическую прибыль предприятия.

Бухгалтерская прибыль – это разница между совокупным доходом фирмы и ее бухгалтерскими издержками.

Экономическая прибыль – это разница между совокупным доходом фирмы и ее экономическими издержками.

Бухгалтерские (явные, внешние) издержки – это затраты на приобретение факторов производства, принадлежащих лицам, не являющимся собственниками фирмы.

Экономические издержки – это сумма бухгалтерских и неявных издержек.

Неявные (альтернативные, вмененные, внутренние) издержки – это плата за пользование факторами производства, принадлежащими собственникам фирмы. Эти издержки оцениваются по их альтернативной стоимости: по тому, какой доход могла бы принести собственнику продажа возможности использования этих ресурсов.

Задачи

№ 1

Фирма по производству фаянсовой посуды производит в месяц 4000 сервизов. Затраты на аренду помещений составляют 1 млн. руб. Затраты на наем труда – единственного переменного фактора – составляют 1500 руб. в час. Определите, чему будут равны средние переменные (AVC) и средние общие затраты (AC) при объеме выпуска 20 сервизов в час?

№ 2

Чтобы организовать собственную торговую фирму, г-жа Белоусова оставила работу менеджера с окладом 2500 руб./мес. Половину необходимых складских помещений она арендует за 30000 руб. в год, а в качестве недостающих площадей приспособила часть своего дома. Покупка оборудования со сроком службы в 5 лет обошлась ей в 50000 руб. Годовой фонд заработной платы на ее фирме 120000 руб. Для организации дела она использует 200000 руб. собственных сбережений, а недостающие для создания товарных запасов 450000 руб. берет в кредит под 20 %. Процент по вкладам – 10 % годовых. Годовая выручка – 780 тыс. руб.:

а) какова ее экономическая прибыль?

б) какое решение она принимает о продолжении бизнеса (продолжить или завершить его)?

№ 3

Если выручка составляет 200 руб., бухгалтерская прибыль равна 50 руб., неявные затраты равны 30 руб., то бухгалтерские затраты равны ... руб.

№ 4

Если фирма производит 4 ед. продукции по цене 8 ден. ед. каждая, а постоянные издержки (TFC) равны 10 ден. ед., общие переменные издержки (TVC) равны 30 ден. ед., то общая экономическая прибыль (убыток) составляет ... ден. ед.

№ 5

Муж и жена, работающие инженерами и получающие зарплату в размере 500 руб. в месяц каждый, решили открыть свое собственное дело. Для этого они сняли со своего счета 20 тыс. руб. (годовой процент в банке – 20 %) и приобрели необходимые материалы и инструменты, а также наняли двух работников для ремонта автомобилей. Зарплата каждого работника в месяц составила 400 руб. В качестве мастерской они решили использовать свой собственный гараж. Аренда аналогичного гаража обошлась бы им в 2 тыс. руб. в год. Определите явные, неявные издержки, бухгалтерскую и нормальную прибыль, если известно, что выручка за год составила 27600 руб.

№ 6

Менеджер оставляет работу с окладом 5000 руб. в месяц, чтобы создать собственную торговую фирму. Личный автомобиль он

использует для нужд фирмы, а еще 2 (аналогичные) машины арендует за 48000 руб. в год каждую. Аренда торговых площадей стоила ему 20000 руб./мес., а покупка оборудования со сроком службы 5 лет – 100000 руб. Годовой фонд заработной платы на его фирме – 120000 руб. Для организации дела он использует 556000 руб. собственных сбережений, а недостающие для создания товарных запасов 900000 руб. берет в кредит под 20 %. Процент по вкладам – 10 % годовых. Выручка – 1,7 млн. руб./год:

а) какую экономическую прибыль он получит по результатам года?

б) примет ли он решение продолжать бизнес?

№ 7

Чтобы заняться торговым бизнесом, женщина оставляет работу с окладом 2500 руб./мес. Половину своего дома, которая сдавалась другой семье за 24000 руб. в год, она использует под склад. Аренда торговых площадей обошлась ей в 10000 руб./мес., а покупка оборудования со сроком службы в 5 лет в 50000 руб. Для организации дела она использует 200000 руб. собственных сбережений, а недостающий оборотный капитал в объеме 450000 руб. берет в кредит. Процент по кредитам – 20 %, а по срочным депозитам – 10 % годовых. Выручка – 1 млн. рублей в год. Рассчитайте величину экономической прибыли.

№ 8

Инженер уволился с завода, где ему платили 6 тыс. руб. в месяц, и открыл магазин. В дело он вложил 20 тыс. руб. собственных сбережений и 30 тыс. руб., полученных в кредит в коммерческом банке под 30 % годовых. Ему удалось снять помещение за 2 тыс. руб. в месяц, торговое оборудование он приобрел за 15 тыс. руб., рассчитывая использовать его в течение 3 лет. В среднем на приобретение товаров он потратил 25 тыс. руб. в месяц. За год магазин выручил 420 тыс. руб. Доходность частных вкладов составляет 20 %. Не вернуться ли инженеру на завод? (Для ответа рассчитайте величину экономической прибыли.)

№ 9

Известно, что в краткосрочном периоде предельный продукт труда на фирме равен 10 ед. в день, а средний – 8 ед. Ставка заработной платы равна 320 руб. в день. Определите средние и предельные издержки фирмы. Какова будет динамика продукции при увеличении объема производства?

№ 10

Юридическая консультация принимает 150 клиентов в месяц. Затраты на содержание помещения составляют 12 тыс. руб. Заработная плата юриста – 900 руб. за день, за который он в среднем может принять 6 человек. Определите средние переменные и средние общие издержки юридической консультации.

Ответы

- 1) $AVC = 75$ руб.; $AC = 325$ руб.
- 2) а) $\Pi = 0$; б) решение предпринимателя – продолжить бизнес.
- 3) 150 руб.
- 4) –8 ден. ед.
- 5) явные издержки – 29600 руб.; неявные – 18000 руб.; бухгалтерская прибыль – 18000 руб.; нормальная прибыль – недополучение процента с капитала (4000 руб.) и упущенная возможность получить доход от сдачи гаража в аренду (2000 руб.).
- 6) а) $\Pi = -19,6$ тыс. руб; б) решение предпринимателя – не продолжать бизнес.
- 7) $\Pi = 226$ тыс. руб.
- 8) нет, так как его экономическая прибыль составляет 6 тыс. руб. в год.
- 9) $AC = 40$, $MC = 32$; себестоимость будет снижаться.
- 10) $AVC = 150$, $AC = 230$.

Тема 7. Предложение конкурентной фирмы. Совершенная конкуренция

Основные понятия

Совершенная конкуренция – структура рынка, характеризующаяся множеством продавцов (доля рынка у каждого мала настолько, что возможности контролировать цену у любого из них нет), однородностью продукции, свободой выхода и входа с рынка и на рынок, совершенством информации.

Кривая спроса на продукт конкурентной фирмы совершенно эластична, т. е. расположена горизонтально. Это означает, что

фирма не обладает рыночной властью и «принимает цену», которую диктует ей рынок. По сложившейся на рынке цене фирма может продать любое количество продукции, по цене чуть выше – ничего.

Равновесие конкурентной фирмы в краткосрочном периоде определяется равенством:

$$MR = MC, \quad (7.1)$$

где MR – предельная выручка; MC – предельные издержки. В условиях совершенной конкуренции:

$$MR = P, \quad (7.2)$$

где P – цена единицы выпуска. В краткосрочном периоде у конкурентной фирмы могут быть экономические прибыли (если $P > ATC$), или убытки (если $AVC < P < ATC$).

Кривая предложения конкурентной фирмы в краткосрочном периоде представляет собой участок кривой ее предельных издержек, расположенный выше кривой ее средних переменных издержек. Если в краткосрочном периоде рыночная цена оказывается меньше уровня средних переменных издержек, то фирма покинет отрасль в краткосрочном периоде.

Долгосрочный период определяется возможностью изменения количества фирм в отрасли.

Равновесие конкурентной фирмы в долгосрочном периоде определяется равенством цены и минимального значения средних общих издержек:

$$P = M = ATC_{\min}. \quad (7.3)$$

Нормальная прибыль – это равная нулю экономическая прибыль. В долгосрочном периоде конкурентная фирма получает нормальную прибыль, т. е. компенсирует все свои затраты, в том числе и внутренние.

Отрасль с постоянными издержками – отрасль, в которой все фирмы одинаковые и используют неспециализированные ресурсы. Кривая долгосрочного предложения в такой отрасли абсолютно эластична (расположена горизонтально).

Отрасль с возрастающими издержками – отрасль, в которой увеличение объема производства возможно только в условиях роста цены. Кривая долгосрочного предложения в такой отрасли имеет положительный наклон.

Отрасль с убывающими издержками – отрасль, в которой появление новых фирм позволяет обеспечить более эффективную

структуру. Кривая долгосрочного предложения в такой отрасли имеет отрицательный наклон.

Задачи

№ 1

Если общие издержки производства описаны в таблице, то какой объем производства выберет фирма в условиях совершенной конкуренции при сложившейся цене одной ед. в 60 руб. и размере постоянных издержек 60 руб.?

Объем производства в ед.	1	2	3	4	5	6
Общие издержки в руб.	100	130	170	222	281	351

№ 2

На рынке в условиях совершенной конкуренции действуют 10 фирм, общие издержки которых описываются одинаковыми функциями: $TC = q^2 - 10q + 35$. Рыночный спрос задан функцией: $Q = 110 - P$, где Q – объем рыночного предложения. Найти равновесную цену и объем производства каждой из фирм.

№ 3

Издержки представительной фирмы в отрасли с совершенной конкуренцией определены как $TC = 2q^3 - 8q^2 + 12q$. Рыночная цена установилась на уровне 44 руб. за изделие. Определите:

- размер прибыли, получаемой фирмой в краткосрочном периоде;
- уровень цен в отрасли при условии, что издержки краткосрочного периода становятся долгосрочными.

№ 4

Фирма находится в условиях совершенной конкуренции. Функция общих издержек имеет вид $TC = 0,2Q^2 + 15Q + 20$. Какой объем производства выберет фирма, если цена товара 20 ден. ед.?

№ 5

Фирма находится в условиях совершенной конкуренции. Функция средних издержек имеет вид $ATC = 2Q + 10$. Какой объем производства выберет фирма, если цена товара 30 ден. ед.?

№ 6

В отрасли с совершенной конкуренцией функционирует 100 одинаковых фирм. Функция общих издержек каждой из них имеет вид $TC = 5Q^2$. Определите:

- а) функцию предложения одной фирмы и всей отрасли;
б) равновесные значения цены и объема производств продукции, если функция спроса на продукцию отрасли имеет вид $Q_d = 400 - 90P$.

№ 7

В отрасли с совершенной конкуренцией функционирует 50 одинаковых фирм. Функция предельных издержек каждой из них имеет вид $MC = 4Q$. Определить функцию предложения одной фирмы ко всей отрасли. Определите равновесные значения цены и объема производства продукции, если функция спроса на продукцию отрасли имеет вид $Q_d = 46 - 10,5P$.

№ 8

Средние издержки предприятия в условиях совершенной конкуренции описываются формулой $AC = 60 + 2Q$. Как изменится объем выпуска предприятия, если цена на продукцию с 300 руб. за штуку упадет до 200 руб. за шт.?

№ 9

Общие издержки предприятия в условиях совершенной конкуренции описываются формулой $TC = 80Q + 3Q^2$. Как изменится объем выпуска предприятия, если цена на продукцию с 500 руб. за штуку увеличится до 680 руб. за шт.?

№ 10

Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 55 - P$, а предложение $Q_s = 2P - 5$. Если у одного из предприятий отрасли восходящий участок кривой предельных издержек $MC = 5Q + 5$, то при каких цене и объеме производства предприятие максимизирует прибыль?

№ 11

Спрос на продукцию конкурентной отрасли $Q_d = 40 - 2P$, а предложение $Q_s = 3P - 10$. Если у одного из предприятий отрасли функция общих издержек $TC = 2Q^2 + 2Q$, то при каких цене и объеме производства предприятие максимизирует прибыль?

№ 12

Функция общих издержек предприятия имеет следующий вид: $TC = 6Q + 2Q^2$. Какую прибыль получит предприятие, производящее 2,0 ед. товара, реализуя их на рынке совершенной конкуренции по цене 40 ден. ед. за единицу продукции?

№ 13

Функция средних издержек предприятия имеет следующий вид: $ATC = 4 + Q$. Какую прибыль получит предприятие, производящее 30 ед. товара, реализовав их на рынке совершенной конкуренции по цене 60 ден. ед. за единицу продукции?

№ 14

Предприятие функционирует в условиях совершенной конкуренции и имеет следующую функцию общих издержек: $TC = 120 + 10Q + 30Q^2$. При каком объеме производства предприятие будет максимизировать прибыль, если цена установилась на уровне 250 ден. ед.? Определите размер прибыли предприятия. Войдет ли в долгосрочном периоде в эту отрасль новое предприятие?

№ 15

Предприятие функционирует в условиях совершенной конкуренции и имеет функцию общих издержек $TC = 10 + 20Q + 10Q^2$. При каком объеме производства предприятие будет максимизировать прибыль, если цена установилась на уровне 200 ден. ед.? Определите размер прибыли предприятия.

№ 16

В таблице содержатся данные об издержках и доходах предприятия, функционирующего на рынке совершенной конкуренции. Используя эту информацию, выполните следующие задания:

а) рассчитайте соответствующие показатели и заполните таблицу;

б) определите, при каком объеме производства предприятие максимизирует прибыль или минимизирует убытки?

Обозначения: Q_r – количество переменного ресурса; Q_p – объем продукции; P_r – цена переменного ресурса; P_p – цена единицы продукции; TR – общий доход; AR – средний доход; MR – предельный доход; TC – общие издержки; TFC – общие постоянные издержки; TVC – общие переменные издержки; ATC – средние общие издержки; AVC – средние переменные издержки; AFC – средние постоянные издержки; MC – предельные издержки.

Q_r	Q_p	P_r	P_p	TR	AR	MR	TC	TFC	TVC	ATC	AVC	AFC	MC
ед.	Денежные единицы												
0	0	20	2					150					

1	5												
2	15												
3	30												
4	50												
5	75												
6	95												
7	110												
8	120												
9	125												
10	125												

№ 17

Фирма, функционирующая на рынке совершенной конкуренции, выпекает 4 млн. буханок хлеба в месяц. Если средние переменные издержки составляют 2,5 руб., а средние постоянные издержки 0,5 руб., то какую прибыль получит фирма за месяц при цене 3,5 руб. за буханку хлеба?

№ 18

Фирма (совершенный конкурент) максимизирует прибыль при объеме производства 12 ед. Какова рыночная цена продукта и прибыль фирмы, если функция общих издержек фирмы имеет вид $ТС = 2q^2 + 3q$?

№ 19

Предельные издержки фирмы (совершенного конкурента) составляют $МС = 2q^2 - 13q$, а цена, по которой продается продукция, равна 15 руб. Определите, каков объем продаж фирмы, максимизирующий прибыль.

№ 20

Если общие издержки производства описаны в таблице, то какой объем производства выберет фирма в условиях совершенной конкуренции при сложившейся цене одной ед. в 9 руб. и размере постоянных издержек 30 руб.?

Объем производства в ед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общие издержки в руб.	40	43	47	52	58	65	73	83	94

№ 21

Функция общих издержек фирмы – производителя учебных пособий $TC = 2q^2 + 6q$. Она продает свою продукцию по цене $P = 26$ руб. за одну книгу. Найдите объем выпуска, который принесет фирме максимальную прибыль. Является ли данная фирма совершенным конкурентом?

№ 22

Предложение продукции конкурентной отрасли определено как $Q_s = P - 2$, а функция спроса $Q_d = 60 - P$. У одной из фирм отрасли кривая предельных издержек $MC = 3q + 10$, постоянных затрат фирма не несет. Определите цену, отраслевой объем производства, предложение фирмы и прибыль, если ее фирма получает.

№ 23

Издержки представительной фирмы в отрасли с совершенной конкуренцией определены как $TC = 2q^3 - 12q^2 + 24q$. Определите размер прибыли, получаемой в краткосрочном периоде, при цене 24 руб. за изделие. Определите уровень цен в отрасли при условии, что издержки краткосрочного периода становятся долгосрочными.

№ 24

Предложение продукции конкурентной отрасли в краткосрочном периоде описывается функцией $Q_s = 50P - 500$, а спрос $Q_d = 3000 - 20P$. Функция совокупных издержек представительской фирмы выражена уравнением $TC = q^2 + 10q + 50$. Определите количество фирм в отрасли в краткосрочный период и прибыль каждой фирмы.

№ 25

Функция общих издержек фирмы, функционирующей в условиях совершенной конкуренции, представлена в виде $TC = q^3 - 5q^2 + 15q$:

а) какое решение об объеме производства примет фирма, если цена установится на уровне 12 руб. за ед. выпуска? Какую прибыль (убыток) она получит;

б) при какой цене фирма будет вынуждена уйти из отрасли;

в) в долгосрочном периоде рыночный спрос описывается зависимостью $Q = 2000 - 100P$. Как изменится количество фирм в отрасли, если изначально их было 300?

