

	Министерство образования и науки РБ
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»
	Учебно-программная документация
	2.5. Учебный процесс
СК-УПД-ПО-2.5.-18	Подготовка к олимпиаде Экономика

Рассмотрено на заседании ПЦК
«Экономика и бухгалтерский учет»

Протокол № _____
« ____ » _____ 2018г.

_____ Т.Н.Репина
подпись И.О.Фамилия

УТВЕРЖДАЮ
И.О.заместителя директора по УР

« ____ » _____ 2018г.

_____ Л.В.Белых
подпись И.О.Фамилия

Методическое пособие
для работы с одаренными студентами
(подготовка к олимпиадам экономики)

Преподаватель: Репина Татьяна Николаевна

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Содержание

Введение	3
Основное содержание курса	4
Пояснительная записка.....	4
Ожидаемый результат.....	4
Содержание программы курса.....	5
Тематическое планирование	7
Методические материалы к курсу	8
Методические материалы к теме «Спрос и предложение. Рыночное равновесие».....	8
Методические материалы к теме «Эластичность спроса и предложения»..	20
Методические материалы к теме «Издержки производства и прибыль».....	34
Методические материалы к теме «Кривая производственных возможностей»	58
Методические материалы к теме «Рынок труда».....	69
Методические материалы к теме «Инфляция и дефляция. Индексы цен».....	78
Методические материалы к теме «Система национальных счетов (макроэкономические показатели: ВВП и ВВП и их составляющие).....	85
Методические материалы к теме «Мировая экономика».....	98
Контрольные задания для проверки знаний и умений	104
Список литературы	115

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Введение

Иногда перед началом урока можно услышать: «Давайте сегодня решать задачи». В последнее время возросло значение использования экономических задач в процессе изучения курса экономики. Как показывает практика, использование задач превращает обучение началам экономики в творческий процесс, способствуя более глубокому осмыслению и освоению изучаемого материала. К сожалению, время урока ограничено и нет возможности решать задачи более сложные, над которыми приходится изрядно поломать голову, применить свои полученные на уроках знания, проявить творчество.

Кроме того, учащиеся пробуют свои силы в различных мероприятиях и конкурсах. У них возникает потребность найти себя, выделиться среди ровесников, определить уровень своих способностей и возможностей. Олимпиады – соревнования творчества и интеллекта – дают им такую возможность, шанс добиться признания в учительской среде и среди однокурсников. Олимпиады стимулируют интерес к предмету, подстегивают учащихся к самостоятельному поиску решений трудных заданий. Одним из заданий олимпиады является экономическая задача.

Экономическая задача несет особую смысловую нагрузку, представляя собой модель проблемной экономической ситуации, которую следует решить. Важно научиться, не только правильно применять необходимые формулы и использовать математические вычисления, – надо уметь экономически грамотно анализировать результаты задачи, объясняя с ее помощью некоторую экономическую проблему. Именно в процессе поиска решения и анализа задачи у учащихся формируются экономическое мышление и стремление к рациональному, осмысленному поведению.

В настоящем пособии представлена разработка программы курса решение задач по экономике, при подготовке к олимпиадам.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Основное содержание курса

Пояснительная записка

Курс адресован учащимся 2-3 курсов - студентам СПО, которые станут участниками олимпиад по экономике различного уровня. Особенность данного курса заключается в том, что он предполагает применять полученные на уроках знания экономических явлений при решении задач и анализировать полученные результаты.

Цель курса: выявление студентов, проявляющих особые способности к предмету, обладающих наиболее высоким уровнем знаний и умений для участия их в олимпиадах.

Задачи курса:

1. Создать условия для формирования интереса к изучению экономики;
2. Способствовать развитию навыков решения олимпиадных задач;
3. Сократить разрыв между теорией и практикой в экономическом образовании обучающихся.

Курс рассчитан на 34 занятия, которые проводятся в течение всего учебного года на кружке «Молодой экономист».

Ожидаемый результат.

Работа над курсом предполагает развитие основных навыков и умений студентов:

1. Умение применять теоретические знания для ответов на конкретные экономические ситуации;
2. Приобретение навыков аналитического осмысливания жизненных ситуаций;
3. Умение давать оценку событий и делать необходимые выводы;
4. Понимание существующих в экономике взаимосвязей;
5. Получение навыков расчета основных экономических показателей.
6. Проводить самооценку собственных знаний и умений.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Содержание программы курса

Тема 1. Спрос и предложение. Рыночное равновесие (5 занятий)

Основные понятия: спрос, величина спроса, предложение, величина предложения, закон спроса, закон предложения, равновесие спроса и предложения, излишек (выигрыш) продавца, излишек (выигрыш) покупателя.

Цель: рассмотреть спрос и предложение – важнейшие элементы рыночной экономики; уяснить природу рынка и процесс формирования рыночных цен и равновесных объемов производства.

Раздел включает 5 занятий (1 занятие – теория, 4 занятия – практика).

Тема 2. Эластичность спроса и предложения (5 занятий).

Основные понятия: эластичность, факторы эластичности, субституты, комплементы, товары Гиффена, товары первой необходимости, инфериорные товары, дуговая и точечная эластичность, перекрестная эластичность, эластичность по цене, эластичность по доходу.

Цель: подробное изучение ценовой эластичности спроса и предложения и факторов, ее определяющих; рассмотреть влияние эластичности спроса и предложения на ценовую стратегию предприятия; проиллюстрировать применение теории эластичности на конкретных примерах.

Раздел включает 5 занятий (1 занятие – теория, 4 занятия – практика).

Тема 3. Издержки производства и прибыль (8 занятий).

Основные понятия: издержки: переменные, постоянные, общие, средние, предельные; предельный доход, прибыль, краткосрочный и долгосрочный периоды, рентабельность, амортизация, ликвидационная стоимость, рыночная цена, отраслевой выпуск продукции.

Цель: объяснить различия между краткосрочным и долгосрочным периодами производства и связанного с этим различия между постоянными и переменными издержками; показать значение средних и предельных издержек для производственного процесса предприятия, а также для получения максимальной прибыли.

Раздел включает 8 занятий (1 занятие – теория, 7 занятий – практика).

Тема 4. Кривая производственных возможностей (4 занятия).

Основные понятия: производственные возможности, кривая производственных возможностей, альтернативные издержки, экономический выбор.

Цель: подробно рассмотреть проблему ограниченности экономических ресурсов; на конкретных примерах показать необходимость поиска предпринимателем наиболее рациональной комбинации ресурсов, используя их взаимозаменяемость.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Раздел включает 4 занятия (1 занятие – теория, 3 занятия – практика).

Тема 5. Рынок труда (3 занятия).

Основные понятия: заработная плата, эффект замещения, эффект дохода, монополия на рынке труда, профсоюз, кривая Лоренца, индекс Джини, безработица, рабочая сила, виды безработицы: фрикционная, структурная, циклическая, естественный уровень безработицы, занятые и безработные.

Цель: рассмотреть формирование равновесной заработной платы под действием спроса и предложения на трудовые услуги; определять размер безработицы и ее влияние на создание ВВП.

Раздел включает 3 занятия (1 занятие – теория, 2 занятия – практика).

Тема 6. Инфляция и дефляция. Индексы цен (2 занятия).

Основные понятия: индекс цен, дезинфляция, инфляция, инфляционные ожидания, ползучая инфляция, галопирующая инфляция, гиперинфляция, инфляционный шок, открытая и скрытая инфляция.

Цель: рассмотреть причины инфляции и способы ее измерения, а также уравнение количественной теории денег.

Раздел включает 2 занятия (1 занятие – теория, 1 занятие – практика).

Тема 7. Система национальных счетов (макроэкономические показатели: ВВП и ВНП и их составляющие) (4 занятия).

Основные понятия: ВВП и ВНП, чистый национальный продукт, национальный доход, располагаемый доход, личный доход, доли на сбережение и потребление.

Цель: рассмотреть ВВП и ВНП как основные критерии классификации стран по уровню их экономического развития и научиться рассчитывать ВВП; анализировать связь между уровнем безработицы и величиной ВВП.

Раздел включает 4 занятия (1 занятие – теория, 3 занятия – практика).

Тема 8. Мировая экономика (3 занятия).

Основные понятия: мировая торговля, абсолютное преимущество, относительное преимущество, свободная экономическая зона, фритредерство, протекционизм, квотирование, эмбарго, торговый баланс, платежный баланс.

Цель: показать учащимся необходимость и целесообразность мировой торговли.

Раздел включает 3 занятия (1 занятие – теория, 2 занятия – практика).

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Тематическое планирование

Названия разделов	Всего часов	Теория	Практика
Тема 1. Спрос и предложение. Рыночное равновесие.	5	1	4
Тема 2. Эластичность спроса и предложения.	5	1	4
Тема 3. Издержки производства и прибыль.	8	1	7
Тема 4. Кривая производственных возможностей.	4	1	3
Тема 5. Рынок труда.	3	1	2
Тема 6. Инфляция и дефляция. Индексы цен.	2	1	1
Тема 7. Система национальных счетов (макроэкономические показатели ВВП и ВНП и их составляющие).	4	1	3
Тема 8. Мировая экономика.	3	1	2
Всего	34	8	26

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Методические материалы к курсу

Методические материалы к теме 1

«Спрос и предложение. Равновесие спроса и предложения» (5 часов)

Занятие 1

Спрос – количество товара, которое хотят и могут приобрести покупатели за определенный период времени при всех возможных ценах на этот товар.

Величина спроса – количество товара, которое покупатели могут и желают приобрести на рынке по данной цене.

Предложение – количество товара, которое производитель готов продать по определенной цене за конкретный период.

Величина предложения – количество товара, которое продавцы могут и желают поставить на рынок по данной цене.

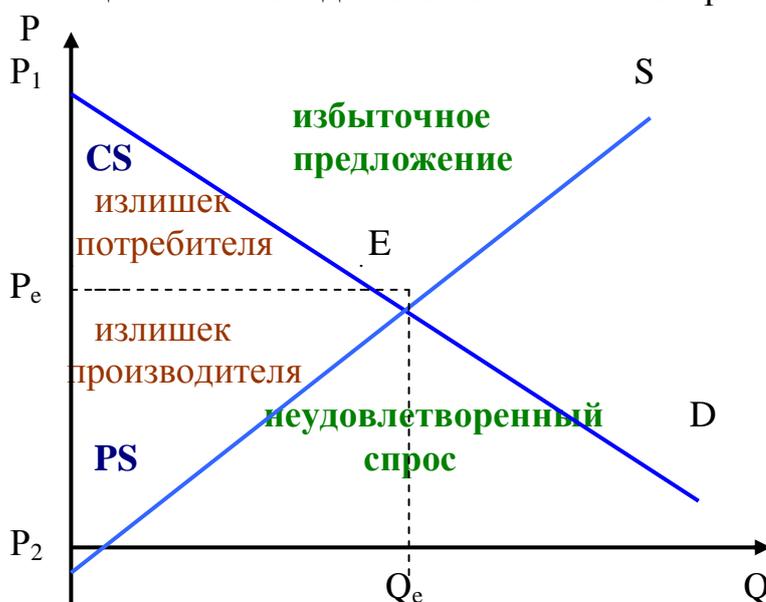
Закон спроса – обратная связь между ценой и величиной спроса.

Закон предложения – прямая связь между ценой и величиной предложения.

Излишек (выигрыш) потребителя – суммарная разница между ценами, которые потребитель готов платить за разные количества товара, и ценами, которые он в действительности платит.

Излишек (выигрыш) производителя – разница между валовыми доходами и полными затратами производителя.

Рынок – система, обеспечивающая взаимодействие продавцов и покупателей для определения цены и необходимого количества товара и услуг.



$$CS = \frac{1}{2} \times P_1 P_e \times P_e E$$

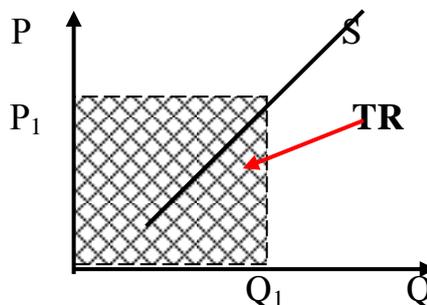
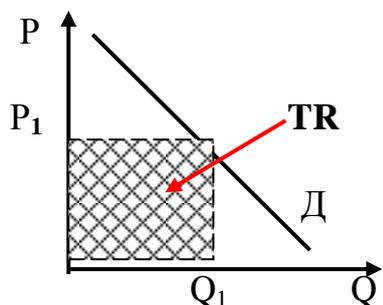
$$PS = \frac{1}{2} \times P_e P_2 \times P_e E$$

Кривым спроса и предложения соответствует линейная функция:

$$y = kx + b$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

например: $Q_d = 1000 - 50P$ и $Q_s = -50 + 20P$
 выручка производителя составляет: $TR = P \times Q$



Задание 1.

Построить графики спроса и предложения, если цена спроса и предложения изменится от 100 до 500 рублей, величина спроса от 600 до 1000 штук, величина предложения от 600 до 1000 штук. Найти параметры равновесия. Функции спроса и предложения линейны.

P	Q_s	Q_d
100	600	1000
500	1000	600

Решение:

$$Q_d = x \times P + a$$

$$\begin{cases} 1000 = x \times 100 + a \\ 600 = x \times 500 + a \\ 400 = -400x \\ x = -1 \\ 1000 = -100 + a \\ a = 1100 \\ Q_d = -P + 1100 \end{cases}$$

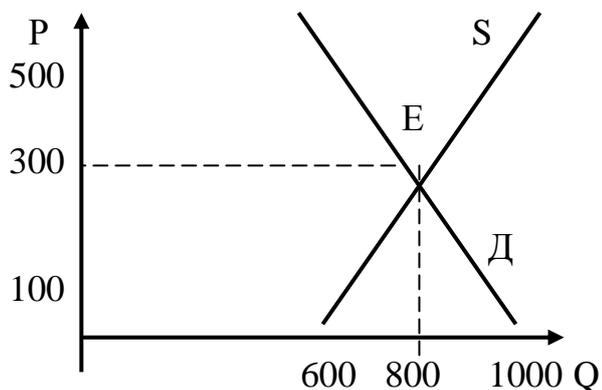
$$Q_s = x \times P + a$$

$$\begin{cases} 600 = x \times 100 + a \\ 1000 = x \times 500 + a \\ -400 = -400x \\ x = 1 \\ 600 = 100 + a \\ a = 500 \\ Q_s = P + 500 \end{cases}$$

$$Q_e = Q_d = Q_s$$

$$-P + 1100 = P + 500$$

$$P_e = 300, Q_e = 800$$



Ответ: $P_e = 300, Q_e = 800$

Задание 2.

В графах таблицы приведены некоторые данные о спросе и предложении некоторого товара. Ваша задача заключается в том, чтобы заполнить таблицу полностью:

	Министерство образования и науки РБ				СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»				лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика					
Экземпляр № _____						
Цена, руб. за 1кг	Величина спроса	Величина предложения	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	
10	1800				200	
11			1250		450	
12	1100	600				
13		900	0	0		
14				400	700	

Ответ:

Цена, руб. за 1кг	Величина спроса	Величина предложения	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	
10	1800	200	1600	0	200	
11	1700	450	1250	0	450	
12	1100	600	500	0	600	
13	900	900	0	0	900	
14	700	1100	0	400	700	

Задание 3.

Найдите выручку, если спрос задан уравнением $Q_d = 1000 - 50P$, а предложение – уравнением $Q_s = -50 + 20P$.

Решение:

$$Q_e = Q_d = Q_s$$

$$1000 - 50P = -50 + 20P$$

$$70P = 1050$$

$$P_e = 15$$

$$Q_e = 1000 - 50 \cdot 15 = 250$$

$$TR = P \times Q = 15 \times 250 = 3750$$

Ответ: $TR = 3750$

Задание 4.

Допустим, функция спроса задана уравнением $Q_d = 2800 - 6P$, а функция предложения – уравнением $Q_s = -800 + 3P$. Определить точку равновесия. Найти избыточный спрос при цене $P = 300$ и избыточное предложение при цене $P = 420$.

Решение:

Точка равновесия: $Q_e = Q_d = Q_s$

$$2800 - 6P = -800 + 3P$$

$$P_e = 400, Q_e = 400$$

При $P = 300$ образуется избыточный спрос: $(2800 - 6 \times 400) - (3 \times 300 - 800) = 1000 - 100 = 900$

При $P = 420$ образуется избыточное предложение: $(3 \times 420 - 800) - (2800 - 6 \times 420) = 460 - 280 = 180$

Ответ: 900, 180

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 5.

Даны функции спроса и предложения товара: $Q_d = 900 - 100P$, $Q_s = -150 + 50P$
 Определить цену и объем продаж, если государство установит максимальную цену продажи на уровне 6 денежных единиц.

Решение:

$$900 - 100P = -150 + 50P$$

$$P_e = 7, Q_e = 200$$

При $P = 6$ образуется избыточный спрос: $(900 - 100 \times 6) - (-150 + 50 \times 6) = 150$

Объем продаж = 150 шт.

Ответ: 150 шт.

Задание 6.

Спрос и предложение на рынке некоторого товара имеют вид: $Q_d = 110 - 10P$ и $Q_s = -15 + 15P$. Определите параметры равновесия и излишки продавцов и покупателей. Решение представьте аналитически и графически.

Решение:

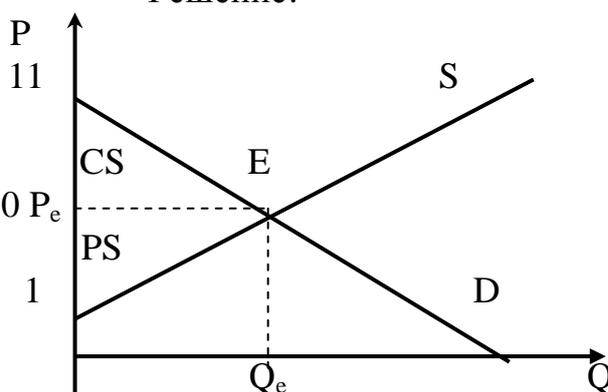
$$Q_e = Q_d = Q_s$$

$$110 - 10P = -15 + 15P$$

$$P_e = 5, Q_e = 60$$

$$CS = 0,5 \times (11 - 5) \times 60 = 180$$

$$PS = 0,5 \times (5 - 1) \times 60 = 120$$



Ответ: $P_e = 5$, $Q_e = 60$; $CS = 180$, $PS = 120$

Занятие 2 – 4

Влияние налогов и субсидий на рыночное равновесие.

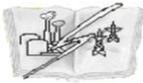
Политика государства в области налогообложения имеет важное значение для определения экономической политики фирм. Введение государством фиксированной суммы налога на единицу товара ложиться бременем и на самого производителя и одновременно на потребителя.

Задание 1.

Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q_D = 500 - P$, а кривая предложения – уравнением $Q_S = -100 + 2P$. Правительство ввело налог на производителей в размере 15 д.ед. за единицу продукции.

Определите:

1. Как изменятся равновесные цена и объем продукции;

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

2. В какой степени пострадают от введения этого налога потребители (изменение выигрыша потребителей);

3. Каков доход государства от введения этого налога.

Решение:

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$500 - P = -100 + 2P$$

$$P_{e1} = 200, \quad Q_{e1} = 300$$

При введении налога на производителей в размере 15 д.ед. за единицу продукции изменится кривая предложения:

$$Q_{s2} = -100 + 2P = -100 + 2(P - 15) = -100 + 2P - 30 = -130 + 2P$$

Находим новое равновесие и выигрыш потребителей:

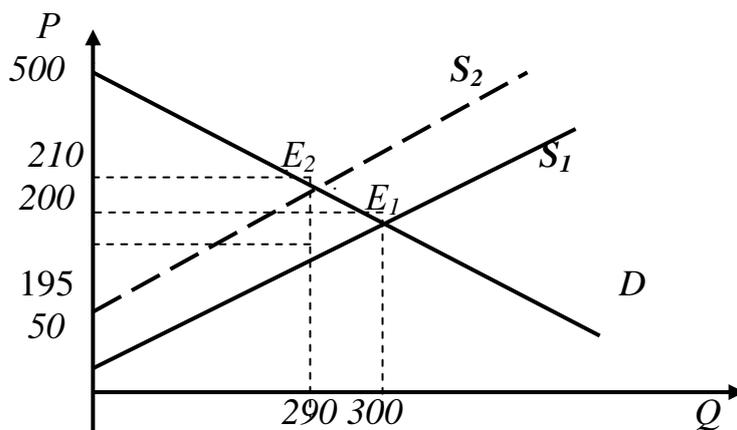
$$Q_{s2} = -130 + 2P, \quad Q_D = 500 - P$$

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$-130 + 2P = 500 - P$$

$$P_{e2} = 210, \quad Q_{e2} = 290$$

$$CS_1 = 0,5 \times (500 - 200) \times 300 = 45000 \text{ д.ед.}$$



$$CS_2 = 0,5 \times (500 - 210) \times 290 = 42050 \text{ д.ед.}$$

Потери потребителей составят: $45000 - 42050 = 2950$ д.ед.

Доход государства составит: $290 \times 15 = 4350$ д.ед.

Ответ: $P_{e2} = 210, \quad Q_{e2} = 290; 2950$ д.ед.; 4350 д.ед.

Задание 2.

Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q_D = 50 - 2P$, а кривая предложения – уравнением $Q_S = P - 10$. Правительство ввело налог на потребителей в размере 9 д.ед. за единицу продукции.

Определите:

1. Как изменятся равновесные цена и объем продукции;
2. Каков доход государства от введения этого налога;
3. В какой степени пострадают от введения этого налога производители.