№ 26

Функция общих издержек фирмы, функционирующей в условиях совершенной конкуренции, представлена в виде $TC = 10q^3 - 4q^2 + 5q$:

а) какое решение об объеме производства примет фирма, если цена установится на уровне 6,6 руб. за ед. выпуска? Какую прибыль (убыток) она получит;

б) при какой цене фирма будет вынуждена уйти из отрасли;

в) в долгосрочном периоде рыночный спрос описывается зависимостью $Q = 530 - 50P$. Как изменится количество фирм в отрасли, если изначально их было 300?

Ответы

- 1) фирма будет производить 5 ед. продукции.
- 2) равновесная цена равна 10, объем производства каждой из фирм равен 10.
- 3) а) $\Pi = 128$; б) $AC_{\min} = P = 4$ руб.
- 4) 12,5.
- 5) $Q = 5$.
- 6) $Q_s = (TC) = MC = 10Q$. $Q = 0,1MC$ или $Q_s = 0,1P$; $P = 4$; $Q = 10 \cdot 4 = 40$ или $Q = 400 - 90 \cdot 4 = 40$.
- 7) 25.
- 8) $Q = 35$. Объем выпуска предприятия сократится на 25 ед. (603 – 5).
- 9) увеличится на 30 ед.
- 10) таким образом, при цене 20 ден. ед. и объеме производства 3 ед. предприятие максимизирует прибыль.
- 11) при $P = 10$ и $Q = 2$.
- 12) 120.
- 13) прибыль составила 780 ден. ед.
- 14) $Q = 9$; прибыль – 800 ден. ед.
- 15) $Q = 4$; $TR = 1000$; $TC = 640$; имеется стимул для входа новых предприятий в отрасль.

16) а)

Q _r	Q _p	P _r	P _p	TR	AR	MR	TC	TFC	TVC	ATC	AVC	AFC	MC
Ед.	Денежные единицы												
0	0	20	2	0	—	2	150	150	0	—	—	—	—
1	5	20	2	10	2	2	170	150	20	34	4	30	4,0
2	15	20	2	30	2	2	190	150	40	12,7	2,7	10,0	2,0
3	30	20	2	60	2	2	210	150	60	7,0	2,0	5,0	1,3
4	50	20	2	100	2	2	230	150	80	4,6	1,6	3,0	1,0
5	75	20	2	150	2	2	250	150	100	3,3	1,3	2,0	0,8
6	95	20	2	190	2	2	270	150	120	2,8	1,3	1,6	1,0
7	110	20	2	220	2	2	290	150	140	2,6	1,3	1,4	1,3
8	120	20	2	240	2	2	310	150	160	2,6	1,3	1,3	2,0
9	125	20	2	250	2	2	330	150	180	2,6	1,4	1,2	4,0
10	125	20	2	250	2	2	350	150	200	2,8	1,6	1,2	-

б) Q = 120 ед.

17) П = 2 млн. руб.

18) P = 51; П = 288.

19) q = 7,5.

20) 7 ед.

21) а) объем производства 5 ед.; б) да.

22) равновесная цена P_e = 31 ден. ед.; предложение фирмы q = 7; прибыль П = 73,5 ден. ед.

23) а) П = 64; б) P = 6 руб.

24) N = 100; П = 350.

25) а) q = 3; П = 9; б) p < 8,75; в) увеличится на 150.

26) а) q = 0,4; П = 0,64; б) p < 4,6; в) 1500.

Тема 8. Монополия

Основные понятия

Монополия – структура рынка, при которой предложение представлено единственным продавцом блага, не имеющего близких заменителей, а спрос – множеством покупателей.

Спрос на продукцию монополии является функцией отраслевого спроса. Следовательно, монополия не может увеличивать объ-

ем продаж, не снижая цену на весь объем продаваемой продукции. Поэтому предельная выручка монополиста оказывается ниже, чем цена следующей продаваемой единицы продукции. Графически кривая предельной выручки монополиста расположена ниже кривой спроса на продукцию монополиста.

Равновесие монополиста достигается при объеме производства, обусловленном равенством предельной выручки и предельных издержек. При этом цена на продукцию устанавливается в соответствии с кривой спроса, т. е. с готовностью покупателей оплачивать произведенный объем продукции. При этом цена оказывается выше, чем была бы в этой отрасли в условиях совершенной конкуренции, а объем выпуска оказывается ниже. Таким образом, происходит перераспределение благосостояния от покупателей к продавцу и возникает «мертвый груз» – чистые потери общества в связи с монополизацией.

Сохранение монопольного положения позволяет фирме получать экономическую прибыль в долгосрочном периоде.

Естественная монополия – монополистическая структура рынка, в которой барьеры входа в отрасль создаются значительной экономией от масштаба производства относительно емкости рынка. Кривая спроса на продукцию фирмы – естественного монополиста пересекает кривую средних общих издержек на понижающемся участке.

Ценовая дискриминация – назначение разных цен на однородный товар, не обусловленное различиями в издержках. Возникает при недоступности арбитража (перепродажи) и при наличии у монополии возможности выделять группы покупателей с различной готовностью платить.

Совершенная ценовая дискриминация – (ценовая дискриминация первой степени) – практика назначения максимальной цены, которую готов заплатить каждый покупатель за каждую единицу товара. Результатом является перераспределение всего потребительского излишка в пользу монополиста и рост объема производства до конкурентного уровня (где $P = MC$).

Ценовая дискриминация второй степени – назначение одному и тому же покупателю различной цены на идентичные товары, в зависимости от количества приобретаемого блага.

Ценовая дискриминация третьей степени – установление разных цен на товар на различных сегментах рынка, выделение которых осуществляется на основе сравнительной оценки эластичности спроса покупателей.

Задачи

№ 1

Спрос фирмы-монополиста описывается уравнением $Q_D = 52 - 2P$. Общие издержки $TC = 8,5q^2 - 10q$. Определите максимизирующий прибыль объем производства и размер прибыли. Как будет себя вести фирма в долгосрочном периоде?

№ 2

Фирма-монополист разделила рынок на два сегмента. Спрос на одном выражен уравнением $Q_D = 90 - 2P$, а на другом $P = 40 - 1/2q$. Издержки составляют 35 ед. на каждую единицу производства. Определите цену, объем продаж и эластичность спроса на обоих сегментах и размер прибыли фирмы.

№ 3

Гувернантка может работать по утрам с детьми людей среднего достатка, где она получает 1000 руб. в неделю, а вечером – в более зажиточной семье, где ей платят 1500 руб. Определите эластичность спроса, если предельные издержки составляют 800 руб.

№ 4

Спрос фирмы-монополиста описывается функцией $Q_D = 48 - 2P$. Общие издержки $TC = q^3 - 6q^2 + 334q$. Определите, какой потолок цен назначит правительство, чтобы избежать дотаций производителям.

№ 5

Функция общих издержек монополиста: $TC = 100 + 3Q$, где Q – количество единиц продукта, производимое в месяц; функция спроса на продукцию монополиста: $P = 200 - Q$, где P – цена продукта в ден. ед. Если монополист выпускает 20 ед. продукта в месяц, то его общий доход равен ... ден. ед.

№ 6

Если монополярная цена равна 100 руб., предельные издержки 90 руб., то индекс монополярной власти (индекс Лернера) равен ... ед.

№ 7

Функция спроса на продукцию монополиста $P = 12 - Q$, функция общих затрат $TC = 2 + 4Q + Q^2$. Цена, при которой фирма максимизирует прибыль, равна ... руб.

№ 8

В отрасли действует три фирмы, доля каждой соответственно составляет 20, 45 и 35 %. Индекс концентрации власти в этой отрасли (индекс Херфиндаля – Хиршмана) равен ... ед.

№ 9

В отрасли действует четыре фирмы, доля каждой соответственно составляет 20, 15, 30 и 35 %. Индекс концентрации власти (индекс Херфиндаля – Хиршмана) в этой отрасли равен ... ед.

№ 10

Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением $P = 32 - 2Q$, а функция общих издержек $TC = 2Q + Q^2$, то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных ... ден. ед.

№ 11

Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением $P = 60 - Q$, а функция общих издержек $TC = 10 + Q^2$, то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных ... ден. ед.

№ 12

Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением $P = 25 - Q$, а функция общих издержек $TC = 5Q + Q^2$, то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных ... ден. ед.

№ 13

Функция рыночного спроса на продукт монополиста описывается уравнением $P = 144 - 3Q$, а функция его средних издержек $AC = 25/Q + Q$. Прибыль монополии будет максимальной при объеме выпуска, равном ... ед.

№ 14

Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением $P = 50 - 3Q$, а функция общих издержек $TC = 10Q + Q^2$, то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных ... ден. ед.

№ 15

Если фирма производит и продает 20 тыс. телефонов в год при средних переменных издержках (AVC) в 1750 руб. и постоянных издержках производства (FC) в 8 млн. руб., то при рыночной цене одного телефона 2500 руб. прибыль фирма равна ... млн. руб.

№ 16

Если фирма, производя 20 тыс. телефонов в год при средних переменных издержках в 1750 руб. (AVC) и постоянных издержках производства (FC) в 8 млн. руб., получает прибыль 7 млн. руб. в год, то ее валовой доход равен ... млн. руб.

№ 17

Функция общих издержек фирмы имеет вид $TC = 30Q + Q^2$. Какую прибыль получает данная фирма, реализуя продукцию, на совершенно конкурентном рынке по цене 90 руб.?

№ 18

Функция издержек фирмы-монополиста: $TC = 0,5Q^2 + 2Q$. Функция спроса на продукцию фирмы: $P = 10 - 0,5Q$. Определите цену, при которой прибыль фирмы и степень ее монопольной власти максимальны.

№ 19

Пусть функция издержек фирмы-монополиста равна $TC(Q) = Q^2 + 60$. Функция спроса на товар фирмы: $Q_D = 30 - 2P$. TC, P – в долл.; Q – в тыс. шт.

Определите объем производства, цену, общую выручку, экономическую прибыль монополиста и его монопольную власть.

№ 20

Компания «Джеральде» – монополист на рынке. Функция полных затрат на производство $TC = 2Q + 10$, где Q – объем производства в месяц.

Определите, при каком уровне цены прибыль компании будет максимальной, если известно, что эластичность рыночного спроса в этой точке по цене равна 6.

№ 21

Функция полных затрат фирмы-монополиста: $TC = Q^2 + 2Q$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 20 - Q$. Государство вводит подтоварный налог (на каждую единицу продукции) в количестве 2 ден. ед.

Определите налоговые поступления в бюджет; выпуск и цену, максимизирующие прибыль монополиста, после введения налога.

№ 22

Издержки фирмы-монополиста описываются формулой $TC = 5Q + 12$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 120 - 0,5Q$. Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в размере 2 ден. ед. Определите поступления в бюджет, максимизирующие прибыль монополии, выпуск и цену на продукцию после введения налога.

№ 23

Средние затраты монопольной фирмы на производство постоянны и равны 10 долл. С целью получения максимальной прибыли фирма установила цену на свою продукцию в размере 15 долл.

Определите:

- а) эластичность спроса по цене на продукцию фирмы;
- б) изменение выручки монополиста в случае, если в период сезонной распродажи цена будет снижена на 3 долл.

№ 24

Фирма-монополист проводит политику ценовой дискриминации, продавая продукцию двум группам потребителей по разным ценам. Функции спроса потребителей на продукцию фирмы: $Q_1 = 120 - P_1$ и $Q_2 = 90 - 2P_2$, где $P_{1,2}$ и $Q_{1,2}$ – цена и объем спроса для каждой группы потребителей. Предельные затраты (издержки) фирмы на производство постоянны и равны 3. Определите, какую цену следует назначить монополисту для максимизации своей прибыли на каждом сегменте рынка.

№ 25

Фирма-монополист работает на рынке с двумя группами потребителей, спрос которых на ее продукцию описывается уравнениями: $Q_1 = 60 - 0,5P_1$; $Q_2 = 80 - P_2$, где $Q_{1,2}$ и $P_{1,2}$ – объем спроса и цена для каждой группы потребителей соответственно. Долгосрочные предельные издержки фирмы на производство постоянны и равны 50. Определите объемы продаж, цену продукции и монопольную прибыль в случае, если фирма:

- а) не дискриминирует своих потребителей;
- б) практикует ценовую дискриминацию третьего рода.

№ 26

На рынке спрос задается уравнением $P = 72 - 2Q$. Монополия имеет функцию затрат на производство $TC = 10Q$. Она может про-

вести ценовую дискриминацию, назначив двуставочный тариф. Определите величину аккордного взноса и плату за каждую штуку товара, а также как различается прибыль фирмы-монополиста в условиях ценовой дискриминации и без нее.

№ 27

В отрасли действуют пять фирм с объемами выпуска 2, 3, 5, 10 и 20 % от общего выпуска отрасли. Остальной выпуск производится мелкими фирмами, каждая из которых имеет не более 1 % продаж. Произведите необходимые расчеты и на их основании сделайте вывод относительно степени монополизации отрасли.

№ 28

Спрос фирмы-монополиста описывается уравнением $Q_d = 96 - 4P$. Общие издержки $TC = 10,25q^2 - 18q$. Определите максимизирующий прибыль, объем производства, размер прибыли и эластичность спроса. Как будет вести себя фирма в долгосрочном периоде?

№ 29

Спрос фирмы-монополиста описывается уравнением $Q_d = 84 - 6P$. Общие средние издержки $AC = 2/3q - 6$. Определите максимизирующий прибыль объем производства, размер прибыли и эластичность спроса. Как будет вести себя фирма в долгосрочном периоде?

№ 30

Фирма-монополист назначила цену на готовую продукцию $P = 10$ руб. при объеме производства 2 (млн. шт.). Эластичность спроса на готовую продукцию по цене $E_d = -10$, а функция предельных издержек $MC = 1 + 4q$. Определите функцию спроса (линейную) и размер постоянных затрат при нулевой экономической прибыли.

№ 31

Фирма-монополист разделила рынок на два сегмента. Спрос на одном выражен уравнением $Q_d = 200 - 5P$, а на другом $Q_d = 60 - 2P$. Издержки составляют 25 ед. на каждую ед. производства. Определите цену, объем продаж и эластичность спроса на обоих рынках и размер прибыли.

№ 32

Фирма-монополист разделила рынок на два сегмента. Спрос на одном выражен уравнением $Q_d = 100 - 4P$, а на другом $Q_d = 32 - P$.

Издержки составляют 20 ед. на каждую ед. производства. Определите цену, объем продаж и эластичность спроса на обоих рынках и размер прибыли.

Ответы

- 1) $Q = 2$; $\Pi = 36$; фирма остается в отрасли.
- 2) $q_1 = 10$; $P_1 = 40$; $q_2 = 5$; $P_2 = 75/2$; $\Pi = 62,5$; $E_1 = -8$; $E_2 = -15$.
- 3) $E_{d1} = -5$; $E_{d2} = -2,14$.
- 4) $P_{\max} = 14$ ден. ед.
- 5) 3600.
- 6) 0,1.
- 7) 10 ден. ед.
- 8) 3650 ед.
- 9) 2550 ед.
- 10) максимальная прибыль 24 при цене 4 ден. ед.
- 11) максимальная прибыль в 45 при цене в 15 ден. ед.
- 12) 21 и 4 ден. ед.
- 13) 18 ед.
- 14) 35 и 5 ден. ед.
- 15) 7 млн. руб.
- 16) 50 млн. руб.
- 17) 900 руб.
- 18) $P_{\text{мон}} = 8$; фирма может превысить цену, характерную для свободной конкуренции, на 25 %.
- 19) $Q_{\text{мон}} = 5$; $P_{\text{мон}} = 12,5$; $TR = 62,5$; $L = (12,5 - 10)/12,5 = 0,2$; $P_{\text{мон}} = -22,5$.
- 20) 2,4.
- 21) $MC_{\text{мон}} = 2Q + 4$; $MR_{\text{мон}} = 20 - 2Q$; $Q_{\text{мон}} = 4$; $P_{\text{мон}} = 16$. Поступление налога равно 8.
- 22) $MC_{\text{мон}} = 5$; $MR_{\text{мон}} = 120 - Q$; $Q = 115$ ед.; $\Pi_{\text{мон}} = 62,5$ ден. ед.; T (налог) = $21 \cdot 15 = 230$ ден. ед.
- 23) а) $(15 - 10)/15 = 1/E_p^d$; $E_p^d = -3$;
б) выручка должна составить $1,28 = (1,6 \cdot 0,8)$ прежней выручки или увеличиться на 28 %.
- 24) $MR_1 = 120 - 2Q_1 = 3$; $Q_1 = 58,5$; $P_1 = 61,5$; $\Pi_1 = 3422,25$.
 $MR_2 = 45 - Q_2 = 3$; $Q_2 = 42$; $P_2 = 24$; $\Pi_2 = 882$.

$$25) \text{ а) } Q_{\text{мон}} = 32,5; P_{\text{мон}} = 71,7; P_{\text{мон}} = 704,17.$$

$$\text{ б) } Q_1 = 17,5; P_1 = 85; \Pi_1 = 612,5; Q_2 = 15; P_2 = 65; \Pi_2 = 225.$$

Суммарная прибыль = 837,5.

26) реализация товара равна 31 шт. 961 – это аккордный взнос за право покупки. 10 ден. ед. надо платить за каждую единицу товара. Если не проводить такую дискриминацию, тогда: $MC = 10 = 72 - 4Q$; $P_{\text{мон}} = 41$; $\Pi_{\text{дискрим}} = 961$; $\Pi_{\text{мон}} = (41 - 10)15,5 = 480,5$.