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Решение:

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$50 - 2P = P - 10$$

$$P_{e1} = 20, Q_{e1} = 10$$

При введении налога на потребителей в размере 9 д.ед. за единицу продукции изменится кривая спроса:

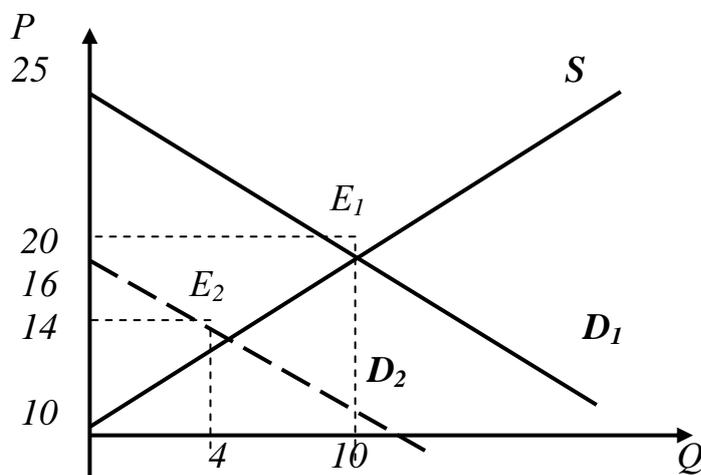
$$Q_{D2} = 50 - 2P = 50 - 2(P + 9) = 50 - 2P - 18 = 32 - 2P$$

Находим новое равновесие:

$$Q_{D2} = 32 - 2P, \quad Q_S = P - 10$$

$$32 - 2P = P - 10$$

$$P_{e2} = 14, Q_{e2} = 4$$



$$PS_1 = 0,5 \times (20 - 10) \times 10 = 50 \text{ д.ед.}$$

$$PS_2 = 0,5 \times (14 - 10) \times 10 = 20 \text{ д.ед.}$$

Потери производителей составят: $50 - 20 = 30$ д.ед.

Доход государства составит: $4 \times 9 = 36$ д.ед.

Ответ: $P_{e2} = 14, Q_{e2} = 4; 36 \text{ д.ед.}; 30 \text{ д.ед.}$

Задание 3.

Функция спроса на товар имеет вид $Q_D = 18 - 2P$, а функция предложения $Q_S = 4P$. Государство устанавливает налог на производителя в размере 1,5 д.ед. на единицу продукции.

Определите:

1. Как изменятся равновесные цена и объем продукции;
2. Каков доход государства от введения этого налога;
3. В какой степени пострадают от введения этого налога производители и потребители.

Решение:

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$18 - 2P = 4P$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$P_{e1} = 3, \quad Q_{e1} = 12$$

При введении налога на производителей в размере 1,5 д.ед. за единицу продукции изменится кривая предложения:

$$Q_s = 4P = 4(P - 1,5) = 4P - 6$$

Находим новое равновесие и выигрыш потребителей:

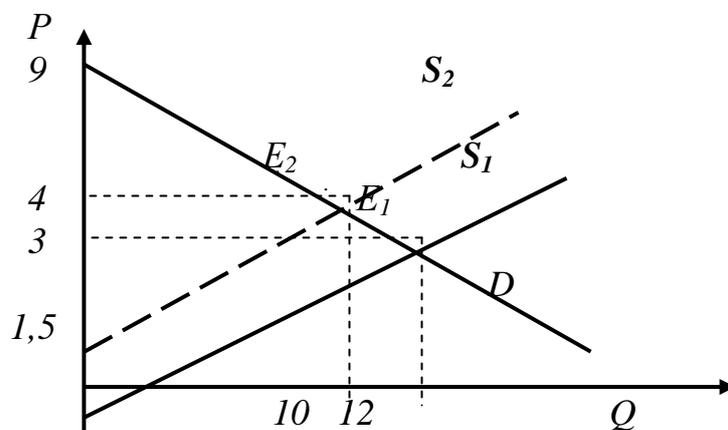
$$Q_s = 4P - 6, \quad Q_D = 18 - 2P$$

$$Q_D = Q_s = Q_e$$

$$4P - 6 = 18 - 2P$$

$$P_{e2} = 4, \quad Q_{e2} = 10$$

$$CS_1 = 0,5 \times (9 - 3) \times 12 = 36 \text{ д.ед.}$$



$$CS_2 = 0,5 \times (9 - 4) \times 10 = 25 \text{ д.ед.}$$

$$PS_1 = 0,5 \times (3 - 0) \times 12 = 18 \text{ д.ед.}$$

$$PS_2 = 0,5 \times (4 - 1,5) \times 10 = 12,5 \text{ д.ед.}$$

Потери потребителей составят: $36 - 25 = 11$ д.ед.

Потери производителей составят: $18 - 12,5 = 5,5$ д.ед.

Доход государства составит: $10 \times 1,5 = 15$ д.ед.

Ответ: $P_{e2} = 4, Q_{e2} = 10; 15 \text{ д.ед.}; 5,5 \text{ д.ед. и } 11 \text{ д.ед.}$

Задание 4.

На рынке конкретного товара известны функция спроса $Q_D = 9 - P$ и функция предложения $Q_s = 2P - 6$. Производители товара уплачивают в бюджет налог в размере 1,5 д.ед. на единицу продукции.

Определите выигрыш (излишек) потребителя и выигрыш (излишек) производителя:

1. До уплаты налога;
2. После уплаты налога.

Ответ: $CS_1 = 8; CS_2 = 4,5; PS_1 = 4; PS_2 = 2,25$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 5.

На рынке данного товара определены функция спроса $Q_D = 7 - P$ и функция предложения $Q_S = 2P - 2$. Правительство ввело налог в размере 1,5 д.ед. на единицу товара, который уплачивает продавец.

Определите:

1. Равновесную цену и равновесное количество с учетом налога;
2. Общую сумму налога, поступающего в бюджет.

Ответ: $P_e = 4$, $Q_e = 3$; $T = 4,5$ д.ед.

Задание 6.

Закон спроса на некоторый химикат описывается формулой $Q_D = 600 - P$, а закон предложения $Q_S = 2P - 300$.

Определите:

1. Равновесные цену и количество;
2. Равновесие в том случае, если государство станет субсидировать производителей данного товара из расчета 150 д.ед. за тонну.

Решение:

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$600 - P = 2P - 300$$

$$P_{e1} = 300, \quad Q_{e1} = 300$$

При введении субсидии на производителей в размере 150 д.ед. за единицу продукции изменится кривая предложения:

$$Q_S = 2P - 300 = 2(P + 150) - 300 = 2P$$

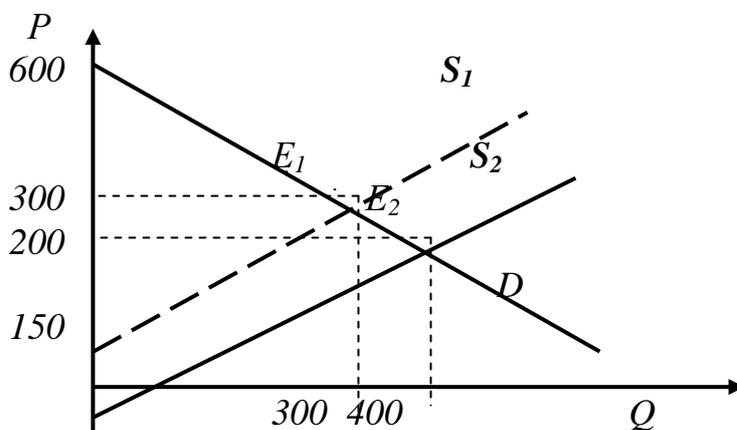
Находим новое равновесие и выигрыш потребителей:

$$Q_S = 2P, \quad Q_D = 600 - P$$

$$Q_D = Q_S = Q_e$$

$$2P = 600 - P$$

$$P_{e2} = 200, \quad Q_{e2} = 400$$



Ответ: $P_{e2} = 200$, $Q_{e2} = 400$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 7.

Спрос и предложение на рынке описываются уравнениями: $Q_s = 2P - 50$, $Q_D = 200 - 0,5P$. Определите, как изменятся параметры рыночного равновесия, если правительство вводит субсидии потребителям на 1 шт. товара в размере 10 д.ед., а также изменение выигрышей продавцов и покупателей.

Решение:

$$Q_D = Q_s = Q_e$$

$$200 - 0,5P = 2P - 50$$

$$P_{e1} = 100, Q_{e1} = 150$$

При введении субсидии потребителям в размере 10 д.ед. за единицу продукции изменится кривая спроса:

$$Q_D = 200 - 0,5(P - 10) = 205 - 0,5P$$

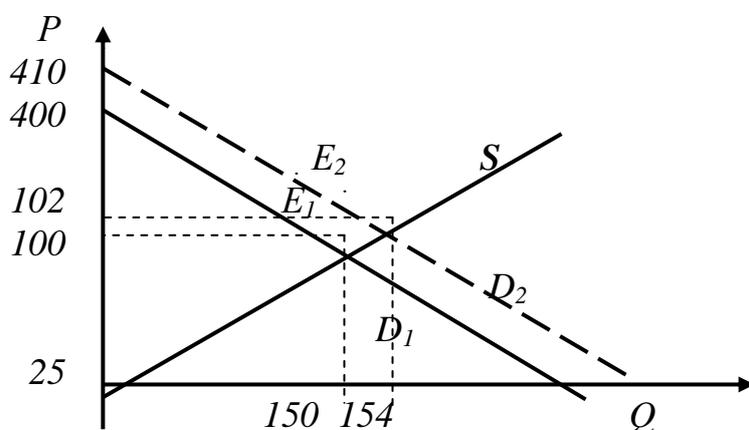
Находим новое равновесие и выигрыши потребителей и производителей:

$$Q_s = 2P - 50, Q_D = 205 - 0,5P$$

$$Q_D = Q_s = Q_e$$

$$2P - 50 = 205 - 0,5P$$

$$P_{e2} = 102, Q_{e2} = 154$$



$$CS_1 = 0,5 \times (400 - 100) \times 150 = 22500 \text{ д.ед.}$$

$$CS_2 = 0,5 \times (410 - 102) \times 154 = 23716 \text{ д.ед.}$$

$$PS_1 = 0,5 \times (100 - 25) \times 150 = 5625 \text{ д.ед.}$$

$$PS_2 = 0,5 \times (102 - 25) \times 154 = 5929 \text{ д.ед.}$$

Ответ: $P_{e2} = 102, Q_{e2} = 154$

Задание 8.

Спрос и предложение на рынке описываются уравнениями: $Q_D = 200 - P$, $Q_s = 2P - 50$. Определите, как изменятся параметры рыночного равновесия, если правительство вводит субсидии производителям на 1 шт. товара в размере 10 д.ед., а также изменение выигрышей продавцов и покупателей.

Ответ: $P_{e1} = 83,33, Q_{e1} = 116,67; P_{e2} = 76,7, Q_{e2} = 123,3$

$$CS_1 = 13611,89; PS_1 = 6805,36$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 9.

Спрос и предложение на обеды в студенческой столовой заданы уравнениями: $Q_D = 300 - 2P$, $Q_S = 3P - 200$. Определить новое равновесие, если правительство ввело акциз, равный 5 д.ед. за проданный обед.

Ответ: $\Delta P_e = 3$, $\Delta Q_e = 6$

Задание 10

Функция спроса имеет вид: $Q_D = 700 - P$, а функция предложения: $Q_S = 2P - 200$. Определите объем продаж и выручку:

1. В условиях равновесия: ($P_e = 300$, $Q_e = 400$, $TR = 120$ тыс. д.ед);
2. Если государство установит фиксированную цену в размере 200 д.ед.: ($TR = 40$ тыс. д.ед);
3. Если вводится дотация (субсидия) производителю в размере 150 д.ед. на единицу проданного товара: ($TR = 100$ тыс. д.ед);
4. Если вводится налог с продаж в размере 150 д.ед. на 1 штуку товара: ($TR = 120$ тыс. д.ед).

Ответ: приведен в скобках.

Занятие 5

Влияние неценовых факторов спроса и предложения на рыночное равновесие.

Неценовые факторы спроса:

1. Цены на товары-заменители;
2. Цены на дополняющие товары;
3. Доходы потребителей;
4. Мода, вкусы и предпочтения потребителей;
5. Реклама;
6. Сезонные изменения в спросе;
7. Ожидание изменения цен в будущем и др.

Неценовые факторы предложения:

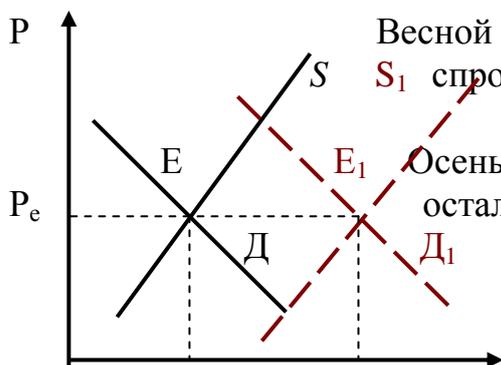
1. Изменение цен на факторы производства;
2. Технический прогресс;
3. Сезонные изменения;
4. Налоги и субсидии;
5. Увеличение спроса на другие товары;
6. Цены на товары, которые производятся совместно с рассматриваемым товаром;
7. Ожидания производителей и др.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 1.

Осенью цена шерстяных варежек оказалась той же, что и была прошлой весной. Как изменилась за это время цена на шерсть. Изобразить графически изменение рыночного равновесия.

Решение:



Весной до изменения цены на шерсть кривые спроса и предложения для варежек выглядели соответственно как D и S .
Осенью спрос на варежки при стабильности остальных неценовых детерминант вырос, что привело к смещению кривой спроса вправо, в положение D_1 .

Согласно условию задачи, цена осенью оказалась на прежнем уровне, следовательно, точка Равновесия переместилась из E в E_1 . Значит, кривая предложения, которая должна пройти через точку E_1 , сместится в положение S_1 , т. е. вправо.

Поскольку по условию задачи все неценовые детерминанты предложения за исключением цены на сырье (шерсть) остались без изменения, смещение кривой предложения вправо вызвано изменением именно этой цены.

Такое смещение означает, что цена на шерсть снизилась.

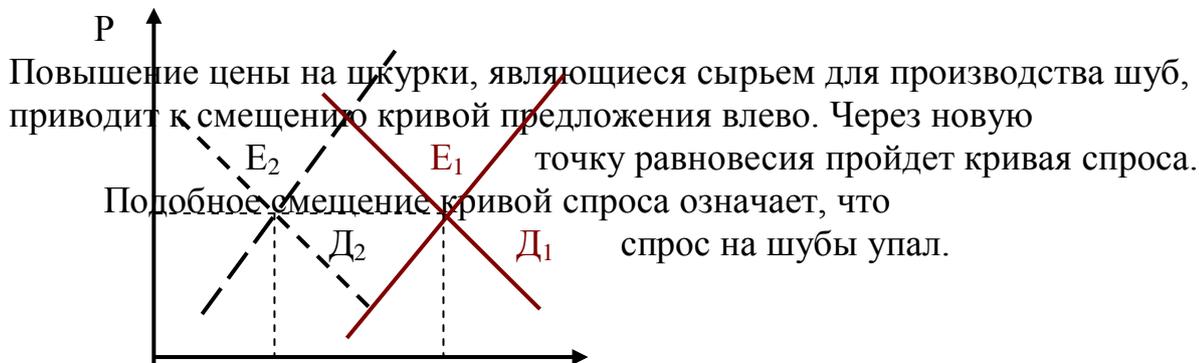
Ответ: цена снизилась.

Задание 2.

Подорожали меховые шкурки. Через полгода цена на шубы из натурального меха оказалась на том же уровне, что и накануне этого подорожания.

Весной или осенью подорожали шкурки?

Решение:



Повышение цены на шкурки, являющиеся сырьем для производства шуб, приводит к смещению кривой предложения влево. Через новую точку равновесия пройдет кривая спроса. Подобное смещение кривой спроса означает, что спрос на шубы упал.

Соответственно подорожание шкурок совпадает по времени с более высоким спросом на шубы, а он приходится $Q_{e2} < Q_{e1} < Q$ на осень.

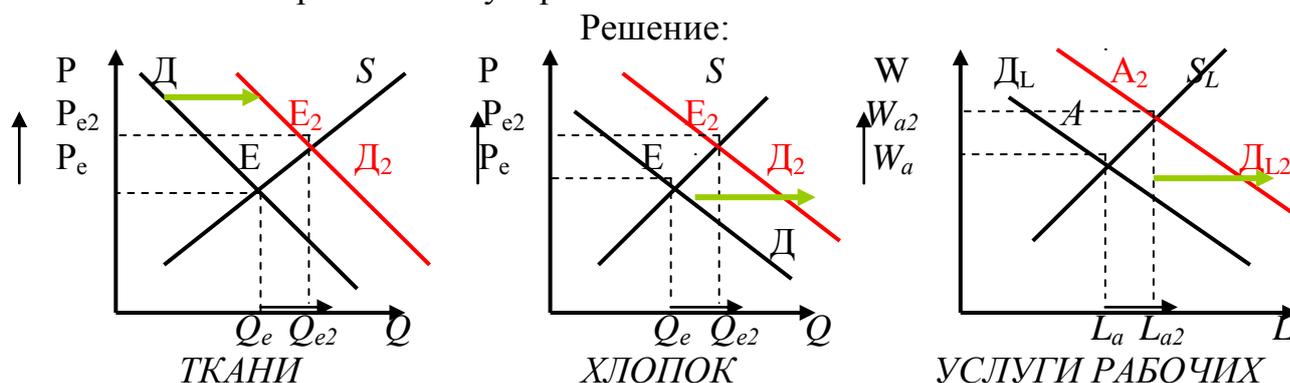
Итак, цена на шкурки изменилась осенью.

Ответ: осенью.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 3.

Специалисты ожидают, что в моду вновь войдут макси-юбки из хлопка. Как это, скорее всего, может сказаться на ценах и объемах продаж хлопка, зарплате и занятости сезонных рабочих на уборке хлопка?



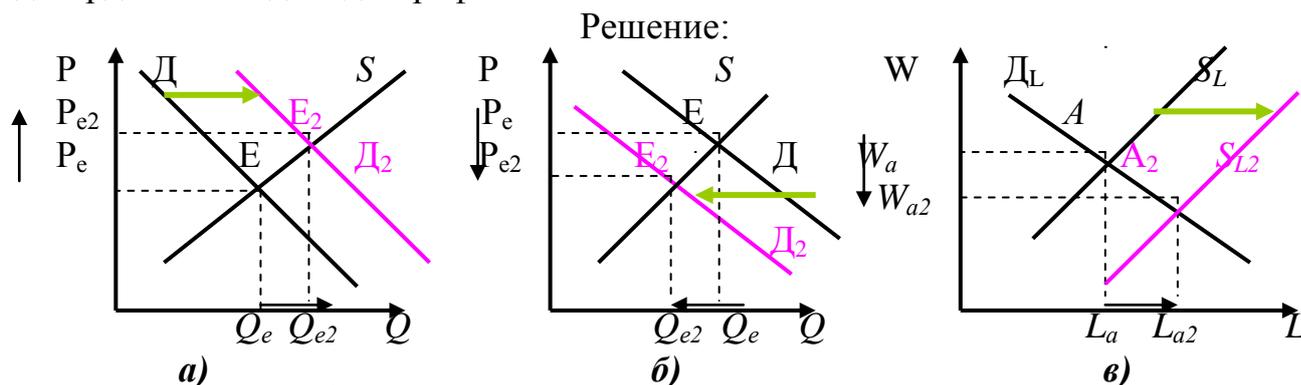
Ответ: цены на этих рынках вырастут при увеличении объема продаж.

Задание 4.

Как повлияют на цену автомобиля «Лада», производимого ВАЗом, в соответствии с экономической теорией следующие события?

- Введение новых, более высоких таможенных пошлин и сборов на ввоз импортных автомобилей.
- Снижение цен на автомобили «Москвич».
- Увеличение производства ВАЗа в 2 раза.

Подтвердить свои доводы графически.



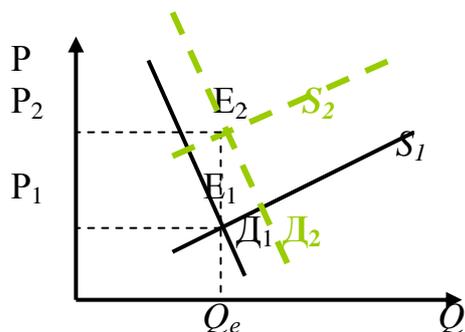
Ответ: а) $P \uparrow$; б) $P \downarrow$; в) $P \downarrow$

Задание 5.

Учителям повысили заработную плату. Доходы остальных групп населения не изменились. Количество продаваемых книг после повышения зарплаты учителей не возросло. Что стало со средней ценой на книги?

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Решение:



Ответ:

Задание 6.

Подорожал сахар. Через полгода цена на мороженое оказалась на том же уровне, что и накануне этого подорожания. Зимой или летом подорожал сахар, если летом спрос на мороженое выше, нежели зимой?

Задание 7.

Благодаря активной деятельности членов Общества защиты животных многие люди перестали покупать кожаные куртки. Однако продавцы, несмотря на это, сумели сохранить цену кожаных курток на прежнем уровне. Используя кривые спроса и предложения и понятие рыночного равновесия, объяснить, как изменилось количество продаваемых курток и почему.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Методические материалы к теме 2 «Эластичность спроса и предложения» (5 часов)

Занятие 1

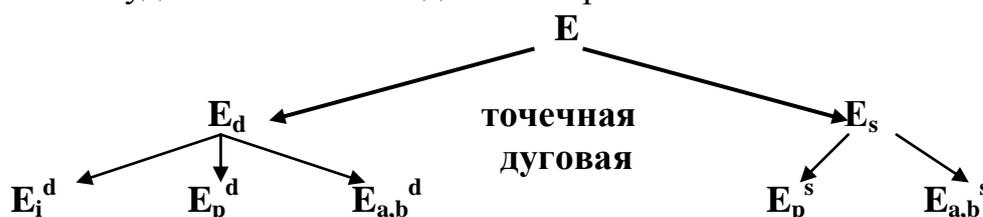
Эластичность – важнейшая характеристика спроса и предложения, показывающая зависимость изменения величин спроса и предложения от изменения различных факторов (цены, дохода и др.).

Факторы эластичности – наличие субститутов, доля товара в бюджете потребителя, размер дохода потребителя, качество товара, запасы, ожидания потребителя.

Субституты – блага, заменяющие друг друга в потреблении.

Комплементы – блага, дополняющие друг друга в потреблении.

Товары Гиффена – некачественные товары, которые занимают большой удельный вес в бюджете потребителя.