27) индекс Херфиндаля – Хиршмана (НИИ) = 538, следовательно, степень концентрации низкая.

$$28) q = 2; \Pi = 42; E_d = -47; \text{ остается в отрасли.}$$

$$29) q = 12; \Pi = 120; \text{ остается в отрасли.}$$

$$30) Q_d = 222 - P; c = 10.$$

$$31) q_1 = 37,5; P_1 = 32,5; E_1 = -4,3; q_2 = 5; P_2 = 27,5; E_2 = -11.$$

$$32) q_1 = 10; P_1 = 22,5; E_1 = -9; q_2 = 6; P_2 = 26; E_2 = -4,3.$$

Тема 9. Олигополия и основы стратегического поведения

Основные понятия

Дуополия – такая структура олигополистического рынка, на котором предложение представлено двумя продавцами. Продукт стандартизирован; спрос формируется множеством независимых покупателей.

Первой моделью, описывающей поведение дуополии, была **модель Курно**. Она предполагает, что каждой из фирм-дуополистов известна рыночная функция спроса, а решение об объеме производства принимается каждой из фирм на основе предположения о выпуске фирмы-конкурента, что отражено в кривых реакции.

Кривая реакции – это функциональная зависимость выпуска одной фирмы от объема производства другой при заданном уровне отраслевого спроса и определенных предельных издержках. Кривые реакции описываются функциями вида:

$$q_1 = f(q_2), \quad (9.1)$$

$$q_2 = f(q_1), \quad (9.2)$$

где q_1 и q_2 – объемы производства 1-й и 2-й фирмы, причем $q_1 + q_2 = Q$, где Q – объем отраслевого выпуска. Решение системы из двух уравнений кривых реакции позволяет получить значения

равновесных объемов производства обеих фирм, отраслевой выпуск и рыночную цену.

Модель ломаной кривой спроса объясняет устойчивость цен на олигополистическом рынке. В условиях равновесия фирма-олигополист не будет иметь стимулов к изменению цены, так как в этой точке образуется излом кривой спроса на продукцию данной фирмы. При назначении цены выше равновесной кривая спроса оказывается очень эластичной (пологой), т. е. при относительно небольшом повышении цены объем продаж упадет в большей степени (данная фирма будет вытесняться с рынка другими фирмами, которые не станут повышать цену вслед за ней). А при попытке снизить цену фирма столкнется с крутым участком спроса, характеризующимся низкой эластичностью, так как остальные фирмы в своей ценовой политике последуют за данной, и объем продаж увеличится незначительно. График предельной выручки, соответствующий ломаной кривой спроса, будет иметь разрыв. До тех пор, пока кривая предельных издержек в своих изменениях не выйдет за границы этого разрыва, цена может оставаться неизменной.

Лидерство в ценах – такая модель олигополии, при которой одна фирма в отрасли занимает ведущее положение (в силу обладания каким-либо преимуществом в издержках, масштабе производства, обусловленном собственностью на невозпроизводимый ресурс и т. п.), а остальные фирмы вынуждены в процессе ценообразования следовать за лидером. Таким образом, субъектами модели оказываются ценовой лидер и последователи или конкурентное окружение. Аналитическая модель лидерства в ценах основана на предпосылке о том, что спрос на продукцию лидера оказывается остаточным спросом, т. е. формируется как разность между величиной отраслевого спроса и предложением последователей:

$$q_L = Q^d_{\text{отр}} - q^s_{\text{послед.}} \quad (9.3)$$

На основе полученной функции спроса на продукцию лидера выводится функция предельного дохода лидера. Из равенства предельного дохода и предельных издержек лидера рассчитывается объем производства лидера и цена, соответствующая функции спроса на продукцию лидера:

$$p_L = f(q_L). \quad (9.4)$$

Объем продукции, поставляемый на рынок последователями, выводится на основе функции предложения последователей:

$$q_{\text{посл}}^s = g(p_L). \quad (9.5)$$

Картель – модель кооперированной олигополии. Группа фирм принимает скоординированные решения по объему производства с целью контроля над ценами. Таким образом, фирмы из отдельных производителей превращаются в единую монополию, производство которой осуществляется на нескольких предприятиях. В этом случае, если объединяющиеся фирмы одинаковы (функции их общих издержек идентичны), совокупные издержки картеля (TC_K) становятся суммой издержек отдельных предприятий (TC_i), объем производства каждого из которых представляет собой определенную долю рыночного спроса на продукцию всей монополии:

$$TC_K = \sum TC_i, \quad (9.6)$$

$$TC_i = f(q_i), \quad (9.7)$$

$$q_i = Q / N, \quad (9.8)$$

где Q – величина рыночного спроса; N – количество фирм, объединившихся в картель. Если объединившиеся фирмы различны, то монополия распределяет выпуск между отдельными предприятиями, руководствуясь принципом равенства предельных издержек производства на соответствующем заводе и предельной выручки, величина которой одинакова для всех:

$$MC_i = MR. \quad (9.9)$$

Задачи

№ 1

Отраслевой спрос на стальной прокат представлен в виде $Q = 200 - P$. Этот рынок поделили между собой две фирмы. Предельные издержки первой описываются функцией $MC_1 = 2q_1$, а второй $MC_2 = q_2 + 20$. Выведите кривые реакции этих фирм, определите объем производства каждой из них и рыночную цену.

№ 2

Пусть отраслевой спрос на компьютеры стандартного качества описывается функцией $P = 100 - 2Q$. Предельные издержки самой большой фирмы в отрасли представлены в виде $MC_L = 0,5q_L + 6$, а предложение всех остальных производителей компьютеров можно описать следующим образом: $q_{\text{посл}}^s = 0,5P + 4$. Определите объем производства лидера, отрасли в целом и рыночную цену на компьютер.

№ 3

Отраслевой спрос на автопокрышки выражен уравнением $Q = 100 - P$. Все четыре фирмы, производящие данное благо, объединились в картель. Совокупные издержки каждой из них описываются уравнением $TC_i = q_i^2 - 10q_i$. Определите объем производства отдельной фирмы и рыночную цену.

№ 4

Исследование рынка спичек в условиях дуополии Курно позволило определить функции реагирования каждой фирмы: $Q_1 = 100 - 2Q_2$; $Q_2 = 100 - Q_1$, Q_1 и Q_2 – объемы производства соответствующих фирм. Изобразите графические функции реагирования фирм и вычислите объемы производства каждой фирмы.

№ 5

Условия рыночного спроса выражены уравнением $Q_d = 100 - 2P$. На рынке действуют две фирмы с равными предельными издержками ($MC_1 = MC_2 = 20$). Найдите параметры рыночного равновесия на рынке в условиях дуополии Курно.

№ 6

Две фирмы производят медную проволоку с издержками, функциональная зависимость которых от объемов производства выражена, соответственно, уравнениями: $TC_1 = 0,5Q_1^2 + 2Q_1$ и $TC_2 = 0,5Q_2^2 + 4Q_2$. Условия спроса представлены в уравнении $Q_d = 50 - 0,5P$. Определите:

- уравнения кривых реакций для каждой фирмы;
- объем производства каждой фирмы;
- рыночную цену;
- индекс Херфиндаля – Хиршмана.

№ 7

Рыночный спрос на олигополистическом рынке выражен уравнением $Q_d = 3002 - P$. Общие издержки самой большой фирмы в отрасли представлены в виде $TC_L = Q^2 - 4Q + 6$, а предложение всех остальных фирм: $P_{\text{посл}} = 100 + 2Q$. Определите (с точностью до второго знака после запятой):

- объем продаж самой большой фирмы;
- равновесную цену на данном рынке;
- совокупный объем продаж остальных фирм в отрасли.

№ 8

На рынке действует фирма – ценовой лидер и ряд мелких фирм, составляющих конкурентное окружение. Функция издержек

доминирующей фирмы имеет вид $TC_L = 0,5Q_L^2 - 2,5Q_L + 18$. Рыночный спрос задан функцией $P = 45 - Q_d$. Фирмы конкурентного окружения могут предложить следующее количество продукции: $Q_{\text{посл}} = P_L - 10$. Определите:

- а) объем производства доминирующей фирмы;
- б) цену, которую она установит на рынке;
- в) объем производства всей отрасли.

№ 9

Рыночный спрос на аудиторские услуги определен как $Q_{\text{отр}} = 100 - 2P$ в месяц. Спрос удовлетворяется доминирующей фирмой (лидером) и 10 фирмами-аутсайдерами. Издержки лидера $TC_L = 100 - 50q + q^2$. Издержки типичного аутсайдера $TC = 2,5q^2$. Определите прибыль доминирующей фирмы и одного из аутсайдеров.

№ 10

В городе существует пять фирм, где можно взять напрокат машину. Совокупные издержки каждой из них представлены в виде $TC_i = 0,5q_i^2$. Рыночный спрос на эту услугу описывается уравнением $Q = 120 - 2P$. Если все эти фирмы объединятся в картель, какая будет установлена цена и в каком объеме определена квота отдельной фирмы?

Ответы

1) а) $q_1 = 50 - 0,25q_2$; $q_2 = 60 - 0,33q_1$; б) $q_1 = 38,15$; $q_2 = 47,41$;
в) $P = 114,44$.

2) а) $q_L = 16$; б) $Q_{\text{отр}} = 35$; в) $P = 30$.

3) $Q_i = 11$; $P = 56$.

4) $Q_1 = Q_2 = 33,3$.

5) $q_1 = q_2 = 20$; $P = 30$.

6) а) $q_1 = 19,6 - 0,4q_2$; $q_2 = 19,2 - 0,4q_1$; б) $q_1 = 14,2$; $q_2 = 13,5$;
в) $P = 44,6$; г) $НИИ = 5002$.

7) а) $Q_L = 51,43$; б) $P = 119,43$; в) $Q_{\text{посл}} = 9,71$.

8) а) $Q_L = 15$; б) $P_L = 20$; в) $Q_{\text{отр}} = 25$.

9) $\Pi_L = 17900$ руб.; $\Pi_i = 4840$ руб.

10) $P = 35$; $q_i = 10$.

Тема 10. Монополистическая конкуренция. Показатели монопольной власти

Основные понятия

Индекс Лернера показывает возможности отдельной фирмы контролировать цену. В 1934 г. А. П. Лернер предложил рассчитывать следующий показатель:

$$I_L = (P_m - MC) / P_m = -1 / E_{d(p)}. \quad (10.1)$$

Индекс Лернера показывает долю превышения цены над предельными издержками в цене. Изменяются в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе значение индекса Лернера к 1, тем больше монопольной властью обладает фирма. В связи с трудностью расчета предельных издержек на практике можно считать:

$$I_L = (P_m - AC) / P_m. \quad (10.2)$$

Умножая числитель и знаменатель на q , получим долю прибыли в цене продукта:

$$I_L = \Pi / TC. \quad (10.3)$$

Индекс Херфиндаля – Хиршмана – показатель степени концентрации рынка. Индекс рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей отдельных фирм (в процентах):

$$ИНН = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_N^2, \quad (10.4)$$

где S – рыночная доля одной фирмы; N – число фирм в отрасли. Индекс Херфиндаля – Хиршмана изменяется в диапазоне от 0 (когда в отрасли бесконечно много фирм) до 10000, когда 100 % рынка принадлежит одной фирме.

Задачи

№ 1

Фирма – монополистический конкурент производит зубную пасту с общими издержками, выраженными уравнением $TC = 0,25Q^3 - 3Q^2 + 10Q$, где Q – тыс. шт. в год. Определите объем выпуска, соответствующий избыточной мощности, если известно, что спрос на продукт, производимый данной фирмой, выражен уравнением $Q_d = 8 - P$.

№ 2

Долгосрочные средние издержки монополистического конкурента выражены уравнением $AC_L = 16q^2 - 50q + 40$, а спрос

на его продукцию уравнением $Q_d = 2 - 0,5P$. Определите, сколько продукции и по какой цене сможет продать фирма в долгосрочном периоде.

№ 3

Прибыль фирмы-олигополиста составляет 12000 тыс. руб. в месяц. Количество производимых изделий – 600 тыс. шт. Фирма максимизирует прибыль, а ее издержки составляют 80 руб. на одно изделие. Определите индекс монопольной власти (индекс Лернера).

№ 4

В одной из отраслей в России самая крупная фирма выпускает 40 % продукта, а остальное производство распределено равномерно между шестью другими фирмами. Является отрасль высококонцентрированной или умеренно концентрированной?

№ 5

Долгосрочные средние издержки монополистического конкурента выражены уравнением $AC_L = 12q^2 - 26q + 24$, а спрос на его продукцию $Q_d = 6 - 0,5P$. Определите, сколько продукции и по какой цене сможет продать фирма в долгосрочном периоде.

№ 6

Краткосрочные общие издержки фирмы в условиях монополистической конкуренции выражены уравнением $TC = q^2 - 10q + 64$, а спрос на его продукцию $Q_d = 12,5 - 1/4P$. Определите запас производственных мощностей.

№ 7

Фирма производит губную помаду с общими издержками, выраженными уравнением $TC = 0,5q^3 - 10q^2 + 130q$. Определите объем выпуска, соответствующий избыточной мощности, если известно, что спрос на продукт, производимый данной фирмой, выражен уравнением $Q_d = 50 - 0,5P$.

№ 8

Средние издержки фирмы представлены в виде $AC = 0,25q^2 - 3q + 10$. Фирма запланировала рекламную кампанию, совокупные издержки на которую зависят от объема производства и описываются функцией $TC = 0,1q + 10$. Определите, как изменится прибыль фирмы, если первоначальный спрос на свою продукцию фирма оценивала как $Q = 6 - P$, а уровень спроса, который ожидает фирма в результате рекламной кампании, $Q = 12 - P$.

№ 9

Индекс Лернера составляет 0,4. Цена, по которой продаются товары фирмы, составляет 3000 руб. Определите средние издержки и прибыль монополиста при объеме производства 1000 шт.

№ 10

Индекс Лернера составляет 0,2, а общие издержки на объем производства 2000 изделий составляют 3000 руб. Определите цену, которую назначит фирма-монополист, максимизируя прибыль, и размер прибыли.

№ 11

Прибыль фирмы-олигополиста составляет 1,2 млн. руб. в месяц. Количество производимых изделий – 1000 единиц. Определите индекс Лернера, если цена, максимизирующая прибыль, равна 4000 руб.

№ 12

Функция общих издержек фирмы-монополиста $TC = 4q^2 - 2q + 1$, а функция спроса $Q_d = 2 - 1/2P$. Определите индекс Лернера и эластичность спроса на продукт фирмы.

№ 13

В одной из отраслей в России производство распределено между шестью поставщиками. Является отрасль высококонцентрированной или умеренно концентрированной?

№ 14

В таблице описана сталелитейная отрасль. Рассчитайте индекс Херфиндаля – Хиршмана для этой отрасли.

Число фирм	Объем продаж (тыс. долл. в год)
Фирма 1	200000
Фирма 2	15000
Фирма 3	100000
Фирма 4	75000
Фирма 5	300000

Ответы

- 1) $\Delta Q = 1,23$ тыс. шт.
- 2) $Q = 1,5$; $P = 1$.
- 3) $I_L = (P - AC)/P = 20 \text{ руб.}/100 \text{ руб.} = 0,2$.
- 4) высококонцентрированная.
- 5) $Q = 1$, $P = 10$.

- 6) Запас (ΔQ) = 2 ед.
- 7) $\Delta q = 1,8$.
- 8) $\Pi_1 = 0$; $\Pi_2 = 19,6$.
- 9) $AC = 1800$; $\Pi = 1200000$ руб.
- 10) $P = 1,88$ руб.; $\Pi = 760$ руб.
- 11) $I_L = 0,3$.
- 12) $I_L = 1/3$; $E_{d(p)} = -3$.
- 13) умеренно концентрированная.
- 14) $НИИ = 1197$.

Тема 11. Рынки факторов производства. Рынок труда

Основные понятия

Спрос на факторы производства является производным спросом, т. е. зависит от спроса на продукт, производимый с его помощью. Также он зависит от производительности фактора в производстве данного блага.

Предельный продукт фактора в денежной форме (предельная доходность фактора производства) показывает, насколько возрастает совокупный доход фирмы в результате увеличения объема используемого фактора на единицу:

$$MRT = \Delta TR / \Delta F = MP_f P_p, \quad (11.1)$$

где MP_f – предельный продукт фактора (в натуральной форме); P_p – цена продукта.

Фирма, максимизирующая прибыль в условиях совершенной конкуренции, будет нанимать дополнительные единицы фактора производства до тех пор, пока предельный доход от найма дополнительной единицы фактора не сравняется с предельными издержками на ее приобретение.

Условие максимизации прибыли – равенство предельной доходности фактора затратам на его приобретение:

$$MRP_f = P_f. \quad (11.2)$$

Минимум издержек фирмы достигается в условиях равенства, когда последняя денежная единица, потраченная на приобретение любого из факторов производства, приносит равный прирост выпуска:

$$MP_L = MP_K / P_K. \quad (11.3)$$

Максимум прибыли при минимуме издержек достигается в условиях равенства:

$$MRP_L / P_L = MRP_K / P_K = 1. \quad (11.4)$$

Спрос фирмы на труд в условиях совершенной конкуренции определяется уравнением:

$$W = MRP_L = MP_L P_p, \quad (11.5)$$

где W – цена труда, т. е. ставка заработной платы; MRP_L – предельный продукт труда в денежной форме, равный $MP_L P_p$.