Точечная эластичность:

$$E^d = \frac{\Delta Q_d (\%)}{\Delta P (\%)} ; \quad E^s = \frac{\Delta Q_s (\%)}{\Delta P (\%)}$$

или

$$E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} ; \quad E = \frac{a \times P}{Q} ; \quad (E = \frac{P}{a \times Q})$$

Дуговая эластичность:

$$E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

1) Эластичность по цене:

$$E_p^{d,s} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} ; \quad |E_p| > 1 - \text{эластичный Д (S)}$$

$|E_p| < 1 - \text{неэластичный Д (S)}$

2) Эластичность по доходу:

$0 < E_i^d < 1 - \text{товары первой необходимости}$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$E_i^d = \frac{\Delta Q (\%)}{\Delta P (\%)};$$

$E_i^d > 1$ – предметы роскоши
 $E_i^d = 1$ – товары второй необходимости
 $E_i^d < 1$ – низкачественные товары (инфериорные)

3) Перекрестная эластичность:

$$E_c = \frac{Q_2^a - Q_1^a}{Q_2^a + Q_1^a} \times \frac{P_2^b + P_1^b}{P_2^b - P_1^b}; \quad E_c = \frac{\Delta Q^a (\%)}{\Delta P^b (\%)}$$

$E_d^{a,b} = 0$ независимые товары

$E_s^{a,b} = 0$

$E_d^{a,b} > 0$ заменяющие товары (субституты)

$E_s^{a,b} < 0$

$E_d^{a,b} < 0$ дополняющие товары (комплементы)

$E_s^{a,b} > 0$

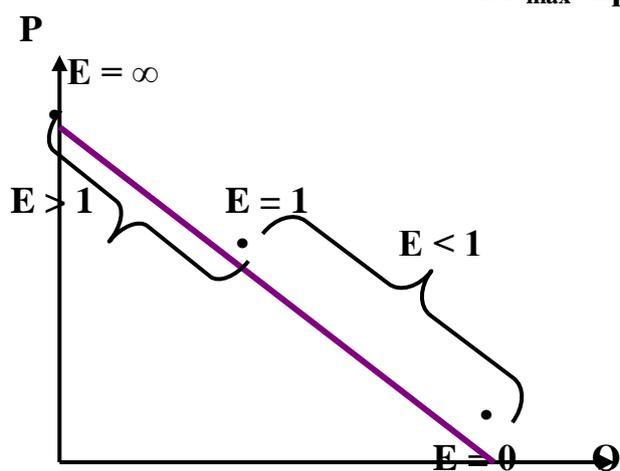
$$E_p^d = (Q_d)' \times \frac{P}{Q} \quad (\text{способ нахождения эластичности через производную})$$

Влияние цены на выручку:

Эластичность спроса по цене	Влияние цены на выручку (P↑)	Влияние цены на выручку (P↓)
$E_p^d > 1$	TR ↓	TR ↑
$E_p^d = 1$	TR - const	TR - const
$E_p^d < 1$	TR ↑	TR ↓

$$\Delta TR = Q_1 \times \Delta P(1 - E_d)$$

$$TR_{\max} \text{ при } E_p^d = 1$$



Задание 1.

Первоначальные кривые спроса и предложения имели линейный вид $Q_s = 5P - 70$. Кривая предложения имеет вид, при этом равновесное количество товара составляет 30 штук, а $E_p^d = -2$.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Решение:

$$Q_s = 5P - 70$$

$$Q_e = 30, \quad P_e = 20$$

$$E_p^d = \frac{a \times P}{Q} \quad -2 = \frac{a \times 20}{30} \implies -60 = a \times 20 \implies a = -3$$

$$Q_d = b + aP \implies 30 = b - 3 \times 20 \implies b = 90$$

$$Q_d = 90 - 3P$$

Ответ: $Q_d = 90 - 3P$

Задание 2.

Дана кривая спроса $Q_d = 50 - 15P$ и точка равновесия с кривой предложения $P_e = 2$, $Q_e = 20$, Найти функцию предложения.

Ответ: $Q_s = 20P - 20$

Задание 3.

Доход со 350 д.ед. вырос до 500 д.ед., спрос на товары изменился:

"А" $Q_1 = 15$ $Q_2 = 20$

"В" $Q_1 = 15$ $Q_2 = 10$

"С" $Q_1 = 5$ $Q_2 = 20$

$$E_I = \frac{Q_2 - Q_1}{I_2 - I_1} \times \frac{I_2 + I_1}{Q_2 + Q_1}$$

$$E^I \text{ "А"} = \frac{20 - 15}{500 - 350} \times \frac{350 + 500}{15 + 20} = 0,8 \text{ (товар первой необходимости)}$$

$$E^I \text{ "В"} = \frac{10 - 15}{500 - 350} \times \frac{350 + 500}{10 + 15} = -1,13 \text{ (низкокачественный товар)}$$

$$E^I \text{ "С"} = \frac{20 - 5}{500 - 350} \times \frac{350 + 500}{5 + 20} = 3,4 \text{ (товар – предмет роскоши)}$$

Ответ: 0,8; -1,13; 3,4

Занятие 2

Задание 1.

Спрос и предложение на рынке пшеницы задаются линейными уравнениями. В

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

1996 году равновесная цена была равна 2000 руб. за 1кг., а равновесное количество – 10000кг. в день. В точке равновесия коэффициент ценовой эластичности спроса был равен -1,5, а коэффициент ценовой эластичности предложения +0,5. Кроме того, известно, что в связи с появлением на рынке большого количества пшеницы спрос на нее сократился на 40%. Считая, что предложение пшеницы осталось на прежнем уровне, определите равновесные объем и цену в новых условиях.

Решение:

$$E_D = -1,5$$

$$-1,5 = \frac{a \times 2000}{10000} \implies a = -7,5$$

$$Q_d = a \times P + b$$

$$10000 = -7,5 \times 2000 + b \implies b = 25000$$

$$Q_d = 25000 - 7,5P$$

$$E_s = +0,5$$

$$0,5 = \frac{a \times 2000}{10000} \implies a = 2,5$$

$$Q_s = a \times P + b$$

$$10000 = 2,5 \times 2000 + b \implies b = 5000$$

$$Q_s = 2,5P + 5000$$

Спрос сократился на 40%, значит, вместо 10000кг будет требоваться только 6000кг.

$$E_{d2} = \frac{-7,5 \times 2000}{6000} = -2,5$$

$$6000 = -7,5 \times 2000 + b \implies b = 21000$$

$$Q_{d2} = 21000 - 7,5P$$

Найдем новое равновесие:

$$21000 - 7,5P = 2,5P + 5000 \implies P_{e2} = 1600 \quad Q_{e2} = 9000$$

Ответ: $P_{e2} = 1600$ $Q_{e2} = 9000$

Задание 2.

Спрос и предложение на рынке книг задаются линейными уравнениями. Известно, что равновесная цена равна 200 руб. за книгу, а равновесное количество – 1000 книг в день. В точке равновесия однопроцентное повышение цен влечет снижение спроса на 1,5% и повышение предложения на 0,5%. Определить уравнения кривых спроса и предложения, считая их линейными.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Решение:

$$E_d = \frac{-1,5\%}{1\%} = -1,5 \quad E_s = \frac{0,5\%}{1\%} = 0,5$$

Используя коэффициенты эластичности найдем уравнения кривых спроса и предложения:

$$-1,5 = \frac{a \times 200}{1000} \implies a = -7,5$$

$$1000 = -7,5 \times 200 + b \implies b = 2500$$

$Q_d = 2500 - 7,5P$ – функция спроса

$$0,5 = \frac{a \times 200}{1000} \implies a = 2,5$$

$$1000 = 2,5 \times 200 + b \implies b = 500$$

$Q_s = 2,5P + 500$ – функция предложения

Ответ: $Q_d = 2500 - 7,5P$; $Q_s = 2,5P + 500$

Задание 3.

Выяснилось, что большое количество коров в стране заражено коровьим бешенством. Правительство ввело строгий контроль за качеством говядины, поступающей на рынок, поэтому население не опасается покупать говядину и спрос остался на прежнем уровне. В результате объем продаж и цена на говядину изменились на 30%. 1) как и на сколько процентов изменилась выручка продавцов говядины? 2) как и на сколько процентов изменился спрос на мясо птицы, если известно, что доходы населения возросли 10%, эластичность спроса на мясо птицы по доходу равна 0,2, а перекрестная эластичность спроса на мясо птицы по цене говядины равна 1,5?

Решение:

В результате болезни животных и введения контроля на рынок поступает меньше говядины.

Спрос же не изменился, так как население не опасается покупать говядину.

Следовательно, цена говядины возросла и объем продаж снизился:

$$P_2 = 1,3 \times P_1$$

$$Q_2 = 0,7 \times P_1$$

$$TR_2 = (1,3P_1) \times (0,7P_1) = 0,91 \times TR_1$$

$$TR \downarrow \text{ на } 9\%$$

Спрос на мясо птицы изменился в результате:

а) роста цены говядины;

в) роста доходов населения.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Перекрестная эластичность спроса на мясо птицы по цене говядины 1,5.

$$1,5 = \frac{\Delta Q}{30\%} \implies \Delta Q = 45\%$$

Эластичность спроса на мясо птицы по доходу равна 0,2

$$0,2 = \frac{\Delta Q}{10\%} \implies \Delta Q = 2\%$$

В итоге спрос возрос на $1,45 \times 1,02 = 1,479$ или на 47,9%

Ответ: TR↓ на 9%; спрос возрос на 47,9%

Задание 4.

Функция спроса $Q_d = P^2 - 6P + 10$. Найти эластичность спроса при $P = 1$ в точке.

Решение:

$$E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

$$\Delta Q = (Q)' = (P^2 - 6P + 10)' = 2P - 6$$

$$\Delta P = P^2 - 6P$$

$$E_d = \frac{2P - 6}{P^2 - 6P} = \frac{2 - 6}{1 - 6} = 0,8$$

Ответ: $E_d = 0,8$

Задание 5.

Взаимоотношения между товарами А и В описываются уравнением $Q_A = 80P_B - 0,5P_B^2$. Определить перекрестную эластичность при $P_B = 10$.

Решение:

$$E_{A,B} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} : \frac{Q}{P_B}$$

Где $\Delta Q/\Delta P$ – производная функция спроса по цене.

$$E_{A,B} = (80 - P_B) \times \frac{10}{80P_B - 0,5P_B^2} = \frac{700}{750} = 0,933 \text{ - субституты}$$

$$\Delta Q/\Delta P = (Q)' = (80P_B - 0,5P_B^2)' = 80 - P_B$$

Ответ: $E_{A,B} = 0,933$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Занятие 3

Задание 1.

Равновесная цена билета на городской автобус равна 1 д.ед. Количество пассажиров составляет 10800 человек в день. Ценовая эластичность спроса в коротком периоде равна -0,6; ценовая эластичность предложения 1.

1. определить функции спроса и предложения автобусных билетов с помощью линейных моделей;
2. предположим, что в связи с удорожанием бензина люди стали меньше пользоваться личными автомобилями. Вследствие этого спрос на автобусные билеты вырос на 10%. Определить новую равновесную цену билета;
3. после увеличения спроса городской муниципалитет запретил повышать цены на билеты. Как это повлияло на обслуживание пассажиров?

Решение:

Определяем через точечную эластичность функции спроса и предложения:

$$Q_d = aP + b \quad E_d = -0,6 \quad P_1 = 1 \quad Q_1 = 10800$$

$$-0,6 = \frac{a \times 1}{10800} \quad \implies a = -6480$$

$$10800 = -6480 \times 1 + b \quad \implies b = 17280$$

$$Q_d = 17280 - 6480P$$

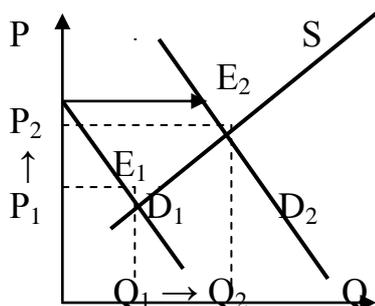
$$Q_s = aP + b \quad E_s = 1 \quad P_1 = 1 \quad Q_1 = 10800$$

$$1 = \frac{a \times 1}{10800} \quad \implies a = 10800$$

$$10800 = 10800 \times 1 + ab \quad \implies b = 0$$

$$Q_s = 10800P$$

При увеличении спроса изменится положение точки равновесия:



$$Q_2 = 1,1 Q_1, \text{ значит}$$

$$Q_1 = 17280 - 6480P$$

$$Q_2 = 1,1(17280 - 6480P) = 19008 - 7128P$$

$$Q_d = 19008 - 7128P$$

Новое равновесие:

$$19008 - 7128P = 10800P$$

$$P_2 = 1,06 \quad Q_2 = 11450$$

При фиксированном уровне цен на рынке будет:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$Q_d = 19008 - 7128 \times 1 = 11880$$

$$Q_s = 10800 \times 1 = 10800$$

$Q_d > Q_s$ на 1080 (на рынке будет неудовлетворенный спрос в размере 1080 единиц услуг).

Ответ: $Q_d = 17280 - 6480P$; $Q_s = 10800P$; $P_2 = 1,06$; $Q_d > Q_s$ на 1080

Задание 2.

Функция спроса на товар линейная. Известно, что при $Q = 30$ точечная эластичность спроса по цене по модулю равна 2, а при $P = 25$ равна 1. Напишите уравнение спроса, определите точечную эластичность спроса по цене, по модулю при $P = 50$ и при $P = 30$.

Решение:

$$Q_d = aP + b \quad Q_d = 30$$

$$-2 = \frac{a \times P}{30} \quad \implies aP = -60$$

$$-2 = \frac{-60}{-60 + b} \quad \implies b = 90$$

$$Q_d = 90 - aP$$

При $P = 25$ по условию $E = 1$

$$1 = \frac{a \times 25}{90 - a \times 25} \quad \implies a = 1,8$$

$$Q_d = 90 - 1,8P$$

Найдем точечную эластичность при $P = 50$ и $P = 30$:

$$\text{При } P = 50 \quad E = \frac{1,8 \times 50}{90 - 1,8 \times 50} = \frac{90}{0} = \infty$$

$$\text{При } P = 30 \quad E = \frac{1,8 \times 30}{90 - 1,8 \times 30} = \frac{54}{36} = 1,5$$

Ответ: $Q_d = 90 - 1,8P$; при $P = 50$ $E = \infty$; при $P = 30$ $E = 1,5$

Задание 3.

Даны функции спроса и предложения: а) $Q_d = 6 - 0,5P$; $Q_s = 0,5P + 2$ б) $P_d = 12 - 2Q$; $P_s = 4 + 2Q$.

Какие налоги или дотации нужно ввести правительству, чтобы выручка продавцов была максимальной?

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Решение:

Максимальная выручка в точке с эластичностью равной -1.

$$\begin{aligned} \text{A) } Q_d &= 6 - 0,5P & \implies & P_d = 12 - 2Q \\ Q_s &= 0,5P + 2 & \implies & P_s = 2Q - 4 \end{aligned}$$

$$E = \frac{P}{a \times Q} = \frac{12 - 2Q}{12 - 2Q}$$

$$-1 = \frac{12 - 2Q}{-2Q} \implies Q = 3$$

$$P_d = 12 - 2 \times 3 = 6$$

$$P_s = 2 \times 3 - 4 = 2$$

$P_d > P_s$ на 4 д.ед., значит нужно ввести налог в размере 4 д.ед.

$$\text{B) } P_d = 12 - 2Q$$

$$P_s = 4 + 2Q$$

$$12 - 2Q$$

$$-1 = \frac{12 - 2Q}{-2Q} \implies Q = 3$$

$$P_d = 12 - 2 \times 3 = 6$$

$$P_s = 4 + 2 \times 3 = 10$$

$P_s > P_d$ на 4 д.ед., значит нужно ввести дотацию в размере 4 д.ед.

Ответ: налог; дотация

Задание 4.

Производители телевизоров перепрофилировали часть мощностей предприятия на выпуск деталей для компьютеров, полагая, что новое производство будет более прибыльным. Это привело к росту средней цены на телевизоры, составлявшей первоначально 10000 руб., на 1000 руб. Известно, что по старым ценам производители реализовали еженедельно 5000 телевизоров и коэффициент эластичности на телевизоры равен -2,5. Сколько телевизоров в неделю продается по новым ценам? Дайте графическую иллюстрацию рынка телевизоров. Составьте уравнение линейной функции спроса на телевизоры. Определите, как изменится излишек потребителей в результате повышения цены на телевизоры.

Решение:

$$E = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P}$$

$$\Delta Q = Q_2 - Q_1 = Q_2 - 5000$$

$$\Delta P = P_2 - P_1 = 1000$$

$$E = -2,5$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$-2,5 = \frac{Q_2 - 5000}{1000} \times \frac{10000}{5000} \implies Q_2 = 3750 \text{ штук}$$

Составим уравнение прямой:

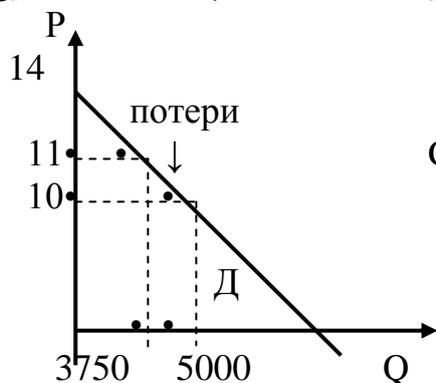
$$E = \frac{a \times P}{Q} \quad -2,5 = \frac{a \times P}{5000} = \frac{a \times 10000}{5000} \implies a = -1,25$$

$$Q_d = -1,25P + b$$

$$5000 = -1,25 \times 10000 + b$$

$$b = 17500$$

$$Q_d = 17500 - 1,25P \quad \text{или} \quad P_d = 14000 - 0,8Q$$



$$CS_1 = \frac{1}{2}(14000 - 10000) \times 5000 = 10 \text{ млн.}$$

$$CS_2 = \frac{1}{2}(14000 - 10000) \times 3750 = 5,625 \text{ млн.}$$

$$\Delta CS = 10 \text{ млн.} - 5,625 \text{ млн.} = 4,375 \text{ млн.}$$

Ответ: $\Delta CS = 4,375 \text{ млн.}$

Занятие 4

Задание 1.

Функции спроса и предложения на данный товар пересекаются при $P = 15$ и $Q = 200$, при этом ценовая эластичность спроса равна -3 , ценовая эластичность предложения равна $1,5$. определите излишки покупателей и продавцов на рынке данного товара. Определите, как изменится равновесная цена и равновесный объем на рынке данного товара, если цены комплементарных товаров возросли на 25% , перекрестная эластичность спроса на данный товар по цене комплементариев составляет $-0,2$. Решение представьте графически и аналитически.

Решение:

$$Q_d = a \times P + b$$

$$E = \frac{a \times P}{Q} \quad -3 = \frac{a \times 15}{200} \implies a = -40$$

$$200 = -40P + b \implies b = 800$$

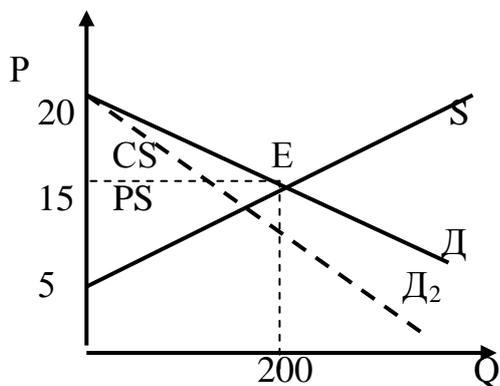
$$Q_d = 800 - 40P \quad \text{или} \quad P_d = 20 - 0,025Q$$

$$E = \frac{a \times P}{Q} \quad 1,5 = \frac{a \times 15}{200} \implies a = 20$$

$$200 = 20 \times 15 + b \implies b = -100$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$Q_S = 20P - 100 \text{ или } P_S = 5 + 0,05Q$$



$$E_{a,b} = \frac{\Delta Q^a \%}{\Delta P^b \%}$$

$$-0,2 = \frac{\Delta Q}{25} \implies \Delta Q = -5\%$$

$$Q_d = 800 - 40P$$

Найдем новое равновесие:

$$Q_{d2} = 0,95Q_{d1} \implies Q_{d2} = 0,95(800 - 40P) = 760 - 38P$$

$$760 - 38P = 20P - 100$$

$$P_e = 14,83 \quad Q_e = 196,5$$

$$P \downarrow \text{ на } 0,17 \quad Q \downarrow \text{ на } 3,5$$

$$CS = \frac{1}{2}(5 \times 200) = 500$$

$$PS = \frac{1}{2}(10 \times 200) = 1000$$

Ответ: $P \downarrow$ на 0,17 $Q \downarrow$ на 3,5

Задание 2.

Известно, что еженедельно на рынке продается 120 единиц товара по цене $P = 12$ д.ед. При условии равновесия на рынке снижение цены на 1% повышает объем спроса на товар на 0,6%. Определите функцию спроса на данный товар, предполагая, что она линейная.

Решение:

$$E = \frac{0,6}{-1} = -0,6$$

$$-0,6 = \frac{a \times 12}{120} \implies a = -6$$

$$120 = -6 \times 12 + b \implies b = 192$$

$$Q_d = 192 - 6P$$

Ответ: $Q_d = 192 - 6P$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 3.

Существуют следующие соотношения между ценами товара А и величиной спроса на него:

Цена	3	4	5	6
Спрос	6	5	4	3

1. Определите, в каком интервале цен эластичность спроса на этот товар будет единичной.
2. Ценовая эластичность спроса на товар Б при цене в 50 д.ед. та же, что и эластичность спроса на товар А в интервале цен между 3 и 5 д.ед. В начальный момент времени спрос на товар Б составляет 200 ед. При небольшом изменении цены эластичность не изменяется. Определите, сколько единиц товара Б будет продано при повышении его цены на 25 д.ед.

Решение:

Цена	3	4	5	6
Спрос	6	5	4	3
E_p		-0,64	-1	-1,57

$$E = \frac{5 - 6}{4 - 3} \times \frac{4 + 3}{6 + 5} = - \frac{7}{11} = - 0,64$$

$$E = \frac{4 - 5}{5 - 4} \times \frac{5 + 4}{4 + 5} = - \frac{9}{9} = - 1$$

$$E = \frac{3 - 4}{6 - 5} \times \frac{6 + 5}{3 + 4} = - \frac{11}{7} = - 1,57$$

найдем эластичность спроса в интервале цен от 3 до 5 д.ед.:

$$E = \frac{4 - 6}{5 - 3} \times \frac{5 + 3}{4 + 6} = - \frac{8}{10} = - 0,8$$

$$- 0,8 = \frac{Q - 200}{25} \times \frac{50 + 75}{Q + 200} \implies - 0,8(25Q + 5000) = 125Q - 25000 \implies$$

$$- 20Q - 4000 = 125Q - 25000 \implies Q = 145$$

Ответ: Q = 145

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 4.

Спрос населения на картофель характеризуется следующими показателями эластичности: по цене – $-0,6$; по доходу – $+0,8$. В будущем году общий уровень цен не изменится, доход населения увеличится на 4% и цена картофеля возрастет на 5% . Определите, на сколько изменится величина спроса на картофель.

Решение:

$$-0,6 \times 5 + 0,8 \times 4 = -0,2$$

$Q \downarrow$ на $0,2\%$

Ответ: $Q \downarrow$ на $0,2\%$

Занятие 5

Задание 1.

Известно, что еженедельно на рынке продается 100 ед. товара по цене $P = 8$ д.ед. При условии равновесия на рынке снижение цены на 1% вызывает увеличение объема спроса на товар на $0,8\%$. Определите функцию спроса на данный товар, предполагая, что она линейная.

Решение:

$$E = \frac{0,8}{-1} = -0,8 \quad -0,8 = \frac{a \times 8}{100} \implies a = -10$$

$$100 = -8 \times 10 + b \implies b = 180$$

$$Q_d = 180 - 10P$$

Ответ: $Q_d = 180 - 10P$

Задание 2.

Функция рыночного спроса на товар линейна. Известно, что при $Q = 25$ точечная эластичность спроса по цене по модулю равна 1 , а также то, что увеличение объема выпуска на две единицы приводит к падению цены спроса на одну денежную единицу. Определите рыночное равновесие, если предложение задано формулой $Q_s = 2P - 30$.

Решение:

Выведем уравнение функции спроса:

$$E = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P} \quad -1 = \frac{2}{-1} \times \frac{P}{25} \implies P = 12,5$$

$$E = \frac{a \times P}{a \times P + b} \quad -1 = \frac{a \times 12,5}{25} \implies a = -2$$

$$Q_d = a \times P + b$$

$$25 = -2 \times 12,5 + b \implies b = 50$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$Q_d = 50 - 2P$$

$$50 - 2P = 2P - 30$$

$$P_e = 20 \quad Q_e = 10$$

$$\text{Ответ: } P_e = 20 \quad Q_e = 10$$

Задание 3.

Существуют следующие соотношения между ценой товара А и величиной его предложения:

Цена	1	2	3	4
Предложение	1	2	3	4

1. в каком интервале цен эластичность предложения этого товара будет больше единицы, а в каком – меньше?
2. ценовая эластичность предложения товара Б при цене в 100 д.ед. такая же, как и эластичность предложения товара А в интервале между 1 и 3 д.ед. Если в начальный момент времени предложение товара Б составляло 400 единиц и при небольшом изменении цены эластичность не изменяется, то сколько единиц товара Б будет продано при повышении его цены на 5 д.ед.?

Решение:

1. поскольку предложение меняется строго пропорционально цене, то во всех интервалах эластичность всегда будет равна 1.

2. найдем предложение товара Б:

$$1 = \frac{Q - 400}{5} \times \frac{100 + 105}{Q + 400} \implies Q = 420 \quad Q \uparrow \text{ на } 20 \text{ единиц}$$

Ответ: $Q \uparrow$ на 20 единиц

Задание 4.

Существуют следующие соотношения между ценой товара А и величиной спроса на него:

Цена	3	4	5	6
Спрос	6	5	4	3

1. в каком интервале цен эластичность спроса на товар А будет равна единице?
2. ценовая эластичность спроса на товар Б при цене в 48 д.ед. та же, что и эластичность спроса на товар А в интервале цен между 3 и 5 единицами. Если в начальный момент времени предложение товара Б составляло 1000 единиц и при небольшом изменении цены эластичность не изменяется, то сколько единиц товара Б будет продано при повышении его цены на 4 д.ед.?

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Решение:

1. найдем эластичность:

цена	3	4	5	6
спрос	6	5	4	3
эластичность			1	

2. в интервале от $P = 3$ до $P = 5$ эластичность спроса на товар

А:

$$E = \frac{4 - 6}{5 - 3} \times \frac{5 + 3}{4 + 6} = -0,8$$

Исследуем теперь изменение спроса на товар Б:

$P_1 = 48$; $P_2 = 48 + 4 = 52$; $E = -0,8$; $Q_1 = 1000$; тогда

$$-0,8 = \frac{Q - 1000}{4} \times \frac{52 + 48}{Q + 1000} \implies Q \approx 938$$

Таким образом, при новой цене будет продано примерно 938 единиц товара Б.

Ответ: 938 шт.

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

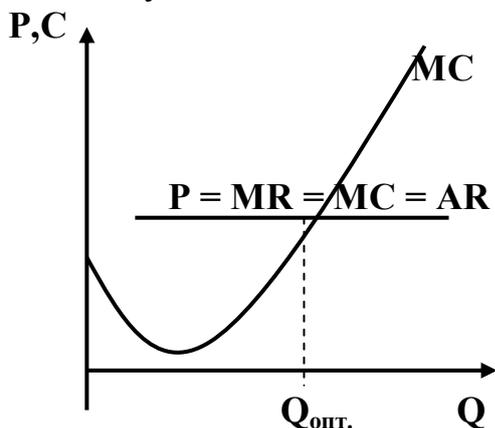
Методические материалы к теме 3 «Издержки производства и прибыль» (8 часов)

Занятие 1

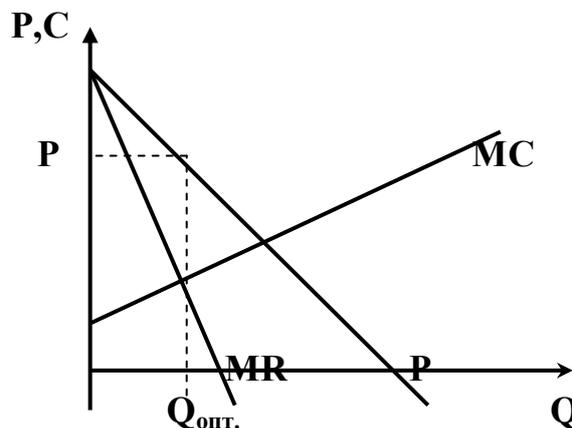
Издержки производства:

- VC** – переменные издержки;
- FC** – постоянные издержки;
- ТС** - общие издержки;
- AVC, AFC, ATC** – средние издержки;
- MC** – предельные издержки;
- MR** – предельный доход;
- P_r** – прибыль.

Условия получения максимальной прибыли:



$$P = MC$$

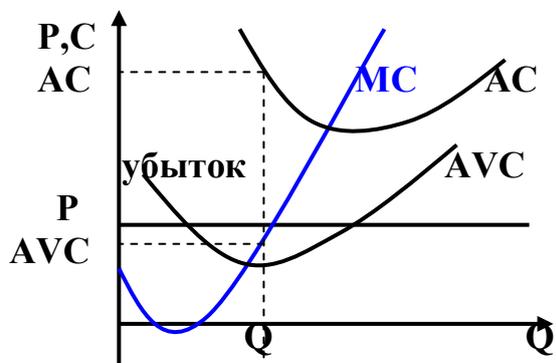


$$MR = MC$$

Условия получения максимальной прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах:

на рынке совершенной конкуренции

краткосрочный период:

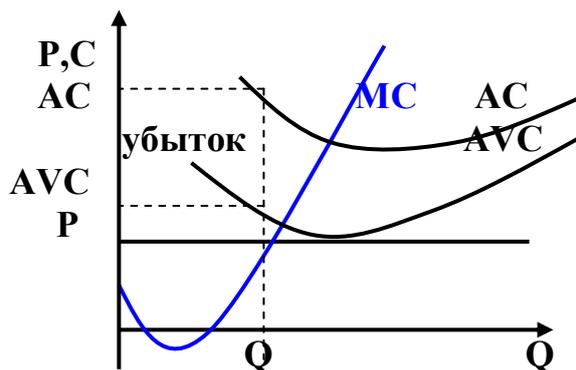


$P > AVC$ } **предельная фирма**

$P < AC$

$P_r < 0$

Фирма удержится «на плаву» недолго. Если $P \uparrow$, то фирма будет получать прибыль, если $P \downarrow$, то фирма покинет отрасль (нужно уменьшить убытки)

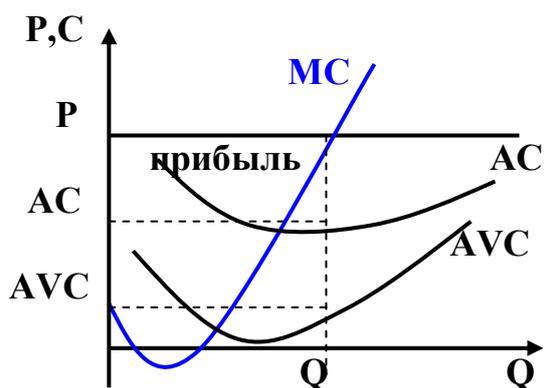


$P < AVC$ } **запредельная**

$P < AC$ } **фирма**

$P_r < 0$

Фирма покинет отрасль (закроется), если даже $AVC_{min} > P$ – условие ухода с рынка.



$P > AVC$ } **допредельная фирма**

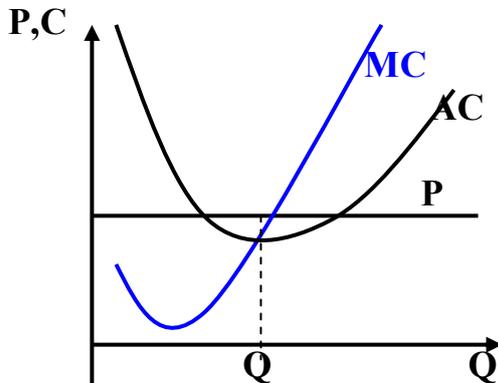
$P > AC$ } **со сверхприбылью**

$P_r > 0$

Фирма получает сверхприбыль.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

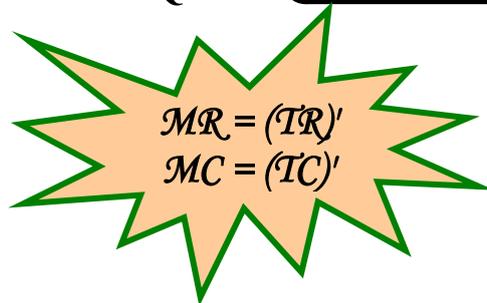
долгосрочный период:



условие равновесия фирмы

$$P = MC = MR = AC_{min}$$

$$AC_{min} \text{ при } (AC)' = 0$$

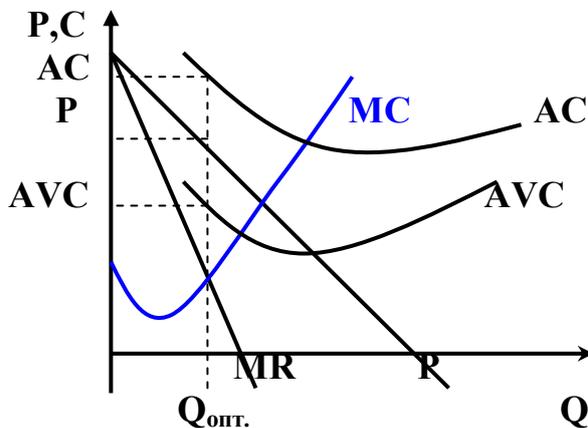


$$MR = (TR)'$$

$$MC = (TC)'$$

на рынке несовершенной конкуренции

краткосрочный период:

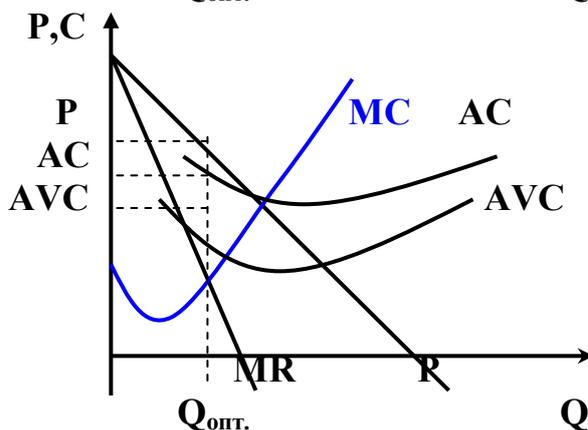


$$P > AVC$$

$$P < AC$$

$$P_r < 0$$

Фирме нужно продолжить работу, но минимизировать убытки.

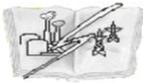


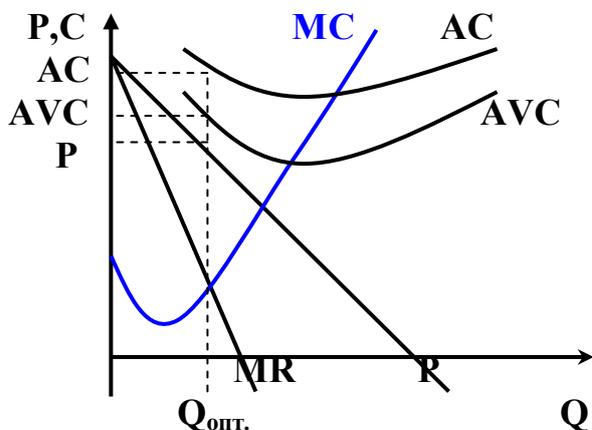
$$P > AVC$$

$$P > AC$$

$$P_r > 0$$

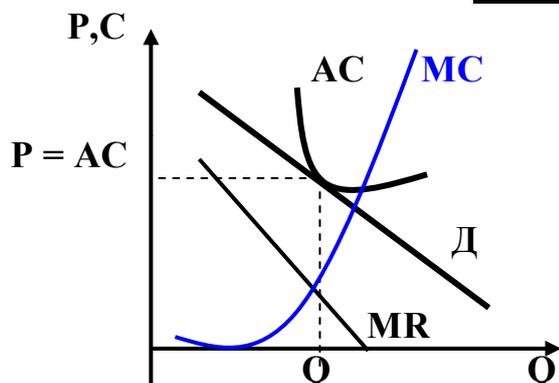
Фирме нужно продолжить работу.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			



$P < AVC$
 $P < AC$
 $P_r < 0$
 Фирме нужно закрыться.

долгосрочный период:



условие равновесия фирмы

$P > AC_{min}$

Задание 1.

В таблице показана зависимость общих затрат предприятия от выпуска продукции. Рассчитайте затраты: постоянные, переменные, средние общие, средние постоянные, средние переменные.

Выпуск продукции	ТС	FC	VC	MC	ATC	AVC	AFC
0	60						
1	130						
2	180						
3	230						
4	300						

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Ответ:

Выпуск продукции	ТС	FC	VC	MC	ATC	AVC	AFC
0	60	60	0	0	0	0	0
1	130	60	70	70	130	70	60
2	180	60	120	50	90	60	30
3	230	60	170	50	76,7	56,7	20
4	300	60	240	70	75	60	15

Занятие 2

Задание 1.

$VC(10) = 200$, $AFC(10) = 12$. Определите $AC(10)$.

Решение:

$$AFC(10) = 12 \implies FC = 10 \times 12 = 120$$

$$TC(10) = VC(10) + FC = 200 + 120 = 320$$

$$AC(10) = 320 : 10 = 32$$

Ответ: $AC(10) = 32$

Задание 2.

Заполните таблицу по известным данным о затратах:

Q	ТС	AFC	VC	AC	MC
1				150	
2		60			26
3			78		
4	216				

Решение:

Третий столбец заполнить просто: $AFC(Q) = FC : Q$. Следовательно, так как $AFC(2) = FC : 2 = 60$, то $FC = 120$. Таким образом заполнить весь столбец.

Ответ:

Q	ТС	AFC	VC	AC	MC
1	150	120	30	150	30
2	176	60	56	88	26
3	198	40	78	66	22
4	216	30	96	54	18

Задание 3.

Данные о некоторых возможных затратах фирмы в краткосрочном периоде приведены в таблице. Дайте полную картину затрат:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Q	AFC	AVC	VC	AC	MC	TC
1					20	
2				79		
3			54			
4		17				
5	24					200

Ответ:

Q	AFC	AVC	VC	AC	MC	TC
1	120	20	20	140	20	140
2	60	19	38	79	18	158
3	40	18	54	58	16	174
4	30	17	68	47	14	188
5	24	16	80	40	12	200

Задание 4.

Заполните таблицу на основании следующих данных о затратах фирмы в долгосрочном периоде:

Q	VC	AC	MC	TC
0				
1				50
2		45		
3			30	
4	140			
5				150

Ответ:

Q	VC	AC	MC	TC
0	0	—	—	0
1	50	50	50	50
2	90	45	40	90
3	120	40	30	120
4	140	35	20	140
5	150	30	10	150

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 5.

Произведите необходимые расчеты и заполните следующую таблицу:

Продукт	Издержки на единицу продукции	Цена реализации	Объем продаж	Общая выручка от продаж	Общие издержки	Прибыль (доход)	Прибыль с вложенного рубля
А	170	230	185				
Б	160	210	200				
В	140	190	218				

Если фирма может организовать производство какого-либо одного из указанных трех продуктов А, Б, В, то какой вариант она выберет? Почему?

Решение:

Прибыль с вложенного рубля = $\frac{\text{прибыль (доход)}}{\text{общие издержки}}$

Прибыль с вложенного рубля (норма прибыли) – отношение прибыли к затратам, понесенным для ее получения (норма рентабельности). Принято считать, что норма прибыли (рентабельность) до 50% вполне приемлема, а свыше 100% относится к сверхприбыли.

Продукт	Издержки на единицу продукции	Цена реализации	Объем продаж	Общая выручка от продаж	Общие издержки	Прибыль (доход)	Прибыль с вложенного рубля
А	170	230	185	42550	31450	11100	35,3
Б	160	210	200	42000	32000	10000	31,25
В	140	190	218	41420	31520	9900	31,4

Ответ: Вариант А предпочтительнее и по массе, и по норме прибыли.

Занятие 3

Задание 1.

Затраты на сырье составляют 40% переменных издержек. После повышения на 130% затрат на сырье в расчете на единицу продукции фирма «Вика» изменила объем производства. При этом прочие составляющие средних переменных издержек и постоянные издержки не менялись, а средние совокупные издержки выросли на 233 рубля. На сколько процентов фирма изменила объем выпуска продукции, если до этого изменения средние совокупные издержки равнялись

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

500 р. на единицу продукции, а средние постоянные издержки – 100 р./ед.?

Решение:

Обозначим индексом 1 параметры затрат до изменения, а индексом 2 – после изменений, тогда

$$AC_1 = \frac{FC_1}{Q_1} + \frac{VC_1}{Q_1}; \quad \frac{FC_1}{Q_1} = 100 \implies FC_1 = 100Q_1$$

$$\frac{VC_1}{Q_1} = 500 - 100 = 400, \quad VC_1 = 400Q_1$$

Поэтому 40% первоначальных средних переменных затрат, которые составляют затраты на сырье, равны $400 \times 0,4 = 160$. после повышения цен на сырье затраты на сырье выросли и составили $2,3 \times 160 = 368$.

$$AC_2 = \frac{FC_1}{Q_2} + \frac{VC_2}{Q_2} = \frac{100Q_1}{Q_2} + 368 + 0,6 \times 400$$

Так как $AC_2 = 500 + 233 = 733$, то

$$733 = \frac{100Q_1}{Q_2} + 368 + 240$$

Откуда находим соотношение нового и старого объемов производства:

$$Q_2 = 0,8 \times Q_1$$

Ответ: объем производства уменьшится на 20%.

Задание 2.

Из-за сокращения сырьевой базы фирма «Диана» уменьшила объем выпуска продукции. Постоянные и средние переменные издержки после этого не изменились, а средние совокупные издержки выросли на 30 руб./шт. Первоначальная величина средних постоянных издержек составила 120 руб./шт. На сколько процентов фирма должна увеличить цену продукции, чтобы сохранить выручку на том же уровне?

Решение:

1. из условий задачи образуются следующие соотношения:

$$Q_2 < Q_1, \quad \frac{VC_1}{Q_1} = \frac{VC_2}{Q_2}, \quad AC_2 = AC_1 + 30, \quad \frac{FC}{Q_1} = 120$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Отсюда найдем соотношение между Q_2 и Q_1 .

$$\text{Так как } AC_2 = \frac{FC}{Q_2} + \frac{VC_2}{Q_2} = \frac{FC}{Q_2} + \frac{VC_1}{Q_1} = AC_1 + 30 = \frac{FC}{Q_1} + \frac{VC_1}{Q_1} + 30, \text{ то}$$

$$\frac{FC}{Q_2} = \frac{FC}{Q_1} + 30 = 150 \quad \text{и} \quad \frac{FC}{Q_1} = 120$$

Отсюда находим, что $Q_2 = 0,8Q_1$ ($120 : 150 = 0,8$)

Поэтому для того, чтобы выполнялось равенство $P_2 \times Q_2 = P_1 \times Q_1$, цена должна быть увеличена в $P_2 / P_1 = 1 / 0,8 = 1,25$ раза, или на 25%.

Ответ: Р должна быть увеличена в 1,25 раза, или на 25%.

Задание 3.

Первоначально на предприятии средние постоянные издержки составляли 30% от средних совокупных издержек, а рентабельность производства по издержкам равнялась 40%. В результате инфляционных процессов средние постоянные издержки выросли на 10%, а средние переменные издержки – на 20%. Чему будет равна рентабельность производства по издержкам, если предприятие повысит цену продукции на 17%?

Решение:

$$AFC_1 = 0,3 \times ATC_1 \quad (1)$$

Рентабельность по издержкам:

$$R = \frac{TR - TC}{TC} = 0,4 \quad (2)$$

В задаче не указаны изменения объемов производства, поэтому $Q_1 = Q_2$

Из (1) получаем:

$$AFC_1 = 0,3 \times AFC_1 + 0,3 \times AVC_1 \implies 0,7AFC_1 = 0,3AVC_1$$

$$AVC_1 = 7/3 AFC_1$$

Из (2) получим:

$$\frac{TR_1}{TC_1} = 1,4 = \frac{\text{разде-}}{\text{лим на}} \frac{P_1}{Q} = \frac{P_1}{AFC_1 + AVC_1} = \frac{P_1}{AFC_1 + 7/3 AFC_1} = \frac{P_1}{10/3 \times AFC_1}$$

$$\text{Найдем } X = \frac{P_2}{AFC_2 + AVC_2} = \frac{1,17P_1}{1,1AFC_1 + 1,2 \times 7/3 \times AFC_1}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Так как $\frac{P_1}{AFC_1} = \frac{1,4 \times 10}{3}$, то

$$X = \frac{1,17}{1,1 + 1,2 \times 7 / 3} \times \frac{P_1}{AFC_1} = \frac{1,17 \times 1,4 \times 10}{3 (1,1 + 1,2 \times 7 / 3)} = \frac{16,38}{11,7}$$

$X = 1,4$

Рентабельность равна $X - 1 = 0,4$ или 40%

Ответ: рентабельность не изменилась.