Монопсония на рынке труда – структура рынка, на котором спрос предоставлен единственным покупателем, а предложение – множеством продавцов, ни один из которых не оказывает существенного влияния на формирование рыночной ставки заработной платы. В отличие от фирмы, нанимающей труд в условиях совершенной конкуренции, функция предельных факторных издержек у монопсонии не совпадает с кривой предложения труда. Это объясняется необходимостью платить более высокую заработную плату не только дополнительно нанимаемым работникам, но и всем тем, кто работал на фирме и ранее. Для того чтобы определить, какое количество труда приобретает монопсония, необходимо знать функцию предложения труда, с которой она сталкивается. Такой функцией является отраслевое предложение труда. Выразив обратную функцию:

$$W = f(L), \quad (11.6)$$

можно построить зависимость общих издержек фирмы на труд:

$$TC = wL = f(L)L. \quad (11.7)$$

Отсюда имеем функцию предельных факторных издержек:

$$MFC = TC'_L. \quad (11.8)$$

Максимум прибыли фирма получит, если будет нанимать переменный фактор (труд) до тех пор, пока его предельная производительность в денежной форме не сравняется с предельными факторными издержками, т. е. до точки:

$$MRP = MFC. \quad (11.9)$$

Приравнявая функцию спроса фирмы на труд и функцию предельных издержек, получим равновесное значение количества труда. Поскольку при любом значении L соответствующая величина предельных факторных издержек будет больше ставки заработной

платы, полученная величина L_m окажется ниже, чем в условиях совершенной конкуренции. Цена, по которой монополия будет приобретать труд, определяется в соответствии с кривой предложения труда и, следовательно, окажется ниже, чем в условиях совершенной конкуренции.

Профсоюз – организация наемных работников, представляющая их экономические интересы на переговорах с предпринимателями и государством об условиях труда и его оплате. Если на рынке труда определенной квалификации существует активно действующий профсоюз, это означает, что данный рынок монополизирован, т. е. на стороне предложения труда выступает единственный продавец. Ставка заработной платы, устанавливаемая на рынке под воздействием профсоюзов, будет определяться в соответствии с обычной моделью монопольного ценообразования и окажется выше, чем цена труда, которая сложилась бы на рынке в условиях совершенной конкуренции. Установление минимума заработной платы на уровне, превышающем равновесный, приводит к возникновению избыточного предложения труда или безработице. Величина безработицы определяется как разность между величиной предложения труда и величиной спроса на труд при данной ставке заработной платы.

Двусторонняя монополия на рынке труда – структура рынка труда, при которой спрос предоставлен единственным покупателем труда и фирмой-монополистом, а предложение – единственным продавцом – профсоюзом. Ставка заработной платы и количество занятых в такой ситуации будут зависеть от соотношения сил договаривающихся сторон. Одним из вариантов может быть точка конкурентного равновесия.

Задачи

№ 1

Функция дохода (выручки) фирмы представлена как $TR = 5L^{0,5}$, а общих затрат $TC = 0,1L + 1$, где L – количество труда в тыс. ч. Определите количество труда, которое будет приобретено, если фирма максимизирует прибыль,

№ 2

Фирма производит шариковые ручки и продает их на конкурентном рынке по цене 5 руб. за шт. Производственная функция в коротком периоде описывается формулой $Q = 4L - 0,01L^2 + 15K$.

Определите:

а) сколько часов рабочего времени приобретет фирма, если ставка заработной платы на конкурентном рынке труда установится на уровне 10 руб./ч;

б) какое количество труда наймет фирма и какую ставку заработной платы установит, если функция предложения труда представлена в виде $S_L = 12,5W - 25$, при условии, что эта фирма окажется единственным покупателем труда данной квалификации?

№ 3

Определите уровень заработной платы и объем предлагаемых услуг на рынке труда, если функция предложения труда описывается как $S_L = 10 + 1/2W$, а спроса на труд $D_L = 100 - W$. Как изменится оплата труда, если в данной отрасли предложение контролируется профсоюзом?

№ 4

Представлен инвестиционный проект, в соответствии с которым инвестиции осуществляются в течение двух лет: 1 млн. долл. в первый год и 1,4 млн. долл. – во второй. Проект сулит ежегодные прибыли в размере 400 тыс. долл. в течение восьми лет. Стоит ли осуществлять инвестиции, если учетная ставка процента равна 10 %?

№ 5

Начинающему менеджеру банка установили оклад 2 тыс. руб. в месяц. При этом есть вакансия, на которую он может претендовать при условии, что закончит двухгодичные вечерние платные курсы. Стоимость обучения – 100 тыс. руб. в год. Учетная ставка процента составляет 20 %. Имеет ли смысл пойти на курсы, если заработок после обучения может составить 5 тыс. руб.?

№ 6

Сдельная расценка за одно изделие составляет 20 руб. при норме выработки 3 изделия в час. Сколько будет зарабатывать рабочий, если он будет переведен на повременную форму оплаты труда, за 8-часовой рабочий день?

№ 7

При повременной форме оплаты труда рабочий зарабатывал 500 руб. в день при норме выработки 100 изделий. Сколько будет зарабатывать рабочий при сдельной форме оплаты труда, если фактически он вырабатывает 120 изделий в день?

№ 8

При равновесной зарплате в отрасли $W = 300$ ден. ед. и спросе фирмы на фактор труда $Q = 600 - W$ издержки фирмы на заработную плату равны ... ден. ед.

№ 9

На некотором рынке рабочей силы спрос на труд выражается зависимостью $D_L = 100 - 2W$, а предложение труда $S_L = -60 + 6W$. Установление минимальной оплаты труда в размере 30 руб./ч приведет к избытку рабочей силы в количестве ... чел.

№ 10

На некотором рынке рабочей силы спрос на труд выражается зависимостью $D_L = 1002 - W$, а предложение труда $S_L = 40 + 4W$. Определите величину равновесной заработной платы на этом рынке.

№ 11

На некотором рынке рабочей силы спрос на труд выражается зависимостью $D_L = 100 - 2W$, а предложение труда $S_L = 40 + 4W$. Определите величину дефицита рабочей силы при установлении минимальной оплаты труда в размере 15 руб./ч.

№ 12

На некотором рынке рабочей силы спрос на труд выражается зависимостью $D_L = 1002 - W$, а предложение труда $S_L = 40 + 4W$. Определите величину дефицита рабочей силы при установлении минимальной оплаты труда в размере 7,5 руб./ч.

№ 13

Если спрос и предложение труда описываются формулами $D_L = 70 - W$; $S_L = 4W - 30$, а W – дневная ставка заработной платы, то какова величина равновесной зарплаты?

№ 14

Известно, что 20 % наименее обеспеченного населения получают 5 % доходов общества, а 20 % наиболее обеспеченного населения получают 60 %. Определите значение квинтильного коэффициента при таких условиях.

№ 15

Средний доход 10 % наиболее обеспеченных граждан составил 100 тыс. руб., а средний доход 10 % наименее обеспеченных граждан составил 10 тыс. руб. Определите величину децильного коэффициента, характеризующего степень неравенства распределения доходов в обществе.

№ 16

На некотором рынке рабочей силы спрос на труд выражается зависимостью $D_L = 160 - 2W$, а предложение труда $S_L = -40 + 3W$. Определите величину равновесной заработной платы на этом рынке.

№ 17

Рассчитайте индекс реальной заработной платы (в процентах), если индекс номинальной заработной платы равен 250 %, индекс потребительских цен составил 125 %.

№ 18

Рассчитайте индекс реальной заработной платы (в процентах), если средняя номинальная заработная плата увеличилась с 10 до 15 тыс. руб., индекс потребительских цен составил 120 %.

№ 19

Если на рынке труда функция спроса описывается уравнением $D_L = 100 - 2W$, а предложение труда $S_L = 40 + 4W$, где W – ставка заработной платы, то ставка заработной платы и количество нанятых работников будут соответственно составлять ... ден. ед. и ... чел.

№ 20

Предположим, что в экономике заняты 100 рабочих, каждый из них работает 3000 часов в год. Заработная плата труда составляет 20 долл. в час. Определите общий объем производимого продукта (в долларах).

№ 21

Функция дохода (выручки) фирмы представлена как $TR = 50L^2$, а общих затрат $TC = 10L + 0,4$. Определите количество используемого фирмой труда (в млн. чел.-ч) в условиях максимизации прибыли.

№ 22

Производственная функция прибыли в долгосрочном периоде представлена в виде $Q = 48L^{1/2}$. Рынок труда является совершенно конкурентным, цена труда равна 12 ден. ед. Определите, сколько

работников наймет фирма при цене торгового изделия, равной 5 ден. ед.

№ 23

Пусть некоторое благо продается на конкурентном рынке по цене 10 долл. за единицу. Производственная функция отрасли в целом задана уравнением $Q = 20L - 0,45L^2$, где Q – объем производства в неделю; L – количество работников (тыс. чел.).

- а) постройте функцию отраслевого спроса на труд;
- б) определите, сколько работников будет занято, если текущая ставка заработной платы составляет 20 долл. в неделю;
- в) определите, что произойдет с занятостью, если под действием профсоюза заработная плата возрастет до 65 долл.;
- г) определите величину безработицы, если при ставке заработной платы в 65 долл. количество желающих устроиться на работу составит 30 тыс.;
- д) выведите функцию отраслевого предложения труда, предположив ее линейный характер.

№ 24

Пусть некоторое благо продается на конкурентном рынке по цене 4 долл. за единицу. Производственная функция отрасли задана уравнением $Q = 30L - 0,75L^2$, где Q – объем производства в неделю; L – количество работников (в тыс. чел.).

- а) постройте функцию отраслевого спроса на труд;
- б) определите, сколько работников будет занято, если текущая ставка заработной платы составляет 60 долл. в неделю;
- в) определите, что произойдет с занятостью, если под действием профсоюза заработная плата возрастет до 90 долл.;
- г) определите, какова будет цена безработицы, если функция отраслевого предложения труда представлена в виде $L_S = 1/6w$?

№ 25

Производственная функция фирмы $Q = 10L - L^2$, где Q – количество единиц выхода в день; L – количество единиц труда в день. Цена каждой единицы выпуска 1 долл., ставка заработной платы – 8 долл. в день. Определите:

- а) сколько единиц труда необходимо нанять фирме, чтобы максимизировать выпуск;
- б) сколько работников она наймет, если фирма максимизирует прибыль; какой окажется дневная прибыль фирмы;

в) стоит ли фирме нанимать рабочих.

№ 26

Фирма производит товар, который продается на конкурентном рынке по 10 долл. за штуку. Производственная функция $Q = 5L - 0,5L^2$, где Q – объем производства в тыс. шт. в день; L – численность персонала фирмы в тыс. чел. Средняя дневная ставка заработной платы составляет 40 долл. Определите:

а) сколько работников должна нанять фирма;

б) как изменится численность занятых, если зарплата возрастет на 10 %;

в) как изменение ставки заработной платы повлияет на величину дневной прибыли фирмы.

№ 27

Фирма производит стиральный порошок и продает его на конкурентном рынке по цене 2 долл. за пачку. Производственная функция в коротком периоде описывается формулой $Q = 100L - 0,075L^2 + 10K$.

а) выведите кривую спроса фирмы на труд;

б) определите, сколько работников наймет фирма, если ставка заработной платы на конкурентном рынке труда установится на уровне 50 долл.;

в) определите, какое количество работников наймет фирма и какую ставку заработной платы установит, если функция предложения труда представлена в виде $S_L = 50w - 2000$ при условии, что эта фирма окажется единственным покупателем труда данной квалификации?

№ 28

Определите уровень заработной платы и объем предлагаемых услуг на рынке труда, если функция предложения труда описывается как $S_L = W - 20$, а спрос на труд $D_L = 100 - 2W$. Как изменится оплата труда, если в данной отрасли предложение контролируется профсоюзом?

№ 29

Определите уровень заработной платы и объем предлагаемых услуг на рынке труда, если функция предложения труда описывается как $S_L = 2W + 40$, а спрос на труд $D_L = 100 - 2W$. Как изменится оплата труда, если в данной отрасли предложение контролируется профсоюзом?

№ 30

Определите уровень заработной платы и объем предлагаемых услуг на рынке труда, если функция предложения труда описывается как $S_L = 40 + 4L$, а спрос на труд $D_L = 100 - 1/4W$, при условии, что фирма – единственный покупатель на рынке труда, который регулируется единственным профсоюзом.

Ответы

- 1) $L = 625$ тыс. ч.
- 2) а) $L = 100$; б) $L = 69$; $w = 7,52$.
- 3) $W_C = 60$ ден. ед.; $L_C = 40$; $W_u = 70$ ден. ед.
- 4) $NPV < 0$, инвестиции осуществлять не стоит.
- 5) $NPV < 0$, инвестиции осуществлять не стоит.
- 6) 480 руб.
- 7) 600 руб.
- 8) 90 тыс. ден. ед.
- 9) 80.
- 10) 10.
- 11) 30.
- 12) 15.
- 13) 20.
- 14) 12.
- 15) 10.
- 16) 40.
- 17) 200 %.
- 18) 125 %.
- 19) 10 и 80.
- 20) 6000000 \$.
- 21) $L = 0,1$ млн. чел.-ч.
- 22) 100 чел.
- 23) а) $L = (200 - w)/9$; б) 20 тыс.; в) 15 тыс.; г) 15 тыс.;
 $S_L = 0,22w + 15,55$.
- 24) а) $L = 20 - 1/6w$; б) $L = 10$; в) $\Delta L = -5$; г) 10.
- 25) а) $L = 5$; б) $L = 1$; $\Pi = 1$; в) нет (при $L = 6$ $\Pi = -24$).
- 26) а) $L = 1$; б) $\Delta L = -0,4$; в) $\Delta \Pi = -3,2$.
- 27) а) $L = 667 - 3,33w$; б) $L = 500$; в) $L = 470$; $w = 49,4$.

28) $W_C = 40$ ден. ед., $L_C = 20$, $W_M = 42,5$ ден. ед., т. е. вырастет на 2,5.

29) $W_C = 15$ ден. ед., $L_C = 70$, $W_M = 27$ ден. ед., т. е. вырастет на 12.

30) $L = 30$, $160 < W_M < 220$ ден. ед.

Тема 12. Рынок капитала и природных ресурсов

Основные понятия

Для принятия инвестиционного решения предпринимателю необходимо сопоставить величины инвестиций и выручку за разные периоды времени, т.е. привести их к единому моменту времени. **Приведенная (или дисконтированная) стоимость (PV)** – это текущее значение стоимости будущих доходов или издержек. Дисконтирование осуществляется по формуле сложных процентов:

$$PV = R_1 / (1 + i) + R_2 / (1+i)^2 + \dots + R_n / (1 + i)^n, \quad (12.1)$$

где R – доход соответствующего года; i – ставка процента; n – год.

Чистая дисконтированная стоимость (NPV) – это разность между дисконтированной величиной доходов и дисконтированной величиной инвестиций. На основе оценки чистой дисконтированной стоимости предприниматель принимает решение о целесообразности осуществления инвестиционного проекта: если $NPV > 0$, то проект окупится, если $NPV < 0$, то нет.

Природные ресурсы как фактор производства обладают существенными особенностями. Рассматривать рынок природных ресурсов удобно на примере рынка земли. Главными отличиями земли от других ресурсов являются ее ограниченность и неподвижность. Следовательно, предложение земли, обладающей заданными характеристиками (местоположением, плодородием и т. п.), абсолютно неэластично и цена на рынке земли будет формироваться под воздействием спроса на землю.

Цена земли – это капитализированная рента. Она определяется по формуле

$$P = R / I, \quad (12.2)$$

где P – цена участка земли; R – объем ренты, получаемой с данного участка за год; I – ставка процента.

Абсолютная рента (чистая экономическая рента) – это плата за ресурс, предложение которого строго ограничено. Ее величина соответствует предельной доходности худшей единицы ресурса из всех используемых.

Дифференциальная рента – это дополнительный доход от собственности на строго ограниченный ресурс, качество которого выше, чем у последней используемой единицы данного ресурса. Источниками дифференциальной ренты могут быть отличия в плодородии земли, в местоположении, а также вложения капитала, улучшившие качество ресурса.

Задачи

№ 1

Земельный участок приносит ежегодный доход 100 тыс. руб. Годовая ставка банковского процента 10 %. Определите цену этого участка как бессрочного (вечного) капитального актива.

№ 2

Себестоимость 1 т картофеля, выращиваемого на 1-м участке, составляет 5000 руб., на 2-м участке – 10000 руб., на 3-м участке – 12000 руб. Оптовая цена 1 т картофеля 12000 руб. Определите величину дифференциальной земельной ренты, получаемой на 2-м участке.

№ 3

Спрос на землю описывается уравнением $Q_D = 100 - 2R$, где Q – площадь используемой земли; R – ставка ренты (в тыс. руб. за гектар). Определите равновесную ставку ренты, если площадь доступных земельных угодий составляет 90 га.

№ 4

В таблице представлена шкала спроса на землю:

Земельная рента, долл.	500	400	300	200	100
Объем спроса на землю, га	10	20	30	40	50

Величина предложения земли 40 га. Определите величину спроса на землю, чтобы равновесная величина земельной ренты составила 500 долл.

№ 5

Землевладелец ежегодно получает 50 тыс. руб. земельной ренты. Банк выплачивает вкладчикам 10 % годовых. Определите цену этого земельного участка.

№ 6

Если участок земли площадью 50 га продается по цене 80 тыс. руб. за один гектар, а годовая процентная ставка составляет 10 %, то участок приносит в течение года ренту, равную ... тыс. руб.