Задание 4.

В таблице представлена часть данных о возможных вариантах ведения бизнеса на предприятии при неизменных постоянных издержках.

Заполнить таблицу целиком.

При каком варианте предприятие получит наибольшую прибыль?

Вариант	Цена, руб.	Выпуск и продажа	Выручка	AFC руб.	FC руб.	AVC руб.	VC руб.	ATC руб.	TC руб.	Прибыль с ед. продукции руб.	Прибыль
1	100	1890						106			
2	90			70				95			
3							55440	82			7560
4	75					19		69			
5		3360		45		22				3	
6	60						98280			- 6	

Ответ:

Вариант	Цена, руб.	Выпуск и продажа	Выручка	AFC руб.	FC руб.	AVC руб.	VC руб.	ATC руб.	TC руб.	Прибыль с ед. продукции руб.	Прибыль
1	100	1890	189000	80	151200	26	49140	106	200340	- 6	-11340
2	90	2160	194400	70	151200	25	54000	95	205200	- 5	-10800
3	85	2520	214200	60	151200	22	55440	82	206640	3	7560
4	75	3024	226800	50	151200	19	57456	69	208656	6	18144
5	70	3360	235200	45	151200	22	73920	67	225120	3	10080
6	60	3780	226800	40	151200	26	98280	66	249480	- 6	-22680

Ответ: наибольшую прибыль обеспечивает четвертый вариант ведения бизнеса.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 5.

В начале года средние постоянные издержки производства продукции на предприятии составляли 180 руб./шт. К концу года выпуск продукции сократился на 20%, средние переменные издержки выросли на 5%, а средние совокупные издержки изменились на 60 руб./шт. Чему равнялись средние переменные издержки предприятия в конце года?

Решение:

$$\begin{array}{ll} AFC_1 = 180 & (1) \\ Q_2 = 0,8 \times Q_1 & (2) \\ FC_1 = FC_2 & (3) \text{ по условию} \\ AVC_2 = 1,05 \times AVC_1 & (4) \\ ATC_2 = ATC_1 + 60 & (5) \end{array}$$

Увеличение средних затрат следует из сокращения выпуска.

Необходимо найти AVC_2 .

Из (5) следует, что $AVC_2 + AFC_2 = AVC_1 + AFC_1 + 60$

Подставим в полученное выражение следующие значения:

$$FC_1 = FC_2$$

$$AVC_2 = 1,05 \times AVC_1 \implies AVC_1 = 20/21 \times AVC_2$$

$$Q_2 = 0,8 \times Q_1 \implies Q_1 = 1,25 \times Q_2$$

$$AFC_1 = 180$$

В результате получим:

$$\frac{VC_2}{Q_2} + \frac{FC_1}{Q_2} = \frac{20}{21} \times \frac{VC_2}{Q_2} + 180 + 60$$

$$\frac{1}{21} \times AVC_2 + \frac{FC_1}{0,8 \times Q_1} = 240$$

$$\frac{1}{21} \times AVC_2 + 1,25 \times AFC_1 = 240 \implies \frac{1}{21} \times AVC_2 + 1,25 \times 180 = 240$$

Ответ: $AVC_2 = 315$ руб./шт.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Занятие 4

Задание 1.

Вычислить остаточную стоимость оборудования, купленного 3 года назад за 10 млн. руб., при норме амортизации равной 20%, и нулевой ликвидационной стоимости.

Решение:

Амортизация – процесс перенесения стоимости изношенных основных средств на произведенный с их помощью продукт. Сумма амортизационных отчислений включается в издержки производства (себестоимость) продукции и тем самым переходит в цену предложения. Производитель обязан производить накопление амортизационных отчислений, откладывая их из выручки

$$10 \text{ млн.} - 0,2 \times 3 \text{ года} \times 10 \text{ млн.} = 4 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: 4 млн. руб.

Задание 2.

По какой цене выгоднее продать государству оборудование: по остаточной или текущей стоимости? Текущая стоимость составляет 300 тыс. руб. Ликвидационная стоимость – 28 тыс. руб., а первоначальная – 500 тыс. руб. Норма амортизации равна 12,5%, а, к моменту продажи срок эксплуатации составил 3 года.

Решение:

Найдем остаточную стоимость:

$$ОС = 500 - 3 \times (500 - 28) \times 0,125 = 500 - 177 = 323 \text{ тыс. руб.}$$

Так как $323 > 300$, то выгоднее продать по остаточной стоимости.

Ответ: выгоднее продать по остаточной стоимости.

Задание 3.

Предприятие купило станок за 150 тыс. руб. Срок службы станка 10 лет. Ликвидационная стоимость станка после истечения срока службы составит 20 тыс. руб. Через 4 года предприятие решило продать его. Вычислить сумму амортизационных отчислений, связанных с данным станком, за эти 4 года.

Решение:

Полный амортизационный фонд составляет:

$$АФ = 150 - 20 = 130 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем амортизационные отчисления за 1 год службы станка:

$$АО = 130 : 10 = 13 \text{ тыс. руб.}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Амортизационные отчисления за прошедшие 4 года составят:

$$AO = 13 \times 4 = 52 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: 52 тыс. руб.

Задание 4.

Предприятие купило грузовик за 300 тыс. руб. Срок службы грузовика определяется предельным пробегом, равным 150 тыс. км. Используется прямолинейный способ начисления амортизации. Ликвидационная стоимость грузовика после окончания нормативного срока службы будет равна 50 тыс. руб. Через 3 года предприятие решило продать его. Пробег к тому времени составил 90 тыс. км. Найти остаточную стоимость грузовика.

Решение:

Полный амортизационный фонд составляет:

$$AF = 300 - 50 = 250 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем амортизационные отчисления на 1 тыс. км. Пробега:

$$AO = 250 : 150 = 5/3$$

Амортизационные отчисления за прошедшие 3 года составят:

$$AO = 90 \times 5/3 = 150 \text{ тыс. руб.}$$

Остаточная стоимость грузовика:

$$OC = 300 - 150 = 150 \text{ тыс. руб.}$$

Ответ: ОС = 150 тыс. руб.

Задание 5.

В отрасли совершенной конкуренции установилась цена $P = 30$. В эту отрасль входит фирма с общими издержками $TC = 1/2 \times Q^2 + 10Q + 100$. Найти ее объем производства в краткосрочном периоде.

Решение:

Условие получения максимальной прибыли $P = MC$.

$$MC = (TC)' = (1/2Q^2 + 10Q + 100)' = Q + 10$$

$$Q + 10 = 30 \implies Q = 20$$

В краткосрочном периоде для того, чтобы фирма осталась на рынке, достаточно, если $P = MC = Q + 10 > AVC = 0,5Q + 10$.

Это соотношение выполняется при любом $Q > 0$.

Ответ: при любом $Q > 0$

Занятие 5

Задание 1.

Общие затраты фирмы, действующей на рынке совершенной конкуренции, составляют $TC = 0,5 \times Q^3 - 15 \times Q^2 + 300Q + 250000$. При какой цене фирме становится невыгодным работать на этом рынке в краткосрочном периоде?

Решение:

Условием ухода с рынка совершенной конкуренции в краткосрочном периоде является то, что средние переменные затраты даже в точке своего минимума превышают цену: $P < \min AVC$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Найдем AVC:

$$TC = VC + FC \implies VC = 0,5 \times Q^3 - 15 \times Q^2 + 300Q$$

$$AVC = VC : Q = (0,5 \times Q^3 - 15 \times Q^2 + 300Q) : Q = 0,5 \times Q^2 - 15 \times Q + 300$$

Найдем минимум AVC:

$$\min AVC \text{ при } (AVC)' = 0$$

$$(AVC)' = (0,5 \times Q^2 - 15 \times Q + 300)' = Q - 15$$

$$\min AVC = AVC(15) = 0,5 \times 15^2 - 15 \times 15 + 300 = 187,5$$

следовательно, при $P < 187,5$ фирма покидает рынок.

Ответ: при $P < 187,5$ фирма покидает рынок

Задание 2.

Функция общих издержек конкурентной фирмы описывается уравнением $TC = 2000 + 1600 \times Q - 20 \times Q^2 + 0,5 \times Q^3$. При каком уровне цены фирма прекратит производство и уйдет с рынка?

Решение:

Найдем AVC:

$$AVC = (1600 \times Q - 20 \times Q^2 + 0,5 \times Q^3) : Q = 1600 - 20 \times Q + 0,5 \times Q^2$$

Найдем минимум AVC:

$$(AVC)' = (1600 - 20 \times Q + 0,5 \times Q^2)' = -20 + Q = Q - 20$$

$$Q - 20 = 0 \implies Q = 20$$

$$\min AVC = 1600 - 20 \times 20 + 0,5 \times 20^2 = 1400$$

следовательно, при $P < 1400$ фирма покидает рынок.

Ответ: при $P < 1400$ фирма покидает рынок

Задание 3.

Общие затраты фирмы, действующей на рынке совершенной конкуренции, составляют $TC = Q^3 - 20 \times Q^2 + 200Q + 7000$. При какой цене фирме становится невыгодным работать на этом рынке в краткосрочном периоде?

Решение:

Найдем AVC:

$$AVC = (Q^3 - 20 \times Q^2 + 200Q) : Q = Q^2 - 20 \times Q + 200$$

Найдем минимум AVC:

$$(AVC)' = (Q^2 - 20 \times Q + 200)' = 2Q - 20$$

$$2Q - 20 = 0 \implies Q = 10$$

$$\min AVC = 10^2 - 20 \times 10 + 200 = 100$$

следовательно, при $P < 100$ фирма покидает рынок.

Ответ: при $P < 100$ фирма покидает рынок

Задание 4.

Конкурентная фирма находится в состоянии равновесия в долгосрочном периоде и имеет следующие затраты: $TC = Q^3 - 38 \times Q^2 + 418 \times Q$. Определите цену на этом рынке в долгосрочном периоде.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Решение:

Цена на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде устанавливается на уровне
 $P = \min AC$

Найдем средние издержки:

$$AC = TC : Q = (Q^3 - 38 \times Q^2 + 418Q) : Q = Q^2 - 38 \times Q + 418$$

$\min AC$ при $(AC)' = 0$

$$AC' = (Q^2 - 38 \times Q + 418)' = 2Q - 38$$

$$2Q - 38 = 0 \implies Q = 19$$

$$\min AC = 19^2 - 38 \times 19 + 418 = 57$$

Ответ: $P = 57$

Задание 5.

В отрасли действуют 130 одинаковых фирм. Издержки производства каждой фирмы описываются функциями $TC = Q^3 - 36 \times Q^2 + 384 \times Q$. Найти рыночную цену и отраслевой выпуск продукции, при котором на конкурентном рынке устанавливается долгосрочное равновесие.

Решение:

Цена на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде устанавливается на уровне $P = \min AC$.

Найдем средние издержки:

$$AC = (Q^3 - 36 \times Q^2 + 384Q) : Q = Q^2 - 36 \times Q + 384$$

$$AC' = (Q^2 - 36 \times Q + 384)' = 2Q - 36$$

$$2Q - 36 = 0 \implies Q = 18$$

$$\min AC = 18^2 - 36 \times 18 + 384 = 60$$

отраслевой выпуск продукции равен:

$$Q_{\text{отр}} = 18 \times N = 18 \times 130 = 2340$$

Ответ: $P = 60$, $Q_{\text{отр}} = 2340$

Занятие 6

Задание 1.

Конкурентная фирма имеет общие затраты $TC = 800 + 40 \times Q + 2 \times Q^2$. Она получает в краткосрочном периоде максимально возможную прибыль, равную 1000. Определить цену на рынке и объем выпуска данной фирмы.

Решение:

Условие получения максимальной прибыли $P = MC$.

Найдем MC и приравняем MC к цене (P):

$$MC = (TC)'$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$MC = (800 + 40 \times Q + 2 \times Q^2)' = 40 + 4Q$$

$$MC = P = 40 + 4Q$$

Можно выразить через Q общую выручку:

$$TR = P \times Q = (40 + 4Q) \times Q = 40Q + 4Q^2$$

$$P_r = TR - TC = 1000$$

$$TR = 40Q + 4Q^2; \quad TC = 800 + 40 \times Q + 2 \times Q^2$$

Составим уравнение с одним неизвестным:

$$40Q + 4Q^2 - (800 + 40 \times Q + 2 \times Q^2) = 1000$$

$$2Q^2 - 800 = 1000$$

$$Q = 30$$

$$P = 40 + 4 \times 30 = 160$$

Ответ: P = 160, Q = 30

Задание 2.

Может ли войти на рынок совершенной конкуренции в краткосрочном периоде фирма, имеющая общие издержки равные $TC = 0,125 \times Q^2 + 25Q + 100$, если цена в отрасли установилась на уровне $P = 30$?

Решение:

Так как $MC = P$, то:

$$MC = (0,125 \times Q^2 + 25Q + 100)' = 0,25 \times Q + 25$$

$$0,25 \times Q + 25 = 30 \implies Q = 20$$

Условие входа на рынок
P > AVC

$$AVC = (0,125 \times Q^2 + 25Q) : Q = 0,125 \times Q + 25 = 0,125 \times 20 + 25 = 27,5$$

$30 > 27,5$, значит, фирма войдет на рынок.

Ответ: фирма войдет на рынок

Задание 3.

В отрасли совершенной конкуренции действуют 100 фирм. Общие издержки каждой фирмы составляют $TC = 100 + 2Q + 0,05Q^2$. Отраслевой спрос равен $Q_d = 1600 - 200P$. Найти равновесное положение на этом рынке в краткосрочном периоде. Сколько производит каждая фирма?

Решение:

Кривая предложения фирмы совпадает с кривой MC на участке, где MC выше AVC.

Предложение описывается уравнением $P = MC = S$

$$MC = (TC)' = (100 + 2Q + 0,05Q^2)' = 2 + 0,1Q = P$$

$$P_s = 2 + 0,1Q \implies Q_s = 10P - 20$$

Рыночное предложение составит:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$Q_s = 100 \times Q = 100(10P - 20) = 1000P - 2000$$

Определяем цену из равенства $Q_s = Q_d$:

$$1000P - 2000 = 1600 - 200P$$

$$P_e = 3; \quad Q_e = 1000$$

Каждая из фирм произведет:

$$Q_{S\text{фирмы}} = 1000 : N = 1000 : 100 = 10$$

Каждая фирма будет выпускать 10 единиц продукции.

Ответ: $Q = 10$ ед.

Задание 4.

Заданы издержки конкурентной фирмы $TC = 0,5Q^2 + 40Q + 5600$. Известен отраслевой спрос: $Q_d = 9000 - 60P$. Известно также, что цена равна 90, и все фирмы в этой отрасли имеют одинаковые функции издержек. Сколько фирм в отрасли?

Решение:

Предложение одной фирмы можно найти из уравнения $P = MC$.

$$MC = (0,5Q^2 + 40Q + 5600)' = Q + 40 = P_s$$

$$Q + 40 = P_s \implies Q_s = P - 40$$

Рыночное предложение составит:

$$Q_s = N \times Q = N(P - 40)$$

Цена и равновесное количество определяются из уравнения:

$$N(P - 40) = 9000 - 60P$$

Подставим в это уравнение $P = 90$:

$$N(90 - 40) = 9000 - 60 \times 90$$

Ответ: $N = 72$

Задание 5.

На рынке совершенной конкуренции действуют фирмы, имеющие одинаковые средние издержки $AC = 16 + 0,5(Q - 10)^2$. Спрос на продукцию отрасли описывается зависимостью $Q_d = 1800 - 50P$. Какое число фирм останется в отрасли в долгосрочной перспективе?

Решение:

Минимальные AC находятся:

$$AC' = (16 + 0,5(Q - 10)^2)' = Q - 10$$

$$Q - 10 = 0 \implies Q = 10$$

$$\min AC = 16 + 0,5(10 - 10)^2 = 16 \implies P = 16$$

найдем отраслевой выпуск из уравнения $Q_s = Q_d$:

$$Q_s = Q_d = 1800 - 50P = 1800 - 50 \times 16 = 1000$$

Так как каждая фирма выпускает 10 единиц продукции, следовательно, всего фирм:

Цена в долгосрочном периоде устанавливается на уровне средних затрат: $P = \min AC$.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$N = 1000 : 10 = 100$$

Ответ: N = 100

Занятие 7

Задание 1.

На рынке совершенной конкуренции действуют фирмы, имеющие одинаковые средние издержки. $TC = 0,2Q^3 - 8Q^2 + 120Q$. Спрос на продукцию отрасли описывается зависимостью $Q_d = 1360 - 10P$. Какое число фирм останется в отрасли в долгосрочной перспективе?

Решение:

Цена в долгосрочном периоде устанавливается на уровне средних затрат: $P = \min AC$.

Найдем AC:

$$AC = (0,2Q^3 - 8Q^2 + 120Q) : Q = 0,2Q^2 - 8Q + 120$$

$$AC' = (0,2Q^2 - 8Q + 120)' = 0,4Q - 8$$

$$0,4Q - 8 = 0 \implies Q = 20$$

$$\min AC = 0,2Q^2 - 8Q + 120 = 0,2 \times 20^2 - 8 \times 20 + 120 = 40 \implies P = 40$$

найдем отраслевой выпуск из уравнения $Q_s = Q_d$:

$$Q_s = Q_d = 1360 - 10P = 1360 - 10 \times 40 = 960$$

Каждая фирма выпускает 20 единиц продукции, значит всего фирм:

$$N = 960 : 20 = 48$$

Задание 2.

На некотором рынке совершенной конкуренции действуют фирмы двух типов: 150 фирм типа А, каждая из которых имеет общие затраты $TC_A = 200 + 4Q + 0,125Q^2$ и 120 фирм типа В, каждая из которых несет общие затраты в размере $TC_B = 400 + Q + 0,25Q^2$.

1. вывести формулу рыночного предложения;
2. найти параметры равновесия при условии, что рыночный спрос задан функцией $Q_d = 1860 - 60P$;
3. сколько при этом будет производить фирма типа А и фирма типа В?

Решение:

На совершенно конкурентном рынке фирма получает максимальную прибыль при условии $P = MC$.

Найдем MC для обоих типов фирм:

$$MC_A = TC'_A = (200 + 4Q + 0,125Q^2)' = 4 + 0,25Q = P$$

$$P_{S(A)} = 4 + 0,25Q \implies Q_{S(A)} = 4P - 16$$

$$MC_B = TC'_B = (400 + Q + 0,25Q^2)' = 1 + 0,5Q = P$$

$$P_{S(B)} = 1 + 0,5Q \implies Q_{S(B)} = 2P - 2$$

Рыночное предложение будет равно:

$$Q_{\text{рын}} = 150 \times Q_{S(A)} + 120 \times Q_{S(B)}$$

$$Q_{\text{рын}} = 150(4P - 16) + 120(2P - 2) = 600P - 2400 + 240P - 240 = 840P - 2640$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Найдем равновесие:

$$840P - 2640 = 1860 - 60P$$

$$P_e = 5; \quad Q_e = 1560$$

При $P = 5$:

$$Q_{S(A)} = 4 \times 5 - 16 = 4$$

$$Q_{S(B)} = 2 \times 5 - 2 = 8$$

Ответ: 4,8

Задание 3.

Найти максимум прибыли монополиста, если известно, что спрос на его продукцию описывается функцией $Q_d = 165 - 0,5P$ и функция общих затрат равна $TC = 5500 + 30Q + Q^2$.

Решение:

Максимум прибыли монополиста определяется равенством $MC = MR$.

Находим MR:

Так как $Q_d = 165 - 0,5P$, то $P_d = 330 - 2Q$

$$MR = (TR)' = (Q \times (330 - 2Q))' = (330Q - 2Q^2)' = 330 - 4Q$$

Находим MC:

$$MC = (TC)' = (5500 + 30Q + Q^2)' = 30 + 2Q$$

Приравниваем MC к MR:

$$330 - 4Q = 30 + 2Q$$

$$Q = 50; \quad P = 230$$

Выручка составит: $TR = 50 \times 230 = 11500$

Затраты составят: $TC = 5500 + 30 \times 50 + 50^2 = 9500$

Прибыль получим: $P_r = TR - TC = 11500 - 9500 = 2000$

Ответ: $P_r = 2000$

Задание 4.

Функция спроса на продукцию монополиста $Q_d = 110 - 0,5P$ и функция общих затрат $TC = 1500 + 40Q + Q^2$. Найти объем производства, обеспечивающий максимальную прибыль. Вычислить наибольшую прибыль.

Решение:

$$MR = (TR)' = (P \times Q)'$$

$$Q_d = 110 - 0,5P \quad \implies \quad P_d = 2(110 - Q)$$

$$MR = (Q(2(110 - Q)))' = (220Q - 2Q^2)' = 220 - 4Q$$

$$MC = (TC)'$$

$$MC = (1500 + 40Q + Q^2)' = 40 + 2Q$$

Приравниваем MC к MR:

$$220 - 4Q = 40 + 2Q$$

$$Q = 30; \quad P = 160$$

Выручка составит: $TR = 30 \times 160 = 4800$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Затраты составят: $ТС = 1500 + 40 \times 30 + 30^2 = 3600$

Получим максимальную прибыль: $P_r = 4800 - 3600 = 1200$

Ответ: $P_r = 1200$

Задание 5.

Монополия на рынке имеет следующую функцию предельных издержек $MC = -10 + 3Q$. Предельный доход выражен функцией $MR = 40 - 2Q$. Какова цена, назначаемая монополией за свой продукт на рынке?

Решение:

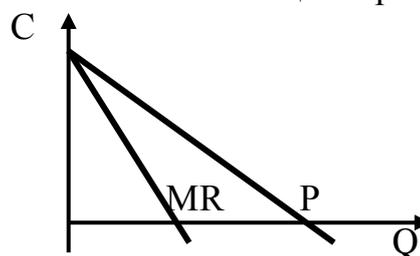
Определяем объем выпуска монополии по условию максимизации прибыли $MC = MR$:

$$40 - 2Q = -10 + 3Q$$

$$Q_{\text{опт}} = 10$$

$$MR = 40 - 2Q, \text{ то } P = 40 - 2Q : 2 = 40 - Q$$

$$P = 40 - Q = 40 - 10 = 30$$



Ответ: $P = 30$

Задание 6.