№ 7

Площадь доступных земельных угодий составляет 120 га. Спрос на землю описывается уравнением $Q_D = 180 - 3R$, где Q – площадь используемой земли в гектарах; R – ставка ренты в тыс. руб. за гектар. Ставка банковского процента равна 10 % годовых. Определите равновесную ставку ренты.

№ 8

Если землевладелец ежегодно получает 60 тыс. ден. ед. земельной ренты, а банк оплачивает вкладчикам 12 % годовых, то какова цена земельного участка?

№ 9

Земельный участок приносит ежегодный доход в 20 тыс. руб., ставка ссудного процента равна 8 %. Определите, по какой цене в данных условиях может быть продан участок земли.

№ 10

Участок земли ежегодно приносит 50 тыс. руб. рентного дохода. Определите равновыгодную цену для покупателя и продавца этого участка (цена земли) при ставке процента 10 %.

№ 11

Если владелец земли ежегодно получает 5 тыс. ден. ед. земельной ренты, а банк выплачивает 10 % годовых, то какова цена земельного участка?

№ 12

Спрос на землю описывается уравнением $Q_D = 500 - 5R$, где Q – площадь земельных угодий; R – арендная плата. Если $Q = 40$ га, а ставка банковского процента составляет $i = 4$ % годовых, то какова цена этого участка земли?

№ 13

Если рента с земельного участка в 10 га составила за год 150 тыс. руб., а ставка банковского процента равна 20 %, то какова цена этого земельного участка?

№ 14

Если землевладелец, получающий со своего участка земли в 5 га арендную плату 24000 руб. в год, решит продать его, то цена земли при ставке банковского процента 8 % составит ... руб.

№ 15

Если землевладелец, получающий со своего участка земли в 5 га арендную плату 32000 руб. в год, решит продать его, то цена земли при ставке банковского процента 8 % составит ... руб.

№ 16

Если спрос на землю описывается уравнением $Q_D = 100 - 2R$ (R – рента), при ставке процента 10 % и площади земельных угодий, равной 80 га, то цена на землю составит ... руб.

№ 17

Если по корпоративной облигации выплачивается доход в первый год в размере 100 долл., во второй год – 130 долл., то при ставке банковского процента 10 %, дисконтированная стоимость этого потока дохода составит...долл.

№ 18

Вы разместили имеющуюся у вас сумму денег в размере 100 тыс. руб. в банке под 10 % годовых. Таким образом, через год Вы получили 110 тыс. руб. Инфляция за этот период времени составила 15 %. Сделайте вывод о выгодности размещения ваших средств и значении реальной процентной ставки.

№ 19

Три года назад коллекционер приобрел картину известного мастера. Он рассчитал, что ее сегодняшняя стоимость составляет 172800 долл. Зная, что ежегодно картина дорожала на 20 %, определите цену покупки.

№ 20

Если вам предлагают участвовать в проекте, который через 2 года принесет 1500 тыс. ден. ед. дохода, а ставка дисконтирования равна 15 % годовых, то вам наиболее выгодно вложить сейчас в этот проект не больше...ден. ед.

№ 21

Если в стране за текущий год реальная заработная плата увеличилась на 12 % при уровне инфляции 4 %, то номинальная оплата труда составляет...тыс. долл.

№ 22

На основе представленных данных: предложение земли $Q_s = 100 - P$, спрос на земли сельскохозяйственного назначения $Q_d = 100 - P$, спрос на земли не сельскохозяйственного назначения $Q_d = 50 - P$, цена земли 1000 руб. за 1 га определите:

- а) цену земли, если собственник решает продать участок;
- б) ежегодную плату при сдаче в аренду, если ставка ссудного процента составляет 10 %;
- в) величину земельной ренты, если ежегодная амортизация составляет 0,5 тыс. руб., а вложенный капитал – 10000 руб.

№ 23

Арендная плата за участок 3600 долл. в год. Банковская ставка процента составляет 10 % годовых, вашим родителям предложили купить участок земли за 20000 долл. Определите:

- а) смогут ли они согласиться, если располагают такой суммой в данный момент;
- б) выгодна ли такая сделка, если сейчас они имеют только 10000 \$;
- г) при какой минимальной сумме имеющейся в наличии, ваши родители согласятся купить участок земли?

№ 24

Владелец 1-го участка земли согласен продать его за 20 тыс. руб., владелец другого участка согласен продать его за 10 тыс. руб. Определите, чему равна ежегодная DR , если ставка банковского процента 10 %, а плата за вложение капитала и отчисления на амортизацию обоих участках земли одинаковые.

№ 25

Фермер, работая на своем участке земли, получает ежегодный доход в размере 1000 руб. Определите, чему равна ежегодная бухгалтерская и экономическая прибыль фермера, если процентная ставка банка равна 10 %, а совокупность ежегодных издержек на обработку земли 500 руб.

№ 26

Участок земли дает ежегодный доход 100 тыс. руб., инвестиции в начале года в размере 10 тыс. руб., увеличит выход владельца

земли до 110 тыс. руб. в год. Определите, при какой ставке банковского процента возможность увеличения ежегодного дохода земли не изменит ее цену.

№ 27

Представлен инвестиционный проект, в соответствии с которым инвестиции осуществляются в течение двух лет: 500 тыс. долл. в первый год и 400 тыс. долл. – во второй. Проект сулит ежегодные прибыли в размере 400 тыс. долл. в течение четырех лет. Стоит ли осуществлять инвестиции, если учетная ставка процента равна 20 %?

№ 28

Господин Петров вложил в покупку дачи 60 тыс. долл., рассчитывая в течение трех лет ее сдавать, а потом продать за 65 тыс. долл. Если предположить, что доход от аренды дачи будет постоянным, а средний процент по валютным вкладам равен 10 %, какую плату за сезон нужно назначить, чтобы покупка дачи себя оправдала?

№ 29

Госпожа Сидорова вложила в покупку квартиры 30 тыс. долл., рассчитывая в течение 5 лет ее сдавать, а потом продать за 35 тыс. долл. Если предположить, что доход от сдачи квартиры будет постоянным, а средний процент по валютным вкладам равен 10 %, какую годовую арендную плату нужно назначить, чтобы покупка квартиры себя оправдала?

№ 30

Пять лет назад коллекционер купил коллекцию картин импрессионистов. Он рассчитал, что ее сегодняшняя стоимость составляет 176234 долл. Зная, что ежегодно коллекция дорожала на 12 %, определите, по какой цене была приобретена коллекция.

№ 31

Сколько бы вы заплатили сегодня за увеличение вашего годового дохода на 5 тыс. долл. в течение ближайших 5 лет, если процентная ставка равна 3 % годовых?

№ 32

Фирма решила вложить 3,2 млн. руб. в новый станок. Она рассчитывает в течение трех лет получать ежегодный доход от его эксплуатации в 1,2 млн. руб. и в конце третьего года продать его налом

за 100 тыс. руб. Стоит ли фирме делать это вложение, если процент равен 10 % годовых?

№ 33

Инвестиционный проект рассчитан на два года. Первоначальные затраты – 2 млн. руб., доход во втором году – 1 млн. руб., в третьем – 1,2. Продажа списанного оборудования в конце третьего года принесет фирме 0,2 млн. руб. Ставка ссудного процента равна 10 % годовых. Стоит ли фирме реализовывать данный проект?

№ 34

Определите реальный процент, если темп инфляции равен 15 %, а ставка процента по банковским вкладам 17 %.

№ 35

Спрос на землю описывается уравнением $Q = 1000 - 50R$, где Q – площадь доступных участков земли (в га); R – ставка ренты (тыс. руб. за га). Площадь земельных угодий 700 га. Определите равновесную ставку ренты и цену одного гектара, если известно, что ставка процента равна 12 %.

№ 36

Пусть предельные издержки на производство 1 т пшеницы у компании А равны 2 тыс. руб., а у компании Б предельные издержки на производство 1 т овса – 1 тыс. руб. Пусть на графике объем производства пшеницы откладывается по вертикальной оси, а объем производства овса – по горизонтальной. Чему равна предельная норма трансформации пшеницы в овес, считая, что все рынки находятся в состоянии равновесия?

№ 37

Кривая производственных возможностей общества описывается уравнением $X^2 + Y^2 = 4500$. Функция полезности общества представлена в виде $U = 2X + Y$. Определите оптимальный объем производства товаров.

№ 38

Пусть предельная норма технологического замещения труда капиталом в производстве овощей равна 3, а в производстве фруктов 1. Каким образом можно перераспределить эти ресурсы для увеличения эффективности производства?

№ 39

Предельная норма замены кока-колы квасом равна 2. Для увеличения производства кваса на 1 л нужно отказаться от 1 л кока-колы. Можно ли в таких условиях повысить эффективность?

№ 40

Кривая производственных возможностей общества описывается уравнением: $X^2 + Y^2 = 1125$. Функция полезности общества представлена в виде $U = 4X + 2Y$. Определите оптимальный объем производства товаров.

Ответы

- 1) 1 млн. руб.
- 2) 2 тыс. руб.
- 3) 5 тыс. руб.
- 4) уменьшиться на 30 га.
- 5) 500 тыс. руб.
- 6) 400 тыс. руб.
- 7) 2000 тыс. руб.
- 8) 5 тыс. руб.
- 9) 25 тыс. руб.
- 10) 5 тыс. руб.
- 11) 50 тыс. руб.
- 12) 2300 руб.
- 13) 750 руб.
- 14) 300 тыс. руб.
- 15) 400 тыс. руб.
- 16) 100 тыс. руб.
- 17) 198,3 долл.
- 18) невыгодно, реальная процентная ставка равна (-5 %).
- 19) 100 тыс. долл.
- 20) 1100 тыс. ден. ед.
- 21) повысилась на 16 %.
- 22) а) 25000 руб. за 1 га; б) 2,5 тыс. руб. в год; в) 1000 руб. в год.
- 23) нужно соглашаться, т. к. цена земли = $\frac{3600}{0,1} = 36000$, это больше, чем 20000 руб. Покупка земли остается более выгодной сделкой, чем аренда. Минимальную сумму находим из уравнения: $(20000 - X)0,1 + 2000 = 3600$; $X = 4000$ долл.

- 24) $DR = 1000$ руб.
- 25) $NPV = -200$ тыс. долл.; инвестиции осуществлять не стоит.
- 26) $NPV > 0$; есть непосредственная выгода.
- 27) 4489 долл.
- 28) 2182 долл.
- 29) 100 тыс.
- 30) 22898,5 руб.
- 31) 4310,43 руб.
- 32) $NPV = -0,14$ млн. руб. Не стоит.
- 33) $NPV = -0,12$ млн. руб. Не стоит.
- 34) 1,74 %.
- 35) $R = 6$ тыс. руб., $P = 50$ тыс. руб.
- 36) 0,5.
- 37) $Y = 30$; $X = 60$.
- 38) капитал из производства фруктов нужно направить в производство овощей, труд – из производства овощей в производство фруктов.
- 39) нужно снизить производства кока-колы и увеличить производство кваса.
- 40) $X = 30$; $Y = 15$.

Раздел 2. Макроэкономика

Тема 1. СНС и макроэкономические показатели

Основные понятия

Макроэкономика – учение об общем уровне национального объема производства, безработицы и инфляции; имеет дело со свойствами экономической системы как единого целого, изучает факторы и результаты развития экономики страны в целом.

Исчисление важнейших макроэкономических показателей производится в системе национальных счетов (СНС) – комплексе таблиц, имеющих форму бухгалтерских счетов, в которых отражаются процессы производства, распределения и конечного использования общественного продукта и национального дохода.

Валовой внутренний продукт (ВВП) – рыночная совокупная стоимость конечных товаров и услуг, произведённых на территории данной страны за определенный период времени (месяц, квартал, год), независимо от национальной принадлежности предприятия.

1) Расчет ВВП по доходам:

ВВП = Национальный доход + Амортизация + Косвенные налоги – Субсидии – Чистый факторный доход из-за границы (или + чистый факторный доход иностранцев, работающих на территории данной страны). (1.1)

Национальный доход = Заработная плата + Арендная плата + + Процентные платежи + Прибыль корпораций (1.2)

2) Расчет ВВП по расходам:

$$\text{ВВП} = C + I + G + X_n, \quad (1.3)$$

где C – личные потребительские расходы, включающие расходы домашних хозяйств на товары длительного пользования и текущего потребления и на услуги.

I – валовые инвестиции, включающие производственные капиталовложения или инвестиции в основные производственные фонды (затраты фирм на приобретение новых производственных предприятий и оборудования); инвестиции в жилищное строительство; инвестиции в запасы (рост запасов учитывается со знаком плюс, уменьшение со знаком минус). Валовые инвестиции можно также представить как сумму чистых инвестиций и амортизации.

G – государственные закупки товаров и услуг, например, расходы на строительство и содержание школ, дорог, содержание армии и государственного аппарата управления и пр. Однако это лишь часть государственных расходов, которые включаются в госбюджет. Сюда не входят государственные трансферты.

Государственные трансферты – это выплаты государственных органов, не связанные с движением товаров и услуг. Трансферты перераспределяют доходы государства, полученные от налогоплательщиков, через пособия, пенсии, выплаты по социальному страхованию и т. д.

X_n – чистый экспорт товаров и услуг за рубеж, рассчитываемый как разность экспорта и импорта. При подсчете ВВП необходимо учесть все расходы, связанные с покупками конечных товаров и услуг, произведенных в данной стране, в том числе и расходы иностранцев, т. е. стоимость экспорта данной страны. Одновремен-

но необходимо исключить из покупок экономических агентов данной страны те товары и услуги, которые были произведены за рубежом, т. е. стоимость импорта.

3) Расчет ВВП по методу суммирования добавленной стоимости (производственный метод).

ВВП равняется сумме добавленных стоимостей.

Добавленная стоимость фирмы = Доход фирмы – Промежуточная стоимость производства товара или услуги. (1.4)

Общая добавленная стоимость = Общий уровень выпуска – Общая ценность промежуточной продукции. (1.5)

Номинальный ВВП – это ВВП, рассчитываемый в текущих ценах.

Реальный ВВП – это ВВП, рассчитанный в ценах базового года без учета инфляции, и позволяющий сравнивать физические объемы выпуска двух и более периодов.

Реальный ВВП = Номинальный ВВП / Дефлятор ВВП. (1.6)

Конечный продукт (КП) – это продукт, не предназначенный для последующей переработки, доработки или перепродажи. Он поступает в личное или общественное потребление, либо как инвестиционный товар – в сферу производства.

Дефлятор валового внутреннего продукта (дефлятор ВВП) – ценовой индекс, созданный для измерения общего уровня цен на товары и услуги (потребительской корзины) за определенный период в экономике. Рассчитывается как индекс Пааше и выражается в процентах.

Дефлятор ВВП = Реальный ВВП / Номинальный ВВП. (1.7)

Реальный ВВП = Номинальный ВВП / Общий уровень цен. (1.8)

Дефлятор представляет собой отношение номинального ВВП, выраженного в рыночных ценах текущего года, к реальному ВВП, выраженному в ценах базисного года:

$$\text{GDPdeflator} = \frac{\sum Q^t P^t}{\sum Q^t P^0} \quad (1.9)$$

Валовой национальный продукт отражает совокупную стоимость благ, созданных только ее резидентами, вне зависимости от их географического положения.

Валовой национальный доход (ВНД) выражается суммой первичных доходов, полученных резидентами данной страны за соответствующий период, как в пределах национальной территории, так и за границей, за вычетом доходов, переданных за границу.

$\text{ВНД} = \text{ВВП} + \text{Сальдо первичных доходов, полученных из-за границы или переданных за границу}$ (к таким первым доходам обычно относят оплату труда, доходы от собственности в виде дивидендов и т. п.).

В качественном отношении различия между ВВП и ВНД состоят в том, что ВВП представляет собой объем конечных товаров и услуг или вновь возданную стоимость, а ВНД – поток первичных доходов, полученных резидентами данной страны вследствие их участия в создании ВВП данной страны и ВВП других стран.

Чистый внутренний продукт (ЧВП) измеряется вычитанием из ВВП амортизационных отчислений, т. е. стоимости инвестиционных товаров, остающихся в сфере производства. ЧВП характеризует величину стоимости ВВП, идущей на потребление населения и на частные инвестиции:

$$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - A. \quad (1.10)$$

В случае подсчета чистого национального продукта (ЧНП) амортизационные отчисления вычитаются из ВНП.

Внутренний доход (ВД) – это ЧВП за вычетом всех косвенных налогов, выплачиваемых предпринимателями. ВД выступает как совокупный доход собственников всех факторов производства: заработной платы, прибыли, ренты, процента.

Для определения личного дохода (ЛД) из величины ВД следует вычесть: взносы на социальное страхование граждан, прибыль корпораций, уплаченные проценты за кредит и прибавить: дивиденды; трансфертные платежи, процентный доход.

Личный доход представляет собой весь доход, полученный отдельными лицами и идущий на потребление, сбережение и уплату налогов.

Если из ЛД вычтем индивидуальные налоги, уплачиваемые гражданами, то получим личный располагаемый доход (ЛРД), который идет непосредственно на потребление и сбережения, а не на уплату индивидуальных налогов, которые включают в себя, в частности, личный подоходный налог, налог на личное имущество, налог на наследство и др.

Задачи

№ 1

Если номинальный ВВП в 2001 г. был равен 2500 млрд. ден. ед., в 2005 г. – 3000 млрд. ден. ед., дефлятор ВВП в указанные годы составил 100 и 150 % соответственно, то реальный ВВП в 2005 г. достиг ... млрд. ден. ед.