Найти оптимум монополии, имеющей общие затраты $ТС = 3Q + 100$ и спрос на свою продукцию $Q_d = 144/P^2$.

Решение:

Найдем MC :

$$MC = (3Q + 100)' = 3$$

$$\text{Найдем } MR: \quad Q_d = 144/P^2, \text{ то } P = \sqrt{144/Q}$$

$$MR = (P \times Q)' = (\sqrt{144/Q} \times Q)' = 6/\sqrt{Q}$$

Приравниваем:

$$6/\sqrt{Q} = 3 \implies Q_{\text{опт}} = 4$$

Определим P :

$$P = \sqrt{144/4} = \sqrt{36} = 6$$

Ответ: $P = 6$

Занятие 8

Задание 1.

Найти максимальную прибыль монополиста, если известно что функция спроса линейная на его продукцию и при цене $P = 270$ и объеме $Q = 30$ точечная эластичность спроса по цене равна $-4,5$. Функция переменных затрат монополиста имеет вид $VC = 30Q + Q^2$. Величина его постоянных издержек составляет 5500 .

Решение:

Найдем линейную функцию $Q_d = aP + b$:

$$aP$$

$$a \times 270$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$E_p = \frac{Q}{30} \implies -4,5 = \frac{Q}{30} \implies a = -0,5$$

$$Q_d = aP + b$$

$$30 = -0,5 \times 270 + b \implies b = 165$$

$$Q_d = -0,5P + 165 \text{ или } P_d = 330 - 2Q$$

Максимальная прибыль монополиста определяется равенством $MC = MR$:

$$MR = (TR)' = (P \times Q)' = ((330 - 2Q)Q)' = (330Q - 2Q^2)' = 330 - 4Q$$

$$TC = FC + VC$$

$$FC = 5500; \quad VC = 30Q + Q^2, \text{ значит: } TC = 30Q + Q^2 + 5500$$

$$MC = (TC)' = (30Q + Q^2 + 5500)' = 30 + 2Q$$

Приравниваем MC к MR :

$$30 + 2Q = 330 - 4Q$$

$Q = 50$ – оптимальный объем продаж.

$$P = 330 - 2 \times 50 = 230$$

$$\text{Выручка составит: } TR = 230 \times 50 = 11500$$

$$\text{Затраты составят: } TC = 30 \times 50 + 50^2 + 5500 = 9500$$

$$\text{Прибыль получим: } P_r = 11500 - 9500 = 2000$$

Ответ: $P_r = 2000$

Задание 2.

Монополия имеет в долгосрочном периоде функцию затрат $TC = 20Q - 1,5Q^2 + 1/12Q^3$. Спрос на продукцию монополии задан уравнением $Q_d = 224 - 4P$. Допустим, что введен количественный налог, налагаемый на каждую выпускаемую единицу продукции и равный 22. Найти прибыль монополиста до и после введения налога.

Решение:

$$Q_d = 224 - 4P \implies P_d = 56 - 0,25Q$$

$$MR = (TR)' = (Q(56 - 0,25Q))' = (56Q - 0,25Q^2)' = 56 - 0,5Q$$

До введения налога предельные затраты равны:

$$MC = (TC)' = (20Q - 1,5Q^2 + 1/12Q^3)' = 20 - 3Q + 1/4Q^2$$

Приравниваем MC к MR :

$$20 - 3Q + 1/4Q^2 = 56 - 0,5Q$$

$$0,25Q^2 - 2,5Q - 36 = 0$$

Решаем как квадратное уравнение; находим корни:

$$2,5 \pm \sqrt{6,25 + 4 \times 0,25 \times 36} \quad 9$$

$$Q_{1/2} = \frac{2,5 \pm \sqrt{6,25 + 4 \times 0,25 \times 36}}{2 \times 0,25} = \frac{9}{0,5} = 18$$

(Подходит только положительный корень)

$$\text{Найдем } P = 56 - 0,25 \times 18 = 51,5$$

$$\text{Рассчитаем выручку: } TR = 51,5 \times 18 = 927$$

$$\text{Затраты составят: } TC = 20Q - 1,5 \times 18^2 + 1/12 \times 18^3 = 360$$

$$\text{Прибыль: } P_r = 927 - 360 = 567$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Монополист будет производить 18 единиц продукции и продавать их по цене 51,5.

После введения налога МС увеличатся на 22, т.е.:

$$MC = (20 + 22) - 3Q + 1/4Q^2 = 42 - 3Q + 1/4Q^2$$

Приравняем МС к MR:

$$42 - 3Q + 1/4Q^2 = 56 - 0,5Q$$

$$1/4Q^2 - 2,5Q - 14 = 0$$

Решаем квадратное уравнение:

$$2,5 \pm \sqrt{6,25 + 4 \times 0,25 \times 14} \quad 7$$

$$Q_{1/2} = \frac{2,5 \pm \sqrt{6,25 + 4 \times 0,25 \times 14}}{2 \times 0,25} = \frac{7}{0,5} = 14$$

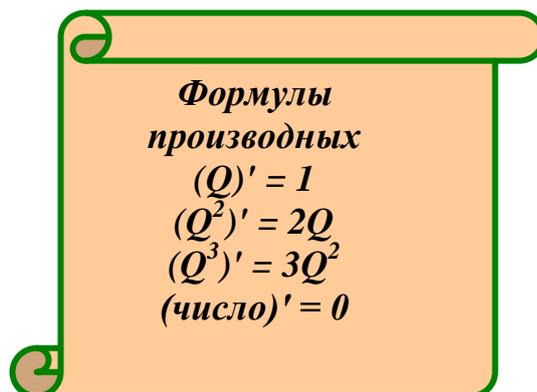
Найдем P = 56 - 0,25 × 14 = 52,5

Рассчитаем новую выручку: TR₂ = 14 × 52,5 = 735

Затраты составят: TC₂ = 20 × 14 - 1,5 × 14² + 1/12 × 14³ = 214,67

Прибыль: P_{r2} = 735 - 214,67 = 520,33

Монополист после введения налога будет производить 14 единиц продукции и продавать их по цене 52,5.



Задание 3.

В таблице представлена часть данных о возможных вариантах ведения бизнеса на предприятии при неизменных постоянных издержках. Заполнить таблицу целиком. Определить вариант, обеспечивающий максимальную прибыль.

Таблица

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Цена, руб./шт.	100	90		75		60
Выпуск и продажа, шт.	1890				3360	
Выручка, руб.						
Средние постоянные издержки		70			45	
Постоянные издержки, руб.						
Средние переменные издержки				19	22	
Переменные издержки, руб.			55440			98280

	Министерство образования и науки РБ					СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»					лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика						
Экземпляр № _____							
Средние общие издержки, руб.	106	95	82	69			
Общие издержки, руб.							
Прибыль с единицы продукции					3	-6	
Прибыль (убыток), руб.			7560				

Ответ:

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Цена, руб./шт.	100	90	85	75	70	60
Выпуск и продажа, шт.	1890	2160	2520	3024	3360	3780
Выручка, тыс.руб.	189	194,4	214,2	226,8	235,2	226,8
Средние постоянные издержки	80	70	60	50	45	40
Постоянные издержки, руб.	151200	#	#	#	#	#
Средние переменные издержки	26	25	22	19	22	26
Переменные издержки, руб.	49140	54000	55440	57456	73920	98280
Средние общие издержки, руб.	106	95	82	69	67	66
Общие издержки, руб.	200340	205200	206640	208656	225120	249480
Прибыль с единицы продукции	-6	-5	3	6	3	-6
Прибыль (убыток), руб.	-11340	-10800	7560	18144	10080	-22680

Анализ последней строки таблицы показывает, что наиболее высокую прибыль предприятие может получить при четвертом варианте ведения бизнеса.

Задание 4.

В таблице представлена часть данных о возможных вариантах ведения бизнеса на предприятии при неизменных постоянных издержках. Заполнить таблицу целиком. Определить вариант, обеспечивающий максимальную прибыль.

Таблица

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Цена, руб./шт.		180	170			
Выпуск и продажа, шт.	1890			3024		3780
Выручка, тыс.руб.	378			453,6		
Средние постоянные издержки					90	80
Постоянные издержки, руб.	302400					

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Средние переменные издержки		50				
Переменные издержки, руб.				114912		196560
Средние общие издержки, руб.			164		134	
Общие издержки, руб.		410400	413280			
Прибыль с единицы продукции	-12				6	
Прибыль (убыток), руб.						-45360

Ответ:

Номер варианта	1	2	3	4	5	6
Цена, руб./шт.	200	180	170	150	140	120
Выпуск и продажа, шт.	1890	2160	2520	3024	3360	3780
Выручка, тыс.руб.	378	388,8	428,4	453,6	470,4	453,3
Средние постоянные издержки	160	140	120	100	90	80
Постоянные издержки, руб.	302400	302400	302400	302400	302400	302400
Средние переменные издержки	52	50	44	38	44	52
Переменные издержки, руб.	98280	108000	110880	114912	147840	196560
Средние общие издержки, руб.	212	190	164	138	134	132
Общие издержки, руб.	400680	410400	413280	417312	450240	498960
Прибыль с единицы продукции	-12	-10	6	12	6	-12
Прибыль (убыток), руб.	-22680	-21600	15120	36288	20160	-45360

Анализ последней строки таблицы показывает, что наиболее высокую прибыль предприятие может получить при четвертом варианте ведения бизнеса.

Задание 5.

На конкурентном рынке имеются 10 одинаковых фирм. Индивидуальное предложение каждой фирмы $Q_{S0} = 2P - 6$. Рыночный спрос задается формулой $Q_D = 28 - 2P$. Найти потери в потребительском излишке, возникающие в результате объединения фирм и образования на данном рынке монополии. Кривая MC совпадает с S . Решение представить графически и аналитически.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Решение:

Найдем рыночное предложение:

$$Q_S = 10(2P - 6) = 20P - 60$$

Найдем равновесие:

$$20P - 60 = 28 - 2P$$

$$P_e = 4; \quad Q_e = 20$$

$$MR = (28 - 2P) : 2 = 14 - P$$

Условие $MC = MR$:

$$20P - 60 = 14 - P$$

$$P_{e2} = 3,52; \quad Q_{e2} = 10,48$$

Первоначальные излишки потребителей:

$$CS = \frac{1}{2} \times (14 - 4) \times 20 = 100$$

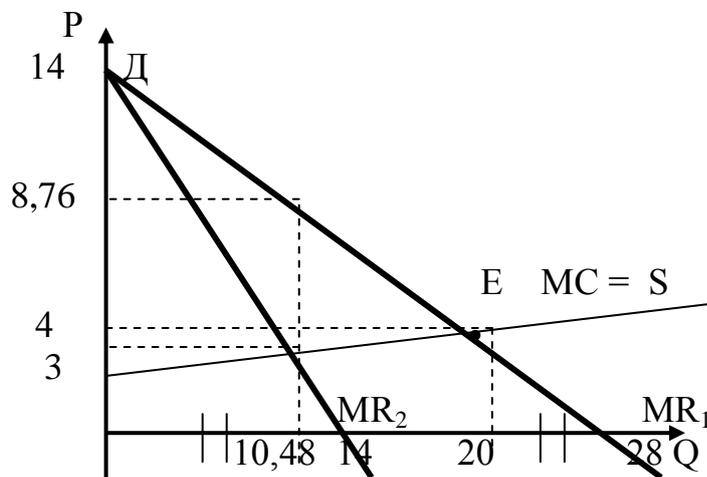
Излишки потребителей после образования монополии:

$$CS_2 = \frac{1}{2} \times (14 - 8,76) \times 10,48 = 27,46$$

Потери составят:

$$\text{Потери} = 100 - 27,46 = 72,54$$

Ответ: 72,54



	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Методические материалы к теме 4 «Кривая производственных возможностей» (4 часа)

Занятие 1

Производственные возможности – возможности общества по производству экономических благ при полном и эффективном использовании всех имеющихся ресурсов при данном уровне развития технологии.

Кривая производственных возможностей – показывает альтернативные варианты при полном использовании ресурсов.

Альтернативные издержки – издержки одного блага, выраженные в другом благо, которым пришлось пренебречь (пожертвовать).

Экономический выбор – выбор наилучшего из альтернативных вариантов использования ресурсов, при котором достигается максимальное удовлетворение потребностей.

Производственные возможности показывают способность предприятия производить различные наборы (сочетания) товаров при постоянстве ресурсов и при условии их полного использования.

Пример:

На необитаемый остров в результате кораблекрушения выброшена группа людей (небольшой остров здесь нужен для оправдания ограниченности его ресурсов). На острове водятся кролики, в реке есть рыба. Население острова в состоянии в день поймать в среднем:

- либо 1-го кролика и 6 кг рыбы,
- либо 3-х кроликов и 3 кг рыбы,
- либо 5 кроликов без рыбы.

Построим график производственных возможностей.

Для этого будут откладываться по оси X количество ежедневно отлавливаемых кроликов, а по оси Y – количество килограммов ежедневно вылавливаемой рыбы.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Для каждого из возможных сочетаний улова отметим точки на графике и по ним построим кривую линию.

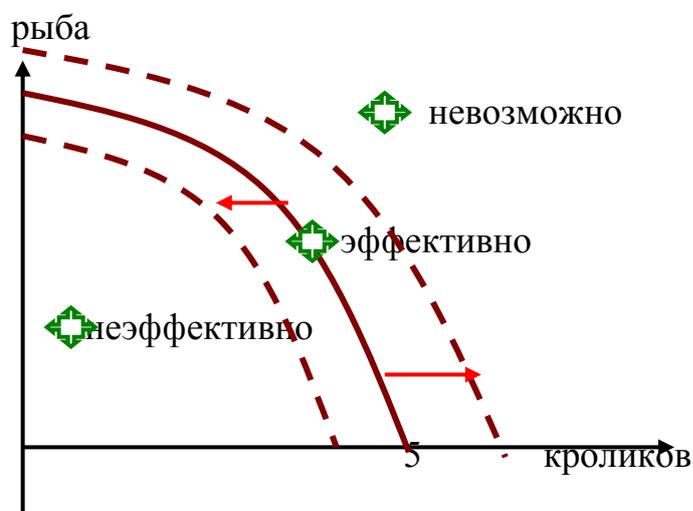
Это и будет кривая производственных возможностей. Она вогнута относительно начала координат, что говорит о характере зависимости между количеством добываемых источников пищи обоих видов: увеличение одного из них ведет к уменьшению другого и наоборот.

Все точки кривой производственных возможностей соответствуют такому сочетанию добываемых источников пищи, которое возможно для данных условий или, как принято говорить, соответствует эффективному использованию ресурсов. Точки, лежащие внутри кривой производственных возможностей, показывают такое сочетание ресурсов, при котором возможности обитателей острова используются не полностью. А точки, лежащие снаружи кривой, соответствуют такому сочетанию источников пищи, получение которого обитателями острова невозможно.

Линия производственных возможностей позволяет решать следующие задачи:

1. определить условия эффективного использования ресурсов;
2. продемонстрировать недостаток или избыток возможностей для конкретного сочетания производимых товаров;
3. оценивать, за счет какого увеличения или уменьшения производимых товаров можно прийти к эффективному бизнесу.

Кривая производственных возможностей характеризует состояние экономики предприятия для данного момента времени. По истечении определенного срока, если техника и технология не меняются, факторы производства сокращаются (все труднее добывать ограниченные ресурсы), и кривая производственных возможностей смещается влево. Это явление отражает закон убывающей производительности факторов производства. Действие этого закона проявляется в тенденции к сокращению производственных возможностей общества и объясняет необходимость постоянного стимулирования развития техники, технологии. Стимулированное же развитие техники и технологии, связанный с этим научно-технический прогресс, в свою очередь, приводит к смещению линии производственных возможностей вправо, что соответствует новому уровню развития производительных сил общества. Развитие производительных сил, как и всякое развитие, возможно либо эволюционным путем – постепенно, либо революционным – скачкообразно.



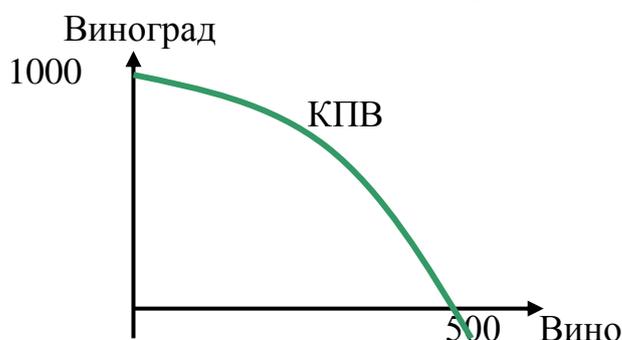
	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 1.

Построить кривую производственных возможностей по следующим данным, представляющим возможности некоторой фирмы при полном и наилучшем использовании ресурсов:

Виноград, кг	Вино, л
1000	0
800	100
600	200
400	300
200	400
0	500

Решение:



Задание 2.

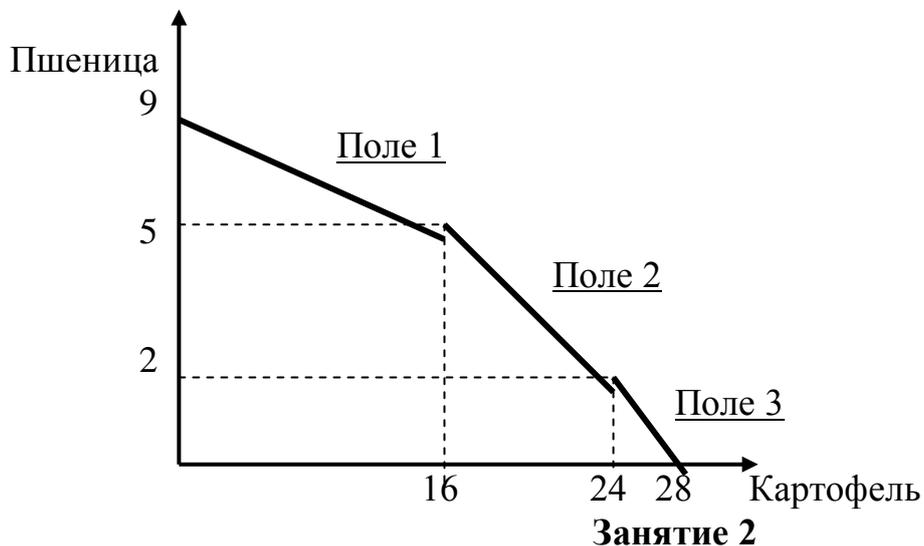
Фермер имеет три поля, каждое из которых однородно, хотя их продуктивность неодинакова. Поля используются под картофель и пшеницу. На первом поле фермер может вырастить либо 16т. картофеля, либо 4т. пшеницы, на втором – 8 и 3 соответственно, а на третьем – 4 и 2. Построить кривую производственных возможностей.

Решение:

	Поле 1 (16К – 4П)	Поле 2 (8К – 3П)	Поле 3 (4К – 2П)
ОС пшеницы	1 П = 4 К	1 П = 2,7 К	1 П = 2 К
ОС картофеля	1 К = 0,25 П	1 К = 0,375 П	1 К = 0,5 П

варианты	1	2	3	4
пшеница	4 + 3 + 2 = 9	3 + 2 = 5	2	0
картофель	0	16	16 + 8 = 24	16 + 8 + 4 = 28

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

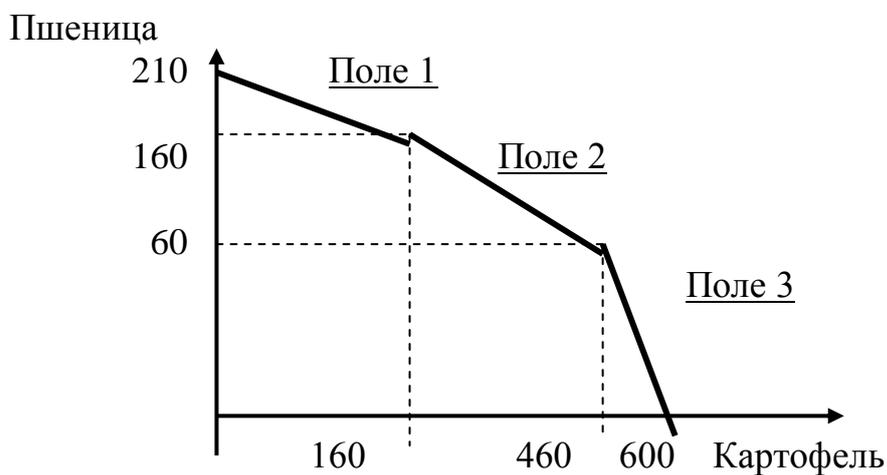


Задание 1.

Фермер имеет три поля, каждое из которых однородно, хотя их продуктивность неодинакова. Поля используются под картофель и пшеницу. На первом поле фермер может вырастить либо 160т. картофеля, либо 50т. пшеницы, на втором – 300 и 100 соответственно, а на третьем – 140 и 60. Построить КПВ.

Решение:

	Пшеница	Картофель	ОС _{пшеницы}	ОС _{картофеля}
Поле 1	50	160	3,2 К	5/16 П
Поле 2	100	300	3 К	5/15 П
Поле 3	60	140	2,3 К	6/14 П



	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

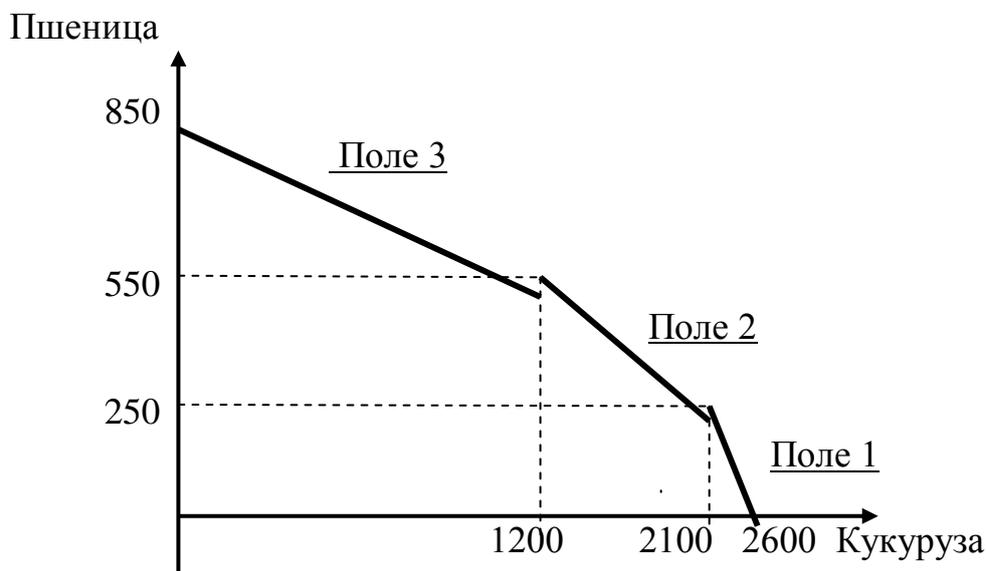
Задание 2.