№ 2

В отчетном году результаты социально-экономического развития страны отразились в следующих макроэкономических показателях (в денежном выражении, у. е.):

ВНД – 100,

амортизация основного капитала – 10,

расходы домохозяйств на приобретение товаров и услуг – 50,

государственные закупки товаров и услуг – 15,

чистый экспорт – 4,

косвенные налоги – 5,

трансфертные платежи – 2,5.

Определите, какова величина ЧНД.

№ 3

Заработная плата работников 1800 ден. ед., прибыль корпораций 300, амортизационные отчисления 600, рентные доходы составляют 15 % от стоимости вложенных капиталов, косвенные налоги 300, трансферты 150, стоимость капиталов 6000. Определите объем ВВП.

№ 4

Предположим, что национальное производство включает два товара – потребительские товары X и инвестиционные товары Y. В текущем году было произведено 200 единиц товара X по цене 2 ден. ед. и 10 единиц товара Y по цене 4 ден. ед. К концу текущего года 6 используемых единиц инвестиционного товара должны быть заменены новыми. В этих условиях чистый национальный доход (ЧНД) равен ... ден. ед.

№ 5

Если номинальный ВНД увеличился с 3500 до 3850 млрд. ден. ед., а уровень цен за тот же период вырос на 4 %, то реальный ВНД равен ... млрд. ден. ед.

№ 6

При увеличении государственных расходов на 100 млрд. ден. ед., потребительских расходов на 80 млрд. ден. ед., инвестиционных расходов на 120 млрд. ден. ед. и сокращении чистого экспорта на 10 млрд. ден. ед. объем ВВП равен ... млрд. ден. ед.

№ 7

Экономика описана следующими данными: ВВП – 100 ден. ед.; расходы на потребление – 70 ден. ед.; инвестиции – 10 ден. ед.; импорт – 10 ден. ед.; экспорт – 15 ден. ед. Определите величину государственных расходов.

№ 8

Если номинальный ВВП за год составил 5 млрд. ден. ед., дефлятор ВВП = 1,25, то реальный ВВП за этот же период равнялся ... млрд. ден. ед.

№ 9

Если совокупные потребительские расходы в стране составили 2700 ден. ед., экспорт – 230 ден. ед., импорт – 170 ден. ед., государственные закупки – 5300 ден. ед., инвестиционные расходы – 1400 ден. ед., то ВВП за период равнялся ... ден. ед.

№ 10

По данным таблицы рассчитайте ВНД (млн. руб.).

ВВП	1100
Доходы, созданные резидентами за рубежом	320
Доходы, созданные не резидентами в стране	280

№ 11

Если реальный ВВП составил 1350 млн. руб., дефлятор ВВП – 120 %, то номинальный ВВП составил ... млн. руб.

№ 12

Если ВВП за период составил 17600 ден. ед., валовые инвестиции 5200 ден. ед., чистые инвестиции 4700 ден. ед., то ЧВП составил ... ден. ед.

№ 13

По данным таблицы рассчитайте ВВП (млн. руб.).

Личные потребительские расходы	285
Валовые частные внутренние инвестиции	90
Расходы на государственное потребление	120
Экспорт товаров и услуг	56
Импорт товаров и услуг	50

№ 14

В Республике Нормании номинальный ВВП в 2005 г. увеличился по сравнению с предыдущим годом на 550 млн. ден. ед. и составил 4550 ден. ед. Если дефлятор ВВП составил 1,1, то как изменился реальный ВВП в процентах?

№ 15

Номинальный объем ВНД равен 2295 ден. ед., дефлятор – 170 %, реальный ВНД равен ... ден. ед.

№ 16

Реальный ВВП равен 800 млрд. ден. ед. в прошлом году и 840 млрд. ден. ед. в текущем году.

Рассчитайте:

а) темпы роста;

б) темпы прироста ВВП в текущем году по сравнению с прошлым годом (в %).

№ 17

Рассчитайте темпы роста ВВП, если он в текущий период составляет 30000 тыс. ден. ед. и вырос с прошлого года на 15000 ден. ед.

№ 18

В 2008 г. дефлятор ВВП равен 1,4. Базовым периодом выбран 1998 г. Найдите относительное изменение покупательной способности денег за период 1998–2008 гг.

№ 19

Реальная покупательная способность рубля снизилась по сравнению с базовым годом на 58 %. Найдите дефлятор ВВП.

№ 20

В экономике производят масло и хлеб. За период, прошедший после базового года, стоимость годового выпуска масла возросла с 400 до 450 млн. руб., а стоимость годового выпуска хлеба – с 900 до 1200 млн. Индекс цены масла за этот период составил 1,5, а индекс цены хлеба – 2,4. Найдите дефлятор ВВП.

№ 21

В таблице представлены данные о количестве труда и его производительности в течение трех лет:

Год	Кол-во труда (часы)	Производительность труда (ден. ед.) в год
1	1000	100

2	1000	105
3	1100	105

Определите:

- а) реальный объем ВВП в каждом году;
 б) на сколько процентов выросла производительность труда во втором году по сравнению с первым; на сколько процентов вследствие этого увеличился реальный объем ВВП;
 в) на сколько процентовросло количество труда в третьем году по сравнению со вторым годом: на сколько процентов вследствие этого увеличился реальный объем ВВП? Каким факторам экономического роста относится увеличение количества труда и рост его производства?

Ответы

- 1) 2000 млрд. ден. ед.
- 2) 90.
- 3) 3750.
- 4) 416 ден. ед.
- 5) увеличится на 6 %
- 6) увеличится на 290 млрд. ден. ед.
- 7) 15 ден. ед.
- 8) 4 млрд. ден. ед.
- 9) 9460 ден. ед.
- 10) 1140 млн. руб.
- 11) 1620.
- 12) 17100 ден. ед.
- 13) 501 млн. руб.
- 14) реальный ВВП увеличился на 3,4 %.
- 15) 1350 ден. ед.
- 16) 105 %; 5 %.
- 17) 105,3 %.
- 18) $-0,286$ ($-28,6$ %).
- 19) 2,38.
- 20) 2,06.
- 21) а)

Год	Количество труда (часы)	Производительность труда (ден. ед.) в год	Реальный ВВП
-----	-------------------------	---	--------------

1	1000	100	100000
2	1000	105	105000
3	1100	105	115500

б) 5 %.

в) 10 %.

Тема 2. Макроэкономическое равновесие. Потребление, сбережения, инвестиции

Основные понятия

Макроэкономическое равновесие – это такое состояние национальной экономики, когда использование ограниченных производственных ресурсов для создания товаров и услуг и их распределение между различными членами общества сбалансированы, т. е. существует совокупная пропорциональность между: ресурсами и их использованием; факторами производства и результатами их использования; совокупным производством и совокупным потреблением; совокупным предложением и совокупным спросом; материально-вещественными и финансовыми потоками.

Совокупный спрос (AD) – суммарное количество товаров и услуг, которые намерены купить домашние хозяйства, фирмы, государство, заграница при различном уровне цен в стране:

$$AD = C + I + G + X_n, \quad (2.1)$$

где C – спрос на потребительские товары и услуги (потребительские расходы); I – спрос на инвестиционные ресурсы (инвестиционные расходы); G – спрос на товары и услуги со стороны государства (государственные расходы); X_n – чистый экспорт.

Совокупное предложение (AS) – объем выпуска, который готовы предложить фирмы при каждом данном уровне цен в стране. По своей экономической характеристике оно отождествляется с реальным объемом произведенного продукта (ВВП).

Потребление (C) – это общее количество товаров, купленных и потребленных в течение определенного периода.

Потребление зависит от двух факторов: субъективного и объективного. К субъективному фактору относится психологическая

склонность людей к потреблению, а к объективным факторам – уровень дохода, наличные средства, цены, норма процента, запасы богатства и др. Потребление движется в том же направлении, что и доход, а также зависит от предельной склонности населения к потреблению.

Средняя склонность к потреблению (APC) выражается как отношение размеров потребления к величине дохода:

$$APC = \text{Потребление} / \text{Доход}. \quad (2.2)$$

Предельная склонность к потреблению (MPC) есть соотношение между изменением потребления и вызвавшим его изменением дохода:

$$MPC = \text{Изменение в потреблении} / \text{Изменение в доходе}. \quad (2.3)$$

Здесь отражена следующая зависимость: когда реальный доход общества увеличивается или уменьшается, его потребление будет также увеличиваться или уменьшаться, но в меньшей степени, чем доход.

Сбережения (S) – это та часть дохода, которая не потребляется.

Склонность к сбережению – это психологический фактор, означающий желание человека сберегать.

Средняя склонность к сбережению (APS) есть отношение суммы сделанных сбережений к величине дохода:

$$APS = \text{Сбережения} / \text{Доход}. \quad (2.4)$$

Предельная склонность к сбережению (MPS) есть отношение любого изменения в сбережениях к тому изменению в доходе, которое его вызвало:

$$MPS = \text{Изменения в сбережениях} / \text{Изменения в доходе}. \quad (2.5)$$

Показатели «предельная склонность к потреблению» и «предельная склонность к сбережению» показывают, какую часть дополнительной единицы дохода домашние хозяйства потребляют, а какую сберегают.

Инвестиции – это использование сбережений для создания новых производственных мощностей и других физических активов.

Инвестиционный спрос зависит от субъективного фактора – решения предпринимателей инвестировать; и объективных факторов – нормы процента, прибылей, запасов капитала и др.

По составу различают валовые и чистые инвестиции.

Валовые инвестиции представляют собой всю сумму капиталовложений, равную полному спросу на средства производства за определенный период времени.

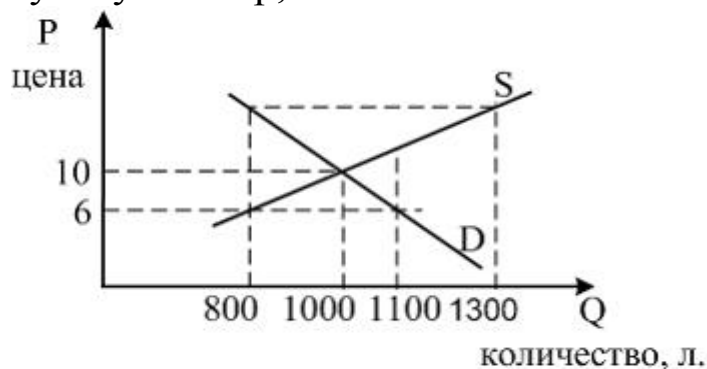
Чистые инвестиции – это сумма капиталовложений, равная объему валовых инвестиций за вычетом амортизации (суммы капиталовложений, необходимых для замены физически изношенного или морально устаревшего оборудования).

Основу инвестиций составляют сбережения, поэтому важно найти то соотношение сбережений и инвестиций, которое обеспечит стране стабильное экономическое развитие.

Задачи

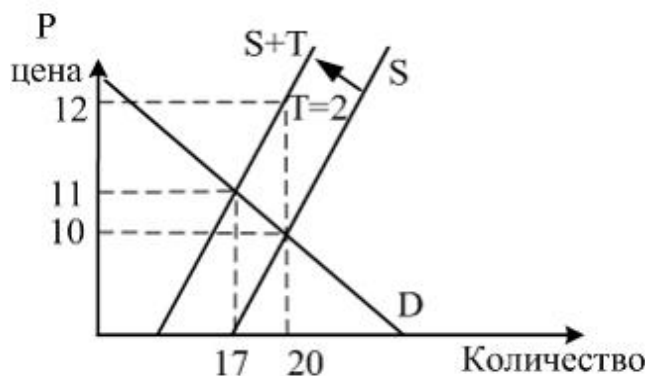
№ 1

На рисунке показаны кривые спроса (D) и предложения (S) на молоко в небольшом городке N. Если мэрия решит установить фиксированную цену 6 су за литр, то возникнет ...



№ 2

На рисунке показаны кривые спроса (D) и предложения (S) на сигареты в городе M. Мэрия города в целях борьбы за здоровый образ жизни установила налог (T) на продажу сигарет в 2 лиры за пачку. К чему привело это решение?



№ 3

Доходы домохозяйства выросли с 8000 до 10000 ден. ед., потребление возросло на 1500 ден. ед. Определите предельную склонность к сбережению.

№ 4

В таблице представлена структура доходов и расходов некой семьи.

Доход	2000	2500	2900	3400	4000	4600
Потребление	1800	2125	2320	2550	2800	2990
Сбережение						

Определите среднюю склонность к сбережению при доходе 2500 ден. ед.

№ 5

В таблице представлена структура доходов и расходов некой семьи.

Доход	300	400	500	600	700	800
Потребление						
Сбережения	30	40	100	120	180	200

Определите предельную склонность к потреблению при росте дохода с 500 до 600 ден. ед.

№ 6

В текущем году располагаемый национальный доход увеличился с 580 до 640 млрд. ден. ед., при этом потребительские расходы выросли с 335 до 345 млрд. ден. ед. Определите объем сбережений.

№ 7

Предельная склонность к сбережению равна 0,4, тогда в текущем году при увеличении дохода с 580 до 640 млрд. ден. ед. сбережения вырастут на ... млрд. ден. ед.

№ 8

Предельная склонность к сбережению равна 0,25. Определите размеры сбережений в отчетном году.

Показатель	Базовый год	Отчетный год
Реальный национальный доход	640	680
Сбережения домашних хозяйств	256	

№ 9

Располагаемый доход равен 5 ден. ед., на текущее потребление в этом случае приходится 4 ден. ед. При доходе в 8 ден. ед. величина потребления составляет 6 ден. ед. Определите величину предельной склонности к потреблению и предельной склонности к сбережению.

№ 10

Если увеличение реального ВНД на 24 млрд. ден. ед. сопровождалось приростом инвестиционных расходов на 6 млрд. ден. ед. и доходов домашних хозяйств на 10 млрд. ден. ед., то чему равна величина мультипликатора инвестиционных расходов?

№ 11

Если увеличение располагаемого дохода на 1200 ден. ед. сопровождается увеличением потребления на 300 ден. ед., то величина предельной склонности к потреблению равна ...

№ 12

Если сбережения выросли с 5600 до 7120 ден. ед., а доход вырос на 4000 ден. ед., то чему равен мультипликатор автономных расходов?

№ 13

Рост инвестиций с 500 до 580 ден. ед. привел к росту национального дохода с 800 до 1200 ден. ед. Определите величину предельной склонности к потреблению.

№ 14

В 2008 г. располагаемые доходы домохозяйств составляли 150000 ден. ед., а их потребительские расходы 130000 ден. ед. Если в 2010 г. эти показатели составили соответственно 180000 и 150000 ден. ед., то какова величина предельной склонности к потреблению?

№ 15

Если в 2007 г. потребительские расходы домохозяйств составляли 150 млн. руб. при располагаемом доходе в 170 млн. руб., а в 2009 г. соответственно 225 и 270 млн. руб., то какова величина предельной склонности к потреблению?

№ 16

Если доход вырос на 100 ден. ед., а потребление на 80 ден. ед., то какова величина предельной склонности к потреблению?

№ 17

Если функция потребления $C = 100 + 0,7Y_d$, то какова величина предельной склонности к сбережению?

№ 18

Если величина потребляемых расходов 9000, тогда как располагаемый доход 10000, то чему равна величина предельной склонности к потреблению?

№ 19

Если предельная склонность к потреблению (МРС) равна 0,4, то чему будет равен мультипликатор автономных расходов?

№ 20

Если предельная склонность к потреблению (МРС) равна 0,74, то чему будет равен мультипликатор автономных расходов?

№ 21

Если предельная склонность к потреблению (МРС) равна 0,94, то чему будет равен мультипликатор автономных расходов.

№ 22

Если мультипликатор равен 4, то при увеличении дохода домашнего хозяйства на 1000 ден. ед. на сбережения будет направлено ... ден. ед.

№ 23

Пусть инвестиционная функция задана уравнением $I = 1000 - 30r$, где r – реальная ставка процента. Номинальная ставка процента составляет 10 %, темп инфляции 2 %. Определите объем инвестиций.

№ 24

Когда планируемые потребительские расходы равны $C = 40 + 0,9 Y_d$, а планируемые инвестиции составляют 50, тогда чему равна величина равновесного уровня дохода?

№ 25

Величина потребляемых расходов 9000, располагаемый доход равен 10000. Определите величину предельной склонности к потреблению.

№ 26

Экономика описана следующими данными:

$$Y = C + I + G + X_n$$

$$C = 300 + 0,8Y_d$$

$$I = 200 + 0,2Y$$

$$X_n = 100 - 0,04Y$$

$$Y = 200$$

$$T = 0,2$$

Рассчитайте:

- а) равновесный уровень национального дохода;
- б) величину мультипликатора автономных расходов.

№ 27

Когда фактический объем выпуска больше планируемых расходов, то можно утверждать, что:

- а) растут запасы нереализованной продукции, а уровень выпуска будет снижаться;
- б) растут запасы нереализованной продукции, а уровень выпуска будет возрастать;
- в) запасы нереализованной продукции снижаются и уровень выпуска будет снижаться;
- г) запасы нереализованной продукции снижаются, а уровень выпуска будет возрастать.