Фермер владеет тремя полями площадью 10, 15 и 20га, урожайность которых оценивается в 25, 20 и 15ц. пшеницы с гектара и в 50, 60, 60ц. кукурузы соответственно. Построить границу производственных возможностей и таблично задать кривую производственных возможностей.

Решение:

	Пшеница	Кукуруза	ОС _{пшеницы}	ОС _{кукурузы}
Поле 1	$25 \times 10 = 250$	$50 \times 10 = 500$	2К	0,5П
Поле 2	$20 \times 15 = 300$	$60 \times 15 = 900$	3К	0,33П
Поле 3	$15 \times 20 = 300$	$60 \times 20 = 1200$	4К	0,25П

варианты	1	2	3	4
Пшеница	0	250	550	850
Кукуруза	2600	2100	1200	0



Задание 3.

Отец, мать, дочь и сын приехали на дачу. Им предстоит собрать крыжовник и натаскать песка для грядок. Проработать на участке они могут только 4 часа. Отец собирает в час 48 стаканов крыжовника, мать – 31,5 стакана, дочь – 25 стаканов, сын – 42 стакана. Отец за час может принести 20 ведер песка, мать – 14 ведер, дочь – 12 ведер, сын – 18 ведер. Всего семье необходимо принести 100 ведер песка. Как семье

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

распределить работу, чтобы при этом собрать наиболее возможное количество крыжовника? Сколько его будет собрано?

Решение:

Отец и сын будут собирать крыжовник:

$$(48 + 42) \times 4 = 360 \text{ стаканов}$$

Мать и дочь будут носить песок:

$$(14 + 12) \times 4 = 104 \text{ ведра песка (4 лишних)}$$

По альтернативной стоимости определим:

$$ОС_{\text{ведра песка (мамы)}} = 2,25 \text{ стакана крыжовника}$$

$$ОС_{\text{ведра песка (дочери)}} = 2,08 \text{ стакана крыжовника}$$

Тогда дочь будет носить песок, а мать еще соберет крыжовник:

$$4 \times 2,25 = 9 \text{ стаканов крыжовника}$$

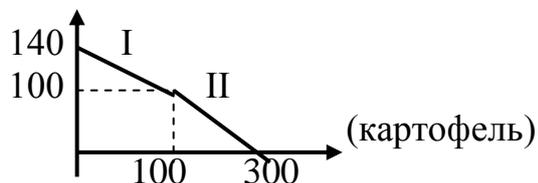
$$\text{Итого } 360 + 9 = 369 \text{ стаканов крыжовника}$$

Ответ: 369 стаканов

Задание 4.

На рисунке приведена КПВ фермера, который выращивает пшеницу и картофель на двух полях.

(пшеница)



1. Какова альтернативная стоимость производства одной тонны картофеля, если его производится 95т.? 150т.? Какова при этом альтернативная стоимость одной тонны пшеницы?
2. Определить альтернативную стоимость первых 90т. пшеницы?
3. Вычислить среднюю урожайность пшеницы при наилучшем использовании ресурсов, если площадь каждого поля равна 10га., а картофеля выращено 120 тонн.
4. Картофеля вырастили 60т., а пшеницы 100т. На сколько можно было увеличить урожай пшеницы и картофеля?

Решение:

- 1) альтернативная стоимость картофеля и пшеницы на полях:

1-е поле

$$1 \text{ К} = 0,4 \text{ П}$$

$$1 \text{ П} = 2,5 \text{ К}$$

====> если 95т. К, то альтернативная стоимость 1 К = 0,4 П;

====> если 150т. К, то 1 К = 0,5 П.

2-е поле

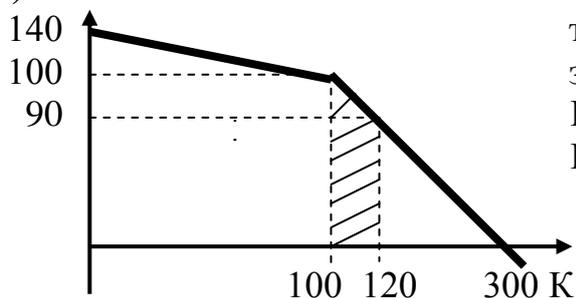
$$1 \text{ К} = 0,5 \text{ П}$$

$$1 \text{ П} = 2 \text{ К}$$

- 2) альтернативная стоимость 90т. П равна: $90\text{т.П} = 90 \times 2 = 180\text{т. К}$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

3) П

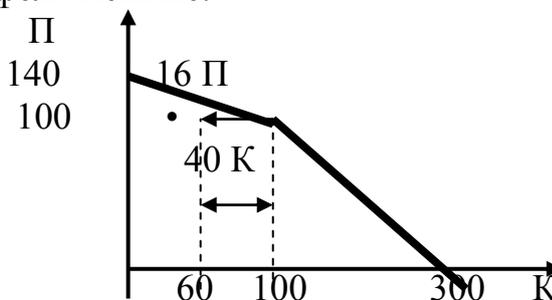


отложим на оси К 120. Соответствующая точка на оси П – 90. Все поле I будет занято под картофель плюс еще 10% поля II. Итого под картофель отведено 1 га. Поэтому урожайность картофеля составит $120 : 11 = 10,909$ т./га
90т. пшеницы выращивается на 9га.

Урожайность пшеницы составит 10т./га

4) на 16т. пшеницы и на 40т. картофеля меньше.

Можно было вырастить 100т., а вырастили 60т. (↓40т.). Вместо них можно было вырастить пшеницу (по альтернативной стоимости $1 К = 0,4 П$, т.е. $40т. \times 0,4 = 16 т. П$).



Занятие 3

Задание 1.

Фермер Иванов имеет три поля, каждое из которых однородно, хотя их урожайность неодинакова и на них можно выращивать репу, пшеницу, картофель. На первом поле фермер может вырастить либо 20т. картофеля, либо 8т. репы, либо 4т. пшеницы; на втором – либо 12т. картофеля, либо 6т. репы, либо 3т. пшеницы; на третьем – либо 9т. картофеля, либо 6т. репы, либо 3т. пшеницы. Постройте кривую производственных возможностей фермера в координатах «картофель – пшеница», если известно, что репы обязательно нужно вырастить ровно 6т.

Решение:

Вариант	Картофель	Репа	Пшеница
1-е поле	20	8	4
2-е поле	12	6	3
3-е поле	9	6	3

Т.к урожайность репы и пшеницы 2 : 1 на всех полях, то определим, на каком поле репу выгоднее всего выращивать:

1-е поле: $1 Р = 2,5 К$

2-е поле: $1 Р = 2 К$

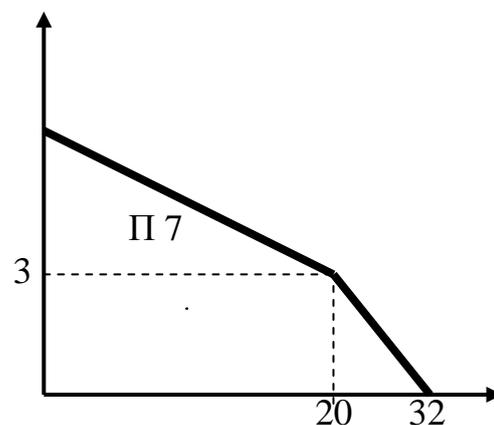
3-е поле: $1 Р = 1,5 К$

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

Вариант	П	К	ОС _П	ОС _К
1-е поле	4	20	5	0,2
2-е поле	3	12	4	0,25

Т.е бт. репы нужно вырастить на 3-ем поле. Для пшеницы и картофеля останутся свободными 1-ое и 2-ое поля:

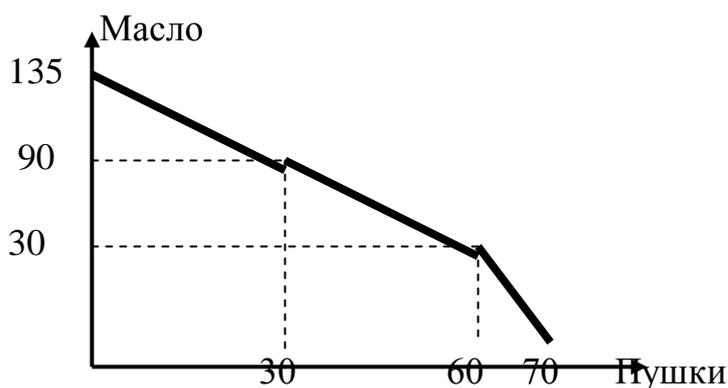
Вариант	1	2	3
Картофель	32	20	0
Пшеница	0	3	7



Задание 2.

Построить кривую производственных возможностей по следующей информации. Максимальное производство масла составляет 135т. При увеличении производства пушек с 0 до 30 для производства каждых 10 пушек придется пожертвовать снижением производства масла на 15т. Дальнейшее увеличение производства пушек с 30 до 60 приведет к увеличению альтернативной стоимости до 2т. за пушку. И, наконец, последние пушки будут обходиться по 3т. масла за штуку.

Решение:

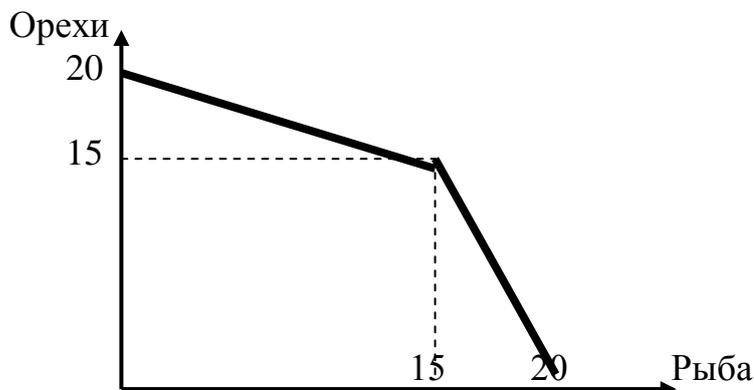


Задание 3.

Робинзон и Пятница могут собирать кокосовые орехи и ловить рыбу. Робинзон может за один час поймать 5 рыб или собрать 15 кокосовых орехов. Пятница за то же время может поймать 15 рыб или собрать 5 орехов. Построить кривую производственных возможностей этой «бригады», если вместе они работать не могут так, чтобы выросла производительность труда кого-либо из них.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Решение:



Занятие 4

Задание 1.

В группе по результатам психологического тестирования обнаружено 10 Лидеров, 10 Организаторов, 1 Работник, 1 Мыслитель. Ко Дню студента группа должна приготовить 15 бумажных корабликов и придумать к ним 15 названий. Известно, что:

1. работник сделает кораблик за 1 минуту и придумает название за 5 минут;
2. мыслитель сделает кораблик за 10 минут и придумает название за 1 минуту;
3. лидер сделает кораблик за 5 минут и придумает название за 10 минут;
4. организатор сделает кораблик за 10 минут и придумает название за 5 минут.

Определите, сколько времени потребуется группе, чтобы подготовиться ко Дню студента.

Решение:

Чтобы найти ответ на вопрос, нужно перейти от временных единиц измерения к штукам, определить сравнительные преимущества в изготовлении корабликов и придумывании названий и ранжировать «работников» по альтернативным затратам на каждый продукт. Необходимо, чтобы Работник и Лидеры специализировались на изготовлении корабликов, а Мыслитель и Организаторы – на придумывании названий.

Ответ: 5 минут.

Задание 2

Пусть Василий затрачивает 1 час на производство табуретки и 2 часа на производство стола, а Иван – 2 часа на производство табуретки и 1 час на производство стола.

Определите:

1. Как выглядит кривая производственных возможностей их одновременного труда в течение 8 часов?
2. Как изменится кривая производственных возможностей, если Василий освоит

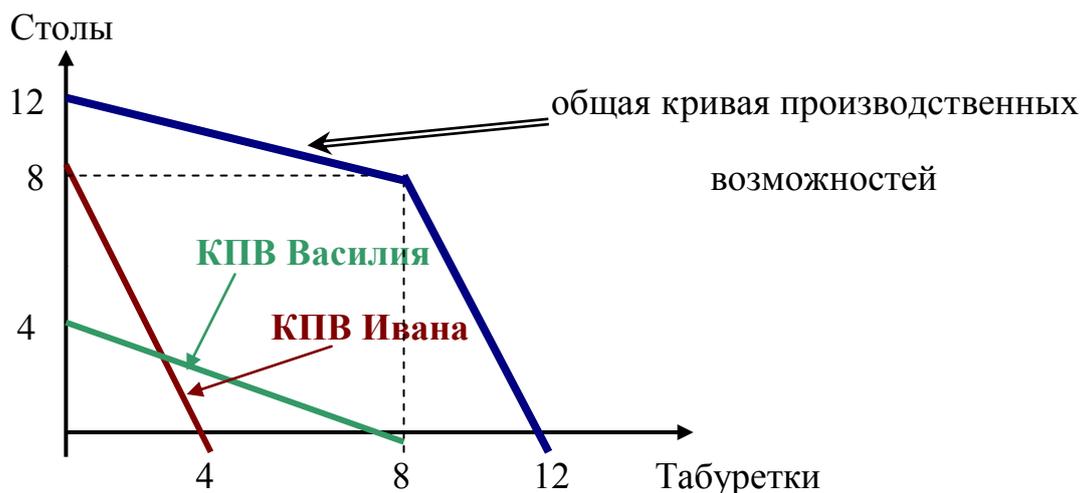
	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

технологии Ивана в производстве столов?

3. Каковы альтернативные стоимости производства первого и последнего стола, изготовленного суммарными усилиями по технологии Ивана?

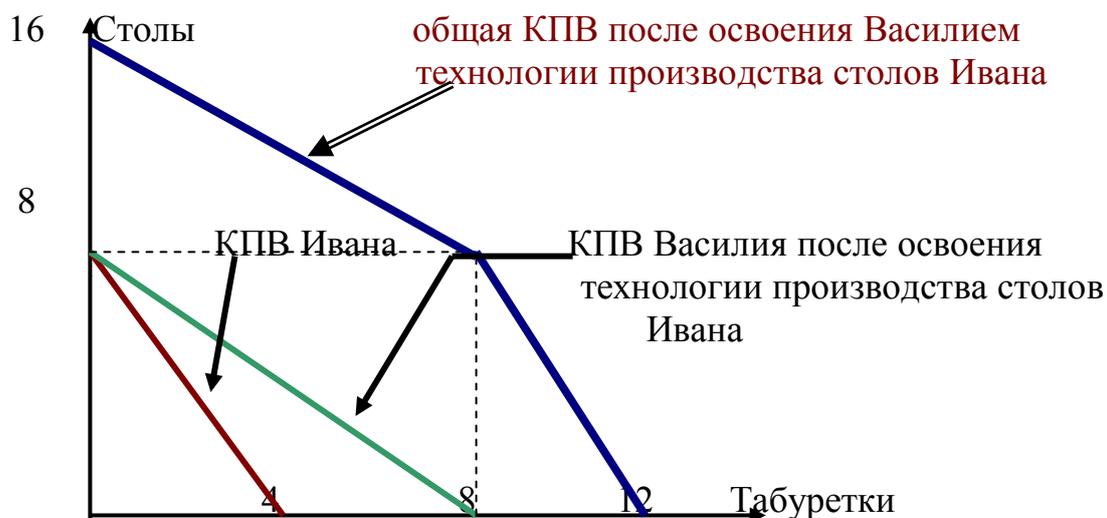
Решение:

Кривая производственных возможностей при первоначальных технологиях Ивана и Василия



Альтернативная стоимость изготовленного по технологии Ивана первого стола равна 0,5 табуретки: производительность первого часа = 1 стол = $\frac{1}{2}$ табуретки. Альтернативная стоимость изготовленного по технологии Ивана последнего стола равна одной табуретке: производительность 8 часов при том условии, что Иван делает столы, а Василий табуретки, = 8 столов = 8 табуреток.

Кривая производственных возможностей при использовании Василием технологии Ивана



Задание 3.

Трое студентов, Дима, Петя и Гена, подрядились в летнее время работать в Макдональдсе. Их затраты времени на изготовление гамбургеров и чизбургеров

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Время на изготовление 1 единицы (мин.)	Дима	Петя	Гена
Гамбургер	5	4	3
Чизбургер	6	5	4

отражены в таблице:

1. Определите альтернативную стоимость изготовления гамбургера и чизбургера для каждого студента;
2. Постройте кривую производственных возможностей для бригады студентов за смену (8 часов);
3. При сложившемся отношении цен величина ежедневного спроса на чизбургеры на 25% больше величины спроса на гамбургеры. Предложите эффективное распределение обязанностей между студентами и ответьте на вопрос, сколько времени в течение рабочего дня каждый из них должен заниматься изготовлением гамбургеров и чизбургеров, чтобы получить наилучший результат.

Решение:

8 часов = 480 минут.

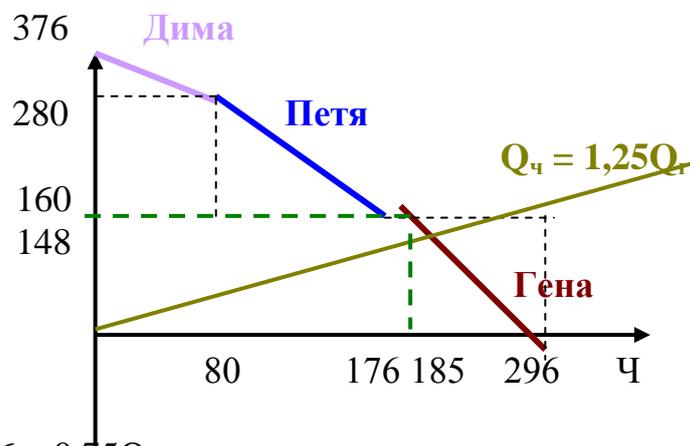
Находим возможности студентов по приготовлению гамбургеров и чизбургеров:

	Гамбургеры	Чизбургеры	ОС _Г
Дима	96	80	0,83
Петя	120	96	0,8
Гена	160	120	0,75

Г

Вариант	Г	Ч
1	376	0
2	280	80
3	160	176
4	0	296

Строим КПВ:



$$Q_{\text{ч}} = 1,25Q_{\text{Г}}$$

На отрезке Гены уравнение КПВ: $Q_{\text{ч}} = 296 - 0,75Q_{\text{Г}}$

	Министерство образования и науки РБ		СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»		лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика			
Экземпляр № _____				

$$Q_{\text{ч}} = 1,25Q_{\text{г}}$$

Приравниваем:

$$1,25Q_{\text{г}} = 296 - 0,75Q_{\text{г}}$$

$$Q_{\text{г}} = 148$$

$$Q_{\text{ч}} = 1,25Q_{\text{г}} = 1,25 \times 148 = 185$$

Чтобы эффективнее распределить обязанности, Дима и Петя будут делать в течение всей смены только чизбургеры (всего получится 176 чизбургеров), а Гена будет делать 148 гамбургеров и $(185 - 176) = 9$ чизбургеров.

Ответ: 185 чизбургеров и 148 гамбургеров.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Методические материалы к теме 5 «Рынок труда» (3 часа)

Занятие 1

Зарботная плата – цена, выплачиваемая за использование труда.

Эффект замещения – сокращение свободного времени, вызванное ростом заработной платы.

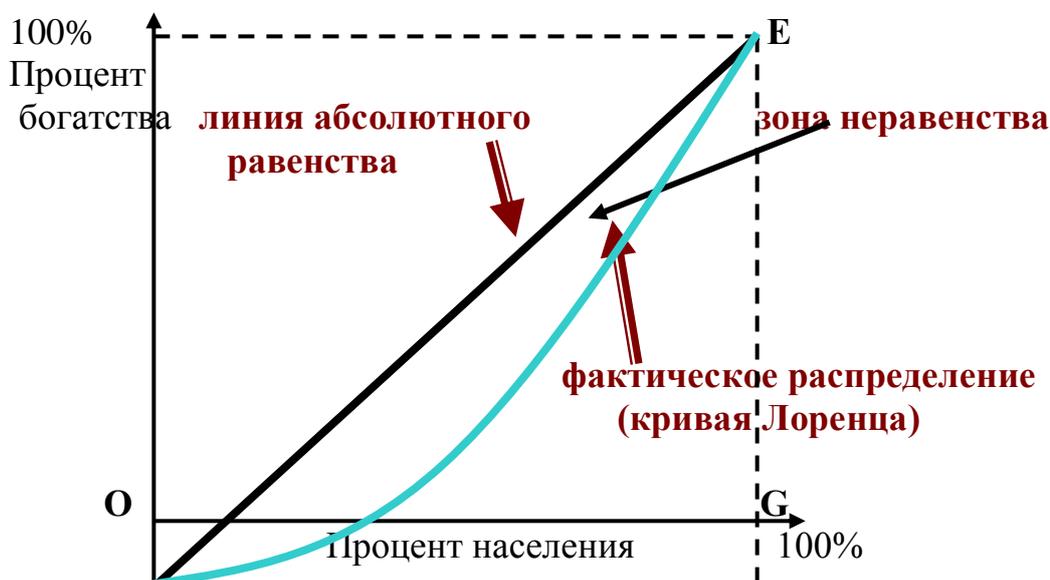
Эффект дохода – сокращение рабочего времени в пользу досуга, вызванное увеличением доходов работника.

Монопсония на рынке труда – крайний случай несовершенной конкуренции на рынке труда, когда определенная фирма является единственным покупателем труда в данной местности или в области человеческой деятельности.

Профсоюз – объединение работников, обладающее правом на ведение переговоров с предпринимателем от имени и по поручению своих членов.

Кривая Лоренца – кривая, описывающая степень концентрации и равномерности распределения какого-либо признака. Была разработана в 1905 году американским экономистом Максом Отто Лоренцем (1876 – 1944) для оценки распределения доходов. Горизонтальная ось отражает процент населения, располагающего доходами; вертикальная ось – процент общего уровня дохода.

Индекс Джини – показатель, определяющий уровень имущественного неравенства в обществе. Рассчитывается как отношение площади фигуры, ограниченной кривой Лоренца и гипотетической линией полного равенства, к площади треугольника OGE.



	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 1.

Спрос на труд и его предложение выражены формулами: $D_L = 100 - 20W$; $S_L = -60 + 80W$. Нарисуйте кривые спроса на труд и его предложения и определите равновесный уровень зарплаты и занятости. Определите уровень вынужденной безработицы, если минимальная зарплата установлена на уровне 2 ед. в 1 час, и что произойдет с общим доходом рабочих после установления минимальной зарплаты.

$$S_L = D_L$$

$$100 - 20W = -60 + 80W$$

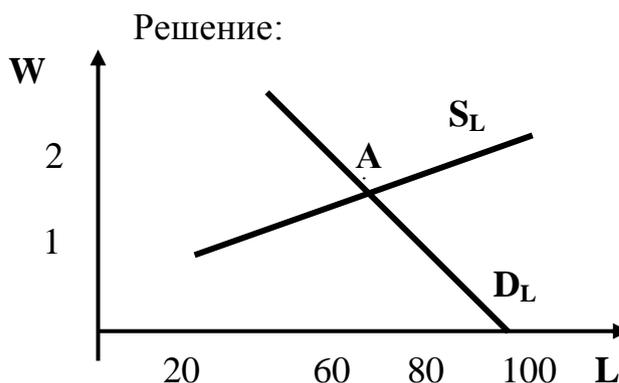
$$W_A = 1,6 \quad L_A = 68$$

При $W = 2$ ед.:

$$D_L = 100 - 20 \times 2 = 60$$

$$S_L = -60 + 80 \times 2 = 100$$

$$\Delta L = 100 - 60 = 40$$



$$\text{Изменение дохода} = D_L \times 2 - D_L \times 1,6 = 120 - 108,8 = 11,2$$

Ответ: 11,2

Задание 2.

Если работник получает доходы только от труда, то при зарплате 16 руб./час его досуг (H) составляет 17 ч/день. Государство вводит новую систему социального обеспечения, согласно которой безработным выплачивается пособие в размере 112 руб./день. Если же человек начинает работать, то он теряет право на получение пособия. Определите, как введение этой системы повлияет на предложение труда работника?

Решение:

До введения системы социального обеспечения работник получал доход:

$$I = 16 \times (24 - H) = 16 \times (24 - 17) = 112$$

Система социального обеспечения предлагает ему тот же самый доход. Человек предпочтет не работать вообще, поскольку его доход не изменится, а досуг возрастет и, следовательно, благосостояние возрастет. Таким образом, предложение труда сократится до 0.

Ответ: 0

Задание 3.

Кафе требуются разнорабочие. Спрос на труд описывается уравнением $L = 10 - 0,2W$. На объявление о найме откликнулись 7 человек. Двое из них готовы работать при оплате не менее 40 руб./час; двое – не менее 25 руб./час; двое – не менее 20 руб./час; один готов на оплату от 15 руб./час.

Сколько разнорабочих будет нанято и при каком уровне оплаты?

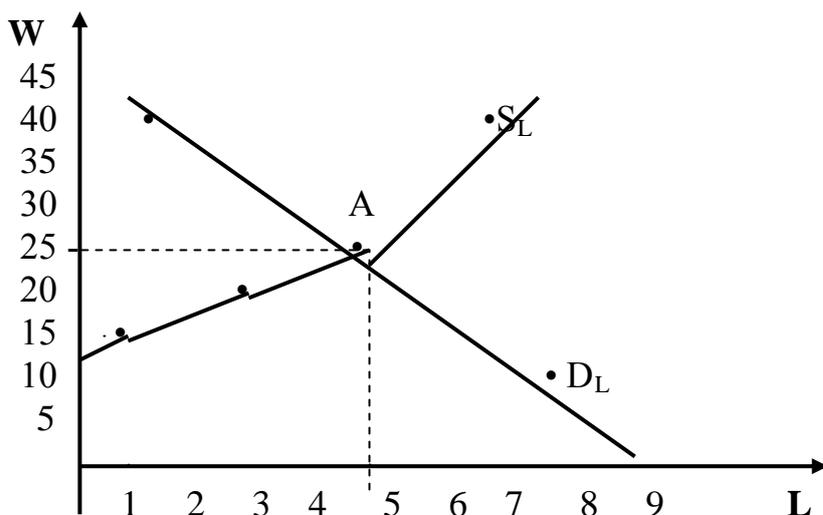
Государство законодательно устанавливает минимальный уровень часовой

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

оплаты 40 руб./час. Сколько рабочих наймет кафе в этом случае?

Решение:

Построим кривую спроса на труд и кривую предложения труда. Их пересечение покажет равновесный уровень заработной платы и соответствующее ему количество нанятых работников.



Если государство законодательно установит нижнюю границу заработной платы, кафе окажется в состоянии нанять:

$$10 - 0,2 \times 40 = 2 \text{ человека.}$$

Ответ: 2 человека

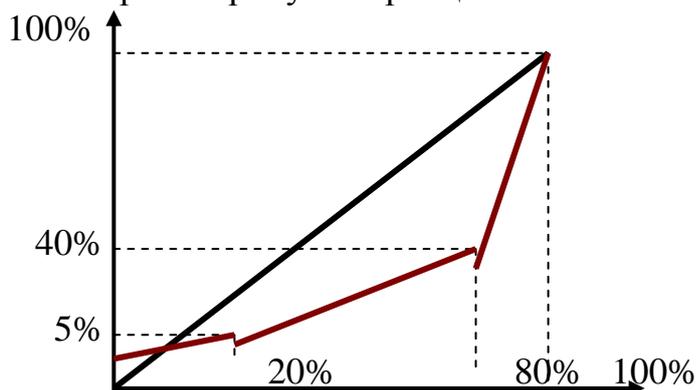
Занятие 2

Задание 1.

Известно, что 20% наименее обеспеченного населения получают 5% доходов общества, а 20% наиболее обеспеченного населения – 60%. По имеющимся данным вычертите кривую Лоренца и определите значение коэффициента Джини.

Решение:

Построим кривую Лоренца:



	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Значение коэффициента Джини равно отношению площади, ограниченной линией абсолютного равенства и реальным положением кривой Лоренца, к площади треугольника:

$$S_{\Delta} = 100 \times 100 \times \frac{1}{2} = 5000$$

Площадь фигуры под кривой Лоренца:

$$S_{\Phi} = \frac{1}{2} \times 5 \times 20 + \frac{1}{2} \times (40 + 5) \times 60 + \frac{1}{2} \times (100 + 40) \times 20 = 2800$$

Значение коэффициента Джини составит:

$$5000 - 2800$$

$$k_G = \frac{5000 - 2800}{5000} = 0,44$$

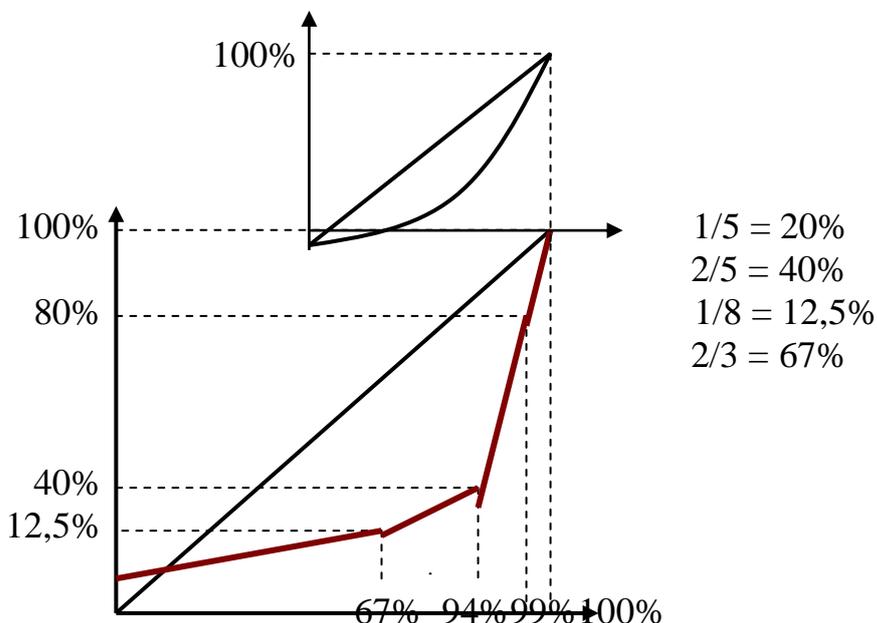
Ответ: $k_G = 0,44$

Задание 2.

В древних Афинах эпохи Перикла (V век до н.э.) 1% наиболее богатых семей имели 1/5 всех богатств частных лиц; верхние 5% семей – более 2/5; низшие 2/3 населения – около 1/8. Рассчитайте по этим данным примерную величину коэффициента Джини имущественной дифференциации свободных граждан Афинского города-государства.

Решение:

Построим кривую Лоренца:



Найдем значение коэффициента Джини:

$$S_{\Delta} = 100 \times 100 \times \frac{1}{2} = 5000$$

$$S_{\Phi} = \frac{1}{2} \times 67 \times 12,5 + \frac{1}{2} \times (40 + 12,5) \times 27 + \frac{1}{2} \times (80 + 40) \times 5 + \frac{1}{2} \times (100 + 80) \times 1 = 418,75 + 708,75 + 300 + 90 = 390 + 1127,5 = 1517,5$$

$$k_G = \frac{5000 - 1517,5}{5000} = 0,697$$

Ответ: $k_G = 0,697$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 3.

Рыночный спрос на труд описывается формулой $D_L = 70 - W$. Рыночное предложение труда описывается формулой $S_L = 4W - 30$. Государство устанавливает уровень минимальной заработной платы 30 долл. за час. Определите влияние этой меры на состояние рынка труда (вызовет ли она безработицу, и если да, то какого масштаба).

Решение:

Найдем равновесие на рынке труда:

$$70 - W = 4W - 30$$

$$W_A = 20 \quad L_A = 50$$

Если государство установит минимальную зарплату на уровне 30 д.ед., то:

$$D_L = 70 - W = 70 - 30 = 40 \text{ человек}$$

$$S_L = 4W - 30 = 4 \times 30 - 30 = 90 \text{ человек}$$

$$D_L < S_L \text{ на } 50 \text{ человек}$$

Значит, на рынке труда образуется безработица в размере 50 человек.

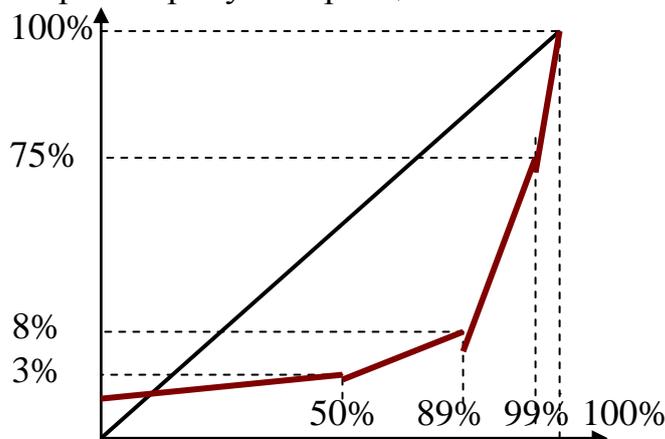
Ответ: 50 человек.

Задание 4.

В средневековой Флоренции, по данным на 1427 год, 1% наиболее богатых домохозяйств владели $\frac{1}{4}$ всего богатства граждан города, верхние 10% - примерно $\frac{2}{3}$, низшие 50% населения - только 3%. Рассчитайте примерную величину коэффициента Джини имущественной дифференциации граждан Флорентийской республики.

Решение:

Построим кривую Лоренца:



$$\frac{1}{4} = 25\%$$

$$\frac{2}{3} = 67\%$$

Найдем значение коэффициента Джини:

$$S_A = 100 \times 100 \times \frac{1}{2} = 5000$$

$$S_\Phi = \frac{1}{2} \times 50 \times 3 + \frac{1}{2} \times (3 + 8) \times 39 + \frac{1}{2} \times (8 + 75) \times 10 + \frac{1}{2} \times (100 + 75) \times 1 = 75 + 214,5 + 415 + 87,5 = 792$$

Чем больше коэффициент Джини, тем больше неравенство в доходах.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$k_G = \frac{5000 - 792}{5000} = 0,84$$

Ответ: $k_G = 0,84$

Занятие 3 Основные показатели безработицы

Численность рабочей силы:

$$L = E + И,$$

Где E – занятые;

И – безработные.

Уровень безработицы:

$$U = \frac{И}{L} \times 100, \% \quad \text{или} \quad U = \frac{И}{E + И} \times 100, \%$$

Естественный уровень безработицы:

$$U^* = U_{\text{фр.}} + U_{\text{стр.}} = \frac{И_{\text{фр.}} + И_{\text{стр.}}}{L} \times 100, \%$$

Уровень фрикционной безработицы:

$$U_{\text{фр.}} = \frac{И_{\text{фр.}}}{L} \times 100, \%$$

Уровень структурной безработицы:

$$U_{\text{стр.}} = \frac{И_{\text{стр.}}}{L} \times 100, \%$$

Уровень циклической безработицы:

$$U_{\text{цик.}} = \frac{И_{\text{цик.}}}{L} \times 100, \%$$

Фактический уровень безработицы:

$$U = \frac{И}{L} \times 100 = \frac{И_{\text{фр.}} + И_{\text{стр.}} + И_{\text{цик.}}}{L} \times 100 = U_{\text{фр.}} + U_{\text{стр.}} + U_{\text{цик.}}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 1.

Если в стране общая численность населения составляет 150 млн. чел., численность взрослого населения составляет 139,7 млн. чел., количество безработных 7,8 млн. чел., а количество занятых 87,6 млн. чел., то численность рабочей силы составляет:

$$L = E + И$$

$$E = 87,6 \text{ млн. чел.};$$

$$И = 7,8 \text{ млн. чел.};$$

$$L = 87,6 + 7,8 = 95,4 \text{ млн. чел.}$$

Ответ: 95,4 млн. чел.

Задание 2.

Известны следующие показатели:

Категории	Численность, млн. человек
Численность населения страны	200
Дети до 16 лет, ◇	15
из них работают	1
Лица, находящиеся в заключении ◇	12
Пациенты психиатрических клиник ◇	6
Домашние хозяйки ◇	10
Пенсионеры ◇	13
Бродяги и бездомные ◇	4
Студенты,	19
из них дневного отделения ◇	17
Занятые неполный рабочий день и ищущие работу	2
Находящиеся на больничном	3,5
Уволенные в результате спада в экономике	5,5
● Ожидают выхода на работу	3,5
Уволены и не ищут работу ◇	8
Уволены в результате структурных изменений в экономике	1,2
Уволены по собственному желанию и ищущие работу	0,7

Определите фактический уровень безработицы, естественный уровень безработицы.

Решение:

Рассчитаем численность рабочей силы:

$$L = 200 - 15 + 1 - 12 - 6 - 10 - 13 - 4 - 17 - 8 = 116 \text{ млн. чел.}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Найдем уровень безработицы:

$$U = \frac{И}{L} \times 100, \% \quad \text{фактический уровень безработицы}$$

$$U^* = U_{\text{фр.}} + U_{\text{стр.}} = \frac{И_{\text{фр.}} + И_{\text{стр.}}}{L} \times 100, \%$$

$$И = 0,7 + 1,2 + 3,5 + 5,5 = 10,9 \text{ млн. чел.}$$

$$И^* = 10,9 - 5,5 = 5,4 \text{ млн. чел.}$$

$$U = \frac{10,9}{116} \times 100 = 18,8\%$$

$$U^* = \frac{5,4}{116} \times 100 = 4,7\%$$

Ответ: 18,8% и 4,7%

Задание 3.

Известны следующие данные об экономике:

1. число занятых – 15 млн. чел.;
2. число безработных – 5 млн. чел.;
3. естественная норма безработицы – 7%.

Чему равен уровень циклической безработицы?

Решение:

$$L = E + И = 15 + 5 = 20 \text{ млн. чел.}$$

$$U = \frac{И}{L} \times 100 = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

$$U = U^* + U_{\text{цик.}} \implies U_{\text{цик.}} = U - U^*$$

$$U_{\text{цик.}} = 25\% - 7\% = 18\%$$

Ответ: $U_{\text{цик.}} = 18\%$

Задание 4.

Рынок труда водителей задан уравнениями: $D_L = 100 - W$; $S_L = 0,5W - 20$, где W – заработная плата.

1. Определите равновесие на рынке;

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

2. Государство устанавливает минимальную зарплату $W_{\min} = 100$ рублей. Как это отразится на рынке труда?

Решение:

Равновесие: $D_L = S_L$

$$100 - W = 0,5W - 20$$

$$W = 80 \text{ д.ед.}; \quad D_L = S_L = 20 \text{ чел.}$$

При $W_{\min} = 100$ руб.:

$$D_L = 100 - W = 100 - 100 = 0 \text{ раб.}$$

$$S_L = 0,5W - 20 = 0,5 \times 100 - 20 = 30 \text{ раб.}$$

На рынке труда возникнет безработица (30 человек), так как $D_L < S_L$ на 30 человек.

Ответ: безработица 30 человек.

Задание 5.

Спрос на труд кулинаров задан уравнением: $D_L = 20 - 0,1 W + 0,2P$, где P – цена торта; предложение труда: $S_L = 0,4W$.

1. Сколько кулинаров будет работать, если торт стоит 20 рублей?
2. В рождественские праздники цена торта выросла до 30 рублей. Определите число занятых и равновесную ставку зарплаты на рынке труда?

Решение:

Равновесие: $D_L = S_L$

$$20 - 0,1 W + 0,2P = 0,4W$$

$$20 - 0,1 W + 0,2 \times 20 = 0,4W$$

$$W = 48 \text{ руб.}; \quad D_L = S_L = 19 \text{ чел.}$$

При $P = 30$ руб.:

$$D_L = 20 - 0,1 W + 0,2P = 20 - 0,1 W + 0,2 \times 30 = 26 - 0,1 W$$

$$26 - 0,1 W = 0,4W$$

$$W = 52 \text{ руб.}; \quad D_L = S_L = 21 \text{ чел.}$$

Ответ: $W = 52$ руб.; $D_L = S_L = 21$ чел.

Задание 6.

Уровень безработицы равен 20%. За год численность рабочей силы увеличилась на 10%, численность безработных – на 1%. Найдите новый уровень безработицы.

Решение:

И

$$U = \frac{\quad}{\quad} \times 100\% ;$$

L

$$И = 100\%, \quad И_1 = И + 1\% = 100\% + 1\% = 101\% = 1,01И$$

$$L = 100\%, \quad L_1 = L + 10\% = 100\% + 10\% = 110\% = 1,1L$$

$И / L = 20\%$ - по условию.

$И_1$

$1,01И$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$U_1 = \frac{L_1}{L_1 + I_1} \times 100\% = \frac{0,92}{1,1L} \times 100 = 0,92 \times 20\% = 18,3\%$$

Ответ: 18,3%

Задание 7.

Найти численность безработных, если уровень безработицы – 20%, работающих – 400 человек.

Решение:

$$U = \frac{I}{E + I} \times 100, \% \implies 20 = \frac{I}{400 + I} \times 100$$

$$I = 100 \text{ человек.}$$

Ответ: I = 100 человек.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Методические материалы к теме 6 «Инфляция и дефляция. Индексы цен» (2 часа)

Занятие 1

Индексы цен – это относительные показатели, характеризующие соотношение цен во времени.

Дезинфляция – замедление роста цен.

Инфляция – это повышение общего уровня цен на большинство товаров и услуг, при котором покупательная способность денег падает.

Дефляция – процесс, противоположный инфляции.

Инфляционные ожидания – ожидания, которые определяют действия экономических субъектов на всех рынках: финансовом, товарном, рынке труда (уровень цен в будущем с позиций экономических агентов).

Ползучая инфляция – инфляция, уровень которой не превышает 10% в год.

Галопирующая инфляция – измеряется в пределах до 200% в год.

Гиперинфляция – темпы превышают 200% в год. Инфляция неуправляемая.

Инфляционный шок – разовый скачок цен, который может стать причиной гиперинфляции.

Условием возникновения инфляции является преобладающая динамика номинальной денежной массы по сравнению с ростом национального дохода. Это условие формально выводится из уравнения обмена (И.Фишера) количественной теории денег:

$$M \times V = P \times Q,$$

где M – количество денег в обращении;

V – скорость обращения денег;

P – цены товаров;

Q – объем продаж товаров и услуг.

Открытая инфляция – проявляется в условиях свободных цен.

Скрытая инфляция – проявляется в исчезновении товаров.

Индексы цен:

1. формула **Ласпейраса**:

$$I_L = \frac{\sum P_i^t \times Q_i^o}{\sum P_i^o \times Q_i^o} \quad \begin{array}{l} t - \text{текущий год} \\ o - \text{базисный год} \end{array}$$

Этот индекс завывает рост цен.

2. формула **Пааше**:

$$I_P = \frac{\sum P_i^t \times Q_i^t}{\sum P_i^o \times Q_i^t}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$\sum P_i^0 \times Q_i^t$$

Этот индекс занижает рост цен.

3. формула Фишера:

$$I_F = \sqrt{I_L \times I_P}$$

Задание 1.

На основе данных рассчитать индексы Ласпейраса, Пааше и Фишера, а также уровень инфляции.

	Годы		1991 год		1992 год	
	P	Q	P	Q	P	Q
Товары						
Книги	10	10	15	8		
Женские костюмы	27	6	24	7		
Цветные телевизоры	655	3	900	5		

$$I_L = \frac{\sum P_i^t \times Q_i^0}{\sum P_i^0 \times Q_i^0} = \frac{15 \times 10 + 24 \times 6 + 900 \times 3}{10 \times 10 + 27 \times 6 + 655 \times 3} = \frac{2994}{2227} = 1,34$$

$$I_P = \frac{\sum P_i^t \times Q_i^t}{\sum P_i^0 \times Q_i^t} = \frac{15 \times 8 + 24 \times 7 + 900 \times 5}{10 \times 8 + 27 \times 7 + 