№ 28

Экономика описана следующими данными:

$$Y = C + I$$

$$C = 100 + 0,8Y$$

$$Y = 50$$

Определите:

- а) равновесный уровень национального дохода;
- б) равновесный уровень сбережения и потребления;
- в) если уровень объемов выпуска составляет 800 ед., то каков будет незапланированный прирост запасов продукции;
- г) если автономные инвестиции возрастут до 100 ед., то как изменится равновесный объем выпуска? Каково значение мультипликатора автономных расходов? Покажите изменение равновесного уровня национального дохода на графике.

№ 29

Пусть инвестиционная функция задана уравнением $I = 1000 - 30r$, где r – реальная ставка процента. Номинальная ставка процента 10 %, темп инфляции 2 %. Чему равен объем инвестиций?

№ 30

Когда планируемые потребительские расходы равны $40 + 0,9 Y_d$ и планируемые инвестиции составляют 50, тогда равновесный уровень дохода равен ... ден. ед.

№ 31

Имеются следующие данные по экономике США за 1929 г. (в млрд. долл.).

Трансфертные платежи	4,0
Валовые внутренние инвестиции	8,5
Косвенные налоги на бизнес	7,0
Личные подоходные налоги	2,6
Чистый экспорт	1,1
Нераспределенная прибыль корпораций	2,8
Амортизация	7,9
Личные потребительские расходы	77,2
Налоги на прибыль корпораций	1,4
Взносы на социальное страхование	0,2
Государственные закупки товаров и услуг	16,2

а) рассчитайте показатель ВВП и личного располагаемого дохода;

б) какова величина частных сбережений;

в) на какую величину вырос запас капитала в экономике?

№ 32

Экономика описана следующими показателями:

Потребительские расходы (C) – 2300; инвестиции (I) – 700; государственные расходы (G) – 800; государственные трансферты (TR) – 100; выплаты процентов по государственному долгу (H) – 100; налоги (T) – 800.

Рассчитайте:

а) частные сбережения;

б) государственные сбережения;

в) стоимость государственных облигаций и дополнительного количества денег, выпущенных для покрытия дефицита госбюджета, если известно, что дефицит на 80 % финансируется выпуском облигаций.

№ 33

Экономика описана следующими данными:

$$Y = C + I$$

$$C = 100 + 0,8Y$$

$$I = 50$$

Определите:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) равновесный уровень сбережений и потребления;
- в) незапланированный прирост запасов продукции, если уровень выпуска будет равен 800;
- г) равновесный объем выпуска, при условии, что автономные инвестиции возрастут до 100, и значение мультипликатора автономных расходов.

№ 34

Экономика описана следующими данными:

$$Y = C + I + G + X_n$$

$$C = 200 + 0,8Y_d$$

$$I = 100 + 0,2Y$$

$$X_n = 100 - 0,04Y$$

$$G = 200$$

$$t = 0,2$$

Рассчитайте:

- а) равновесный уровень национального дохода;
- б) величину мультипликатора автономных расходов.

Ответы

- 1) дефицит 300 л.
- 2) налоговым сборам в 34 тыс. лир.
- 3) 0,25.
- 4) 0,15.
- 5) 0,8.
- 6) 295.
- 7) 24 млрд. ден. ед.
- 8) 266 млрд. ден. ед.
- 9) MPC = 2/3; MPS = 1/3.
- 10) 4 млрд. ден. ед.
- 11) 0,25.
- 12) 2,6.
- 13) 0,8.
- 14) 0,67.

15) 0,75.

16) 0,8.

17) 0,3.

18) 0,1.

19) 1,67.

20) 3,85.

21) 16,67.

22) 250 ден. ед.

23) 760.

24) 900.

25) 0,1.

26) а) определение из основного макроэкономического тождества $Y = 300 + 0,8(Y - 0,2Y) + 200 + 0,2Y + 200 + 100 - 0,04Y = 4000$, равный уровень дохода;

б) необходимо определить суммарные автономные расходы $A = \text{Автономное потребление} + \text{Автономные инвестиции} + \text{Государственные расходы} + \text{Чистый экспорт}: 300 + 200 + 200 + 100 = 800$.

Автономные расходы $= \frac{4000}{800} = 5 = \frac{Y}{A}$.

27) а).

28) а) $Y = C + I = 100 + 0,8Y + 50 = Y - 0,8Y = 100 + 50 = Y = C + I = 100 + 0,8Y + 50 = Y - 0,8Y = 100 + 50 = (1 - 0,8)Y = 150 = Y = 750$;

б) $S = I = 50 \Rightarrow$ равный уровень потребителя $C = Y - S = 750 - 50 = 700$.

Другой способ равного уровня потребителя из потребительской функции: $100 + 0,87 \cdot 50 = 100 + 600 = 700$;

в) фактический объем выпуска 800, равновесный объем выпуска 750 \Rightarrow незапланированный прирост запасов продукции: $800 - 750 = 50$;

г) $50 \Rightarrow 100$ автономные инвестиции, кривая планируемых расходов сдвинется вверх и объем выпуска возрастает на величину $\Delta Y = \Delta I \cdot m$, где ΔY – прирост равновесного объема; ΔI – прирост автономных инвестиций; m – мультипликатор.

Y равный выплатам $= 100 + 0,8Y + 100 \Rightarrow Y = 1000$; прирост равный выплатам $\Delta Y = 1000 - 750 = 250$; $\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{250}{50} = 5$.

29) 760 ден. ед.

- 30) $Y = C + I = 40 + 0,9Y_d + 50 = 900$.
- 31) а) ВВП – 103; ЛД – 87,7; б) ЧС – 7,9; в) увеличение запаса капитала – 8,3.
- 32) а) ЧС – 900; б) –200; в) $\Delta B = 160, \Delta M = 40$.
- 33) а) 750; б) 700; в) 50; г) 50; д) 250; 5.
- 34) а) 400; б) 5.

Тема 3. Экономическая роль государства. Внешние эффекты. Общественные блага

Основные понятия

Внешние эффекты (экстерналии) – это издержки или выгоды от рыночных сделок, не получившие отражения в ценах. Они возникают, когда последствия экономической деятельности (производства или потребления некоторого блага) затрагивают третью сторону, не имеющую непосредственного отношения к заключаемой сделке.

Внешние издержки (отрицательные внешние эффекты) – некомпенсируемые издержки, которые несут третьи лица. Если производство некоторого блага связано с возникновением отрицательного внешнего эффекта, то в этом случае при любом объеме производства предельные издержки (MSC) окажутся больше, чем предельные частные издержки (MPC), на величину предельного внешнего эффекта:

$$MSC = MPC + MEC. \quad (3.1)$$

Если при этом рыночная цена образуется в результате уравнивания предельных выгод (MB) (кривой спроса) и предельных *частных* издержек (MPC), то такая цена не будет отражать всех затрат, которые несет общество в связи с производством данного блага. Цена будет *занижена* по сравнению с общественно оптимальной ценой, а объем производства будет *превышать* оптимальный уровень.

Внешние выгоды (положительные внешние эффекты) – не требующие компенсации выгоды, возникающие у третьих лиц. Если производство (или потребление) некоторого блага связано с возникновением положительного эффекта, то в этом случае предель-

ные общественные выгоды (MSB) оказываются больше, чем предельные частные выгоды (MPB), на величину предельного внешнего эффекта:

$$MSB = MPB + MEB. \quad (3.2)$$

Если при этом рыночная цена образуется в результате уравнивания предельных издержек (MC) (кривой предложения) и предельных *частных* выгод (MPB), то она не будет отражать всех выгод, которые имеет общество. В результате объем производства данного блага будет меньше уровня, необходимого обществу.

Общественно оптимальная цена и оптимальный объем производства – это характеристики точки равновесия, в которой достигается равенство предельных общественных выгод и предельных общественных издержек:

$$MSC = MSB. \quad (3.3)$$

Интернализация внешних эффектов – преобразование внешних эффектов во внутренние, т. е. приближение предельных частных издержек (или выгод) к предельным общественным издержкам (выгодам).

Теорема Коуза посвящена проблеме интернализации внешних эффектов без участия государства, с помощью рыночных механизмов: если права собственности четко определены, а трансакционные издержки равны нулю, то распределение ресурсов будет оставаться эффективным, независимо от перемен в распределении прав собственности.

Частное благо может быть приобретено любым лицом, заплатившим за него требуемую цену, и при этом благо будет им полностью потреблено. Таким образом, частное благо обладает свойствами **делимости** (конкурентности) и **исключаемости**.

Общественные блага – это блага неделимые: потребление такого блага одним человеком не является препятствием для одновременного потребления того же блага другими людьми. Предельные издержки предоставления неделимого блага дополнительному потребителю равны нулю.

Чистые общественные блага наряду со свойством неделимости обладают еще и **неисключаемостью**: из потребления такого блага невозможно исключить тех, кто не заплатил за него.

Спрос на общественные блага определяется суммарной предельной выгодой всех членов общества от его использования,

в отличие от суммарного спроса на частное благо, которое образуется путем горизонтального сложения функций индивидуального спроса:

$$q_i = f(P), \quad (3.4)$$

где q_i – величина индивидуального спроса на частное благо; P – его рыночная цена. Спрос на общественное благо можно получить, если сложить по вертикали функции индивидуального спроса:

$$p_i = g(Q), \quad (3.5)$$

где p_i – индивидуальная готовность платить за общественное благо, обусловленная величиной предельной выгоды, которую извлечет отдельный человек из потребления определенного количества Q данного общественного блага.

Эффективное предложение общественных благ достигается в точке, где совокупная готовность общества оплачивать общественное благо оказывается равной предельным издержкам его производства.

Задачи

№ 1

Животноводческие комплексы выращивают бычков на продажу на рынке совершенной конкуренции. Функция общих издержек производства бычков: $ТС = q^2 + 4q + 20$, где q – количество бычков в тыс. шт. Рыночный спрос на бычков выражен формулой $P_d = 12 - 2q$; где P – цена бычка в тыс. руб. Ущерб потравы от каждого дополнительного бычка – 800 руб. Каким будет оптимальное количество бычков и цена одного бычка с точки зрения:

- а) частных интересов скотоводов;
- б) общественных интересов?

№ 2

Фермер выращивает 10 ц пшеницы и продает ее по цене 80 долл. за центнер. Из них 60 долл. – прибыль и 20 – издержки. Его сосед – скотовод. Он содержит 10 коров и обдумывает вопрос об увеличении объема производства до 11 коров. Издержки на 11-ю корову составят для него 50 долл., продать ее он сможет за 100 долл. Известно, что 11-я корова непременно осуществит потраву посевов фермера. При этом пострадает один (10-й) центнер пшеницы. Определить, каким будет объем производства у фермера и скотовода и будет ли кто-то из них выплачивать компенсацию в случае, если право собственности на землю фермера принадлежит:

- а) фермеру;
- б) Скотоводу.

№ 3

В доме живут три группы семей с разной готовностью оплачивать уборку в подъезде: $p_1 = 100 - 20q$; $p_2 = 200 - 10q$, $p_3 = 150 - 15q$, где p_i – индивидуальная предельная выгода одной уборки; q – количество уборок в неделю. Если предельные издержки одной уборки составляют 175 руб., сколько раз в неделю будет производиться уборка в подъезде, если это благо:

- а) общественное;
- б) частное?

№ 4

Допустим, что в городе проживает три группы граждан и что спрос каждой на общественный транспорт представлен в таблице. Если предельные издержки на запуск одного автобуса равны 120 ден. ед., то каково будет оптимальное количество автобусов?

Цена (в ден. ед.)	Количество маршрутных автобусов		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
10	40	30	20
20	35	25	15
30	30	20	10
40	25	15	5
50	20	10	0
60	15	5	0
70	10	0	0
80	5	0	0

№ 5

Средняя выручка скотовода от одного бычка равна $APR (APB) = 4000$ руб., общие издержки описываются формулой $TC = q^2 - 40q$. Внешний ущерб от дополнительного бычка (потравы посевов) оценивается в 500 руб. Определите оптимальное количество скота и цену за одного бычка, с точки зрения:

- а) частных интересов скотовода;
- б) общественных интересов.

№ 6

Общие издержки пчеловода описываются формулой $TC = 4q^2 - 50q$, а предельная индивидуальная полезность

$MPB = 500 - 2q$. Дополнительная внешняя полезность одного улья для фермеров составляет 100 руб. в год. Определите:

- а) равновесное количество ульев и цену за них;
- б) равновесное количество ульев и цену за них при условии получения пчеловодами платы от фермеров в размере предельной внешней полезности.

№ 7

Средняя выручка фирмы по производству азотных удобрений равна $APR (APB) = 2000$ руб. на одну тонну, общие издержки описываются формулой $TC = q^2 + 40q$. Внешний ущерб от производства удобрений оценивается в 500 руб. на каждую тонну. Определите объем производства удобрений и цену за 1 т, с точки зрения:

- а) частных интересов фирмы;
- б) общественных интересов.

№ 8

Общие издержки обучения студентов-международников описываются формулой $TC = 2q^2 + 500q$, а предельная индивидуальная полезность $MPB = 5000 - 2q$. Дополнительная внешняя полезность обучения составляет 1500 долл. в год с каждого молодого специалиста. Определите:

- а) равновесное количество студентов и плату за обучение;
- б) равновесное количество студентов и плату за обучение при условии получения учащимися субсидий от государства в размере предельной внешней полезности.

№ 9

В доме живут люди с разным мнением о регулярности вывоза мусора. Спрос разных групп жителей описывается следующими функциями: $p_1 = 10 - q_1$; $p_2 = 8 - q_2$; $p_3 = 7 - q_3$, где p – цена однократного приезда мусоросборника (долл.); q – величина спроса на вывоз мусора (раз в неделю). Предположим, что вывоз мусора – чисто общественное благо. Оно может быть произведено с предельными издержками 7 долл. Определите:

- а) эффективное количество данной услуги;
- б) объем данной услуги, который обеспечил бы частный рынок.

№ 10

В дачном кооперативе три группы людей. Их кривые спроса на освещение общей территории кооператива заданы уравнениями:

$h_1 = 150 - t$; $h_2 = 200 - 2t$; $h_3 = 250 - t$, где h – величина спроса на освещение, ч; t – тариф за освещение, руб./ч.

Предположим, что освещение – чистый общественный товар для данного кооператива. Он может быть произведен с предельными издержками 200 руб./ч. Определите:

- а) эффективное количество часов освещения;
- б) количество часов освещения, которое обеспечило бы частный рынок.

№ 11

В обществе существует три группы жителей, готовых заплатить за асфальтирование улиц следующие суммы: первая группа – не более 500 тыс. руб., вторая группа – не более 300 тыс. руб., третья группа – не более 200 тыс. руб. Если предельные издержки равны 1000 тыс. руб., будет ли муниципалитет асфальтировать улицы? (Ответ пояснить графически).

№ 12

Допустим, что очень маленькая страна состоит из трех граждан и что спрос каждого на оборону представлен в таблице. Если предельные издержки единицы национальной обороны равны 9 ден. ед., то каково будет оптимальное количество единиц национальной обороны для этой страны? (Ответ пояснить графически).

Цена единицы национальной обороны (в ден. ед.)	Количество запрашиваемых единиц		
	Гражданин А	Гражданин Б	Гражданин С
1	10	8	12
2	9	7	9
3	8	6	7
4	7	5	5

№ 13

В поселке 160 домов. Принято решение об организации единой охраны поселка. Для каждого из первых 100 домовладельцев ценность этого общественного блага представлена следующей формулой индивидуального спроса: $p_1 = 1 - 0,1q$, где q – количество охранников; p – цена. Для каждого из остальных 60 собственников спрос выражен формулой $p_2 = 2 - 0,2q$. Предельные издержки найма на одного охранника постоянны и равны 132 долл. Сколько охранников будет нанято?

Ответы

1) а) $q_1 = 2$ тыс. бычков; $p_1 = 8$ тыс. руб.; б) $q_2 = 1,8$ тыс. бычков, $p_2 = 8,4$ тыс. руб.

2) а) 10 ц пшеницы, 10 коров; б) выпуск тот же; компенсация, выплачиваемая фермером скотоводу, окажется в диапазоне от 50 до 60 долл.

3) а) $q_{\text{общ}} = 7$ уборок; б) $q_{\text{част}} = 2,5$ уборки.

4) 15 автобусов.

5) а) $p = 4000$ руб.; $q_1 = 2020$ бычков; б) $q_2 = 1770$ бычков.

6) а) $p_1 = 390$ руб.; $q_1 = 55$ ульев; б) $p_2 = 470$ руб.; $q_2 = 65$ ульев.

7) а) $p = 2000$ руб.; $q_1 = 980$ бычков; б) $q_2 = 730$ бычков.

8) а) $p_1 = 3500$ долл.; $q_1 = 750$ студентов; б) $p_2 = 4500$ долл.; $q_2 = 1000$ студентов.

9) а) $q_{\text{общ}} = 6$ раз; б) $q_{\text{част}} = 4$ раза.

10) а) $h_{\text{общ}} = 120$ ч; б) $h_{\text{част}} = 50$ ч.

11) да.

12) $q = 7$ ед.

13) $q = 4$ чел.

Тема 4. Государственные расходы и налоги.

Государственный бюджет. Денежно-кредитная политика

Основные понятия

Государственные расходы – это непрерывное использование государством денежных средств из бюджета, внебюджетных фондов и собственных средств государственных предприятий, объединений и организаций на цели и объекты, определенные законом о бюджете, внебюджетных фондах, нормативными актами правительства, министерств и ведомств и уставами предприятий и организаций.

Налоговая система – совокупность налогов и сборов, установленных государством и взимаемых с целью создания центрального общегосударственного фонда финансовых ресурсов, а также совокупность принципов, способов, форм и методов их взимания.

В общем, налоги делятся на прямые, т. е. те налоги, которые взимаются с экономических агентов за доходы от факторов произ-

водства, и косвенные, т. е. налоги на товары и услуги, состоящие в самой цене на предметы потребления. Прямыми налогами можно назвать такие, как налог на доходы физических лиц, налог на прибыль и т. п. К косвенным налогам относится налог на добавленную стоимость и т. д.

Подходные налоги делятся на три типа:

Прогрессивные налоги – налоги, у которых средняя налоговая ставка зависима прямо пропорционально от уровня дохода. Таким образом, если доход агента увеличивается, то растет и налоговая ставка. Если же, наоборот, падает величина дохода, то ставка так же падает.

Регрессивные налоги – налоги, чья средняя ставка налога обратно пропорциональна уровню дохода. Это означает, что при увеличении доходов экономического агента ставка падает и, наоборот, растет, если доход уменьшается.

Пропорциональные налоги – налоги, ставка которых не зависит от величины облагаемого дохода.

Государственный бюджет – важнейший финансовый документ страны. Он представляет собой совокупность финансовых смет всех ведомств, государственных служб, правительственных программ и т. д. В нем определяются потребности, подлежащие удовлетворению за счет государственной казны, равно как указываются источники и размеры ожидаемых поступлений в государственную казну.

Сбалансированный бюджет – равенство доходов и расходов бюджета.

Дефицит бюджета – это превышение расходов госбюджета над его доходами.

Профицит бюджета – превышение бюджетных доходов над расходами.

Уровень налогообложения = $\frac{\text{Общая сумма собранных в государстве налогов}}{\text{ВВП}} \cdot 100 \%$. (4.1)

Валютный курс определяют как стоимость денежной единицы одной страны, выраженную в денежных единицах другой страны.

Номинальный валютный курс – курс между двумя валютами, цена единицы национальной валюты, выраженная в единицах иностранной валюты:

$$E_n = C_f / C_d, \quad (4.2)$$

где E_n – номинальный валютный курс; C_f – иностранная валюта; C_d – национальная валюта.

Учет уровня инфляции в обеих странах при оценке валютного курса позволяет перевести номинальный валютный курс в реальный.

Реальный валютный курс – это номинальный валютный курс, пересчитанный с учетом изменения уровня цен в своей стране и в той стране, к которой котируется национальная валюта:

$$E_r = E_n P_f / P_d, \quad (4.3)$$

где E_r – реальный валютный курс; P_f – индекс цен зарубежной страны; P_d – индекс цен своей страны.

Задачи

№ 1

Государственные доходы составили 20 % от ВВП, равного 800 млрд. ден. ед., расходы государства составили 150 млрд. ден. ед. Определите состояние госбюджета в стране.

№ 2

На основании данных таблицы определите тип налоговой системы по характеру начисления налога.

Уровень дохода, тыс. ден. ед.	400	600	800	1000	1200
Размер налоговых выплат, тыс. ден. ед.	108	162	216	270	324

№ 3

Если заработок инженера Н. за сентябрь составил 10000 руб., сумма подоходного налога 1900 руб., необлагаемый налогом минимум 500 руб., то чему равна ставка подоходного налога?

№ 4

Доходы государственного бюджета в текущем году составили 100 млрд. долл., а государственные расходы составили 99 млрд. долл. Определите сумму бюджетного дефицита (или профицита) в стране.

№ 5

Налоговый инспектор обнаружил, что фактический доход гражданина Х за прошлый месяц составил 5000 долл., в то время как уплаченный подоходный налог составил 620 долл. Определите

сумму, которую не доплатил гражданин X, если в стране действует прогрессивная система налогообложения, представленная в таблице в задаче № 2.

№ 6

ВВП страны составил за отчетный период 1358 млн. ден. ед., общая сумма собранных в государстве налогов – 570,36 млрд. ден. ед. Определите уровень налогообложения в стране.

№ 7

Общая сумма собираемых в государстве налогов составляет 720 млрд. ден. ед., ВВП – 1840 млрд. ден. ед. Определите уровень налогообложения в стране.

№ 8

Если в Республике Н. 1 тройская унция золота стоит 2000 реал, а в Республике К. 5000 лир, то чему равен номинальный валютный курс лиры?

№ 9

Если в Республике А. 1 кг какао стоит 2000 сантимов, а в Республике Д. 4000 лир, то чему равен номинальный валютный курс лиры?

№ 10

Расходы государства на закупку товаров и услуг составили 1000 ден. ед., процент по государственному долгу, достигшему 500 ден. ед., – 10 % годовых, трансферты – 200 ден. ед., налоговые поступления – 1300 ден. ед., государственный бюджет ...

№ 11

Профицит государственного бюджета достиг 300 ден. ед., налоговые поступления составили 1500 ден. ед., трансферты – 300 ден. ед., расходы на закупку товаров и услуг ...

№ 12

Профицит госбюджета составлял 150 ден. ед., расходы государства на закупку товаров и услуг выросли на 250 ден. ед., при прочих равных условиях. Определите размеры дефицита государственного бюджета.

№ 13

Функция налогов имеет вид $T = 300 + 0,1Y$, а функция социальных трансфертов $TR = 200 - 0,2(Y - Y_F)$, государственные закупки составляют 220. Потенциальный объем производства $Y_F = 1000$. Фактический объем национального производства на 100

больше потенциального уровня. Определите размеры государственного бюджета.

№ 14

Если норма резервирования составляет 25 %, а банк располагает 200 млрд. руб. депозитов, то количество денег, которое банк может ссужать фирмам равно ... млрд. руб.

Ответы

- 1) профицитом 10 млрд. ден. ед.
- 2) пропорциональная.
- 3) 20 %.
- 4) профицит 1 млрд. долл.
- 5) 880 \$.
- 6) 15 %.
- 7) 42 %.
- 8) 0,4 реала.
- 9) 0,5 сантима.
- 10) имеет профицит 50 ден. ед.
- 11) 900 ден. ед.
- 12) возник дефицит бюджета в 100 ден. ед.
- 13) 150 млрд. руб.
- 14) профицит 10.

Тема 5. Инфляция и ее виды

Основные понятия

Инфляция (лат. Inflatio – вздутие) – повышение общего уровня цен на товары и услуги.

Банковский процент называют *номинальной ставкой процента* (i), а увеличение покупательной стоимости денег – *реальной ставкой* (r), π – темп инфляции. Номинальная ставка находится по формуле:

$$i = r + \pi. \quad (5.1)$$

Реальная ставка есть разница между номинальной ставкой процента и темпом инфляции. Формула реальной ставки процента:

$$r = i - \pi. \quad (5.2)$$

Эта формула используется при низких значениях инфляции.

Инфляция за несколько месяцев, например 3 месяца, находится по формуле:

$$\pi = (1 + \pi_1)(1 + \pi_2)(1 + \pi_n) - 1. \quad (5.3)$$

Уровень инфляции (темп роста цен) – относительное изменение среднего (общего) уровня цен. Уровень инфляции может быть представлен формулой:

$$\pi = \frac{P_1 - P_{-1}}{P_{-1}}, \quad (5.4)$$

где P_1 – средний уровень цен в текущем году; P_{-1} – средний уровень цен в прошлом году.

Задачи

№ 1

Уровень инфляции за июнь составил 1,3 %, за июль – 2,7 %, август – 2 %. Определите уровень инфляции за три месяца.

№ 2

Уровень инфляции и средний уровень номинальной ставки процента в экономике некоторой страны приведены в таблице.

Период	2010 г.	2011 г.
Уровень инфляции, %	8	15
Номинальная ставка процента, %	14	20

Определите размеры реальной ставки процента в 2011 г. по сравнению с 2010 г.?

№ 3

Если индекс потребительских цен в 2005 г. составил 50 %, а в 2006 г. 100 %, то темп инфляции равен...%.

№ 4

При номинальной ставке процента равного 10 % кредитор получил реальных 6 % дохода. Примерный уровень инфляции составил ... %.

№ 5

Если индекс потребительских цен в 2007 г. составил 200 %, а в 2008 г. 300 %, то темп инфляции равен ... %.

№ 6

Уровень инфляции в России в 1978 г. составил 5,6 %, а в 1979 г. 8,7 %. Уровень инфляции за два года составил ... %.

№ 7

Номинальные и реальные доходы выросли в среднем на 5 и 2 % соответственно, тогда уровень инфляции составил ... %.

№ 8

Если уровень инфляции составил 3 %, реальная ставка процента 2 %, то номинальная ставка равна ... %.

№ 9

Экономика описана следующими данными:

Год	Номинальная ставка процента, %	Уровень инфляции, %
1	11	8
2	11	6

Определите, как инфляция повлияла на рост экономики.

№ 10

Экономика описана следующими данными:

Год	Номинальная ставка процента, %	Уровень инфляции, %
1	6	4
2	6	3

Определите, как инфляция повлияла на рост экономики.

№ 11

За период сентябрь – октябрь уровень инфляции составил a %, в сентябре – b %. Найти уровень инфляции в октябре (с точностью до 0,1 %).

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8
a	40	50	20	25	15	30	10	35
b	10	20	5	15	10	15	4	20

№ 12

Месячный уровень инфляции неизменно равен 2 %. Найти годовой уровень инфляции.

№ 13

Уровень инфляции за два месяца равен 44 %. На сколько процентов в среднем росли цены каждый месяц?

№ 14

Реальный ВВП вырос на 7 %, а номинальный ВВП вырос на 12 %. Найти уровень инфляции.

№ 15

Номинальная ставка процента равна 12 %, а годовой уровень инфляции равен 16 %. Найти реальную ставку процента.

№ 16

Годовой уровень инфляции равен 20 %. Определите ставку процента, при которой покупательная способность денежной суммы, помещенной на срочный вклад, увеличилась бы за год на 10 %.

№ 17

Дефлятор ВВП увеличился за год с 1,13 до 1,18. Определите уровень инфляции.

№ 18

В январе уровень инфляции равен 10 %, в феврале – 20 %. Определите уровень инфляции за два месяца.

Ответы

- 1) 24,53 %.
- 2) уменьшилась на 1 %.
- 3) 100 %.
- 4) 4 %.
- 5) 50 %.
- 6) 14,78 %.
- 7) 3 %.
- 8) 5 %.
- 9) экономика уменьшилась на 2 %, чем выше инфляция, тем хуже это для общества.
- 10) экономика увеличилась на 1 %, чем ниже инфляция, тем лучше это для общества.
- 11) 27,2 %.
- 12) 26,8 %.
- 13) 20 %.
- 14) 4,67 %.
- 15) –3,4 %.
- 16) 32 %.
- 17) 44 %.
- 18) 32 %.

Тема 6. Безработицы и ее социально-экономические последствия

Основные понятия

Безработица – социально-экономическое явление, предполагающее отсутствие работы у людей, составляющих экономически активное население.

Закон Оукена – эмпирическая зависимость между темпом роста безработицы и темпом роста ВВП.

Из закона Оукена известна формула

$$(Y - Y^*) / Y^* = -b(U - U^*), \quad (6.1)$$

где Y – фактический ВВП; Y^* – потенциальный ВВП.

Левая часть выражения характеризует разрыв ВВП: b – параметр Оукена; U – фактический уровень безработицы; U^* – естественный уровень безработицы.

Знак минус перед параметром Оукена означает, что зависимость между фактическим ВВП и уровнем циклической безработицы обратная (часто этот минус в формуле учитывают в выражении слева), тогда формула выглядит иным образом:

$$(Y^* - Y) / Y^* = b (U - U^*). \quad (6.2)$$

Задачи

№ 1

При естественном уровне безработицы 6 % ее фактической уровень равен 10 %. Если фактический объем ВВП составляет 980 млрд. лир, а коэффициент Оукена равен 3, то величина потенциального ВВП составит ... млрд. лир.

№ 2

Потенциальный ВВП равен 890 млрд. руб. Естественный уровень безработицы составляет 6 %. Если фактический уровень безработицы в обществе составит 8 %, то фактический ВВП будет равен ... млрд. руб.

№ 3

При фактическом уровне безработицы 9 %, естественном 6 % и фактическом национальном доходе 1200 млрд. ден. ед. (коэффициент Оукена 2,5) экономические потери общества от безработицы составят ... млрд. ден. ед.

№ 4

Потенциальный объем выпуска при уровне естественной безработицы в 4 % равен 4400 млрд. ден. ед., а при появлении циклической безработицы в 1 % происходит отклонение фактического

объема выпуска от потенциального на 110 млрд. ден. ед. Если уровень фактической безработицы равен 7 %, то фактический объем выпуска будет равен ... млрд. ден. ед.

№ 5

Для того чтобы сократить безработицу с 7 до 5 % при коэффициенте Оукена, равном 2, каковы должны быть размеры экономического роста ... в процентах?

Ответы

- 1) 1113,6 млрд. ден. ед.
- 2) 845,5 млрд. руб.
- 3) 90 млрд. ден. ед.
- 4) 3630 млрд. ден. ед.
- 5) 4 %.

Тема 7. Международные экономические отношения

Основные понятия

Реальный валютный курс (Real exchange rate) – это отношение стоимости некоторой эталонной корзины товаров за рубежом к стоимости такой же корзины товаров в отечественной экономике, если обе стоимости выражены в единой валюте:

$$Q = \frac{P^* \cdot S}{P} \quad (7.1)$$

Здесь в числителе стоит произведение стоимости базовой корзины за рубежом в единицах иностранной валюты (ЕИВ) и курса иностранной валюты. В знаменателе стоит стоимость базовой корзины в единицах отечественной валюты (ЕОВ). Реальный валютный курс выражается в безразмерных величинах, поэтому в условиях высокой инфляции является более информативной величиной, чем номинальный валютный курс.

Задачи

№ 1

Два одинаковых по своим потребительским свойствам и качеству мебельных гарнитура стоят соответственно в России 28 тыс. руб., на Украине – 14 тыс. гривен (1 гривна равна 5 руб.). Исходя из соотношения стоимости данного товара на российском и украинском рынках, реальный обменный курс составляет ... единиц отечественной потребительской корзины к потребительской корзине в Украине.

№ 2

Потребительская корзина в Великобритании стоит 100 фунтов стерлингов, а в РФ 4500 руб., номинальный обменный курс составляет 50 руб. за фунт стерлингов. Если стоимость потребительской корзины в Великобритании выросла на 10 %, а в РФ – на 20 % при неизменном номинальном обменном курсе, то реальный обменный курс составит ... руб. за фунт стерлингов.

№ 3

Номинальный валютный курс 1 долл. равен 25 руб. Индекс цен в России в текущем году составил 1,08, индекс цен в США за тот же период был равен 1,06. В этих условиях реальный курс доллара, выраженный в рублях, равен ...

Ответы

- 1) 0,4.
- 2) 50.
- 3) 24,50 руб.

Список использованной литературы

1. Агапова, Т. А. Макроэкономика : учебник / Т. А. Агапова, С. Ф. Серегина / под общ. ред. д-ра эконом. наук, проф. А. В. Сидоровича. – 3-е изд. – Москва : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2000. – 416 с.
2. Акимов, Д. В. Решения задач по экономике: от простых до олимпиадных / Д. В. Акимов, О. В. Дичева, Л. Б. Щукина. – Москва : ВИТА-ПРЕСС, 2010. – 336 с.
3. Методическое пособие для преподавателей и студентов: Микроэкономика / под ред. И. Е. Рудаковой, Н. И. Никитиной. – Москва : ТЕИС, 2004. – 160 с.
4. Сборник задач по микроэкономике / под ред. Р. М. Нуреева. – Москва : НОРМА-ИНФРА, 2002. – 235 с.

Оглавление

Предисловие	3
Раздел 1. Микроэкономика	5
Тема 1. Предмет и метод экономической теории. Общие экономические проблемы и понятия	5
Тема 2. Механизм рынка. Спрос и предложение. Рыночное равновесие	10
Тема 3. Эластичность	16
Тема 4. Потребительский выбор	22
Тема 5. Технология. Производственный выбор	27
Тема 6. Издержки производства	31
Тема 7. Предложение конкурентной фирмы. Совершенная конкуренция	35
Тема 8. Монополия	43
Тема 9. Олигополия и основы стратегического поведения	51
Тема 10. Монополистическая конкуренция. Показатели монопольной власти	55
Тема 11. Рынки факторов производства. Рынок труда	58
Тема 12. Рынок капитала и природных ресурсов	67
Раздел 2. Макроэкономика	76
Тема 1. СНС и макроэкономические показатели	76
Тема 2. Макроэкономическое равновесие. Потребление, сбережения, инвестиции	83
Тема 3. Экономическая роль государства. Внешние эффекты. Общественные блага	93
Тема 4. Государственные расходы и налоги. Государственный бюджет. Денежно-кредитная политика	98
Тема 5. Инфляция и ее виды	103
Тема 6. Безработицы и ее социально-экономические последствия	107
Тема 7. Международные экономические отношения	108
Список использованной литературы	110

Вик Светлана Владимировна
Шутько Лариса Геннадьевна
Шипилова Ольга Александровна

ЭКОНОМИКА
(МИКРОЭКОНОМИКА. МАКРОЭКОНОМИКА)

Учебное пособие

Редактор О. А. Вейс

Подписано в печать 18.04.2013. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе. Уч.-изд. л. 7,0.
Тираж 200 экз. Заказ
КузГТУ. 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28.
Типография КузГТУ. 650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4 «а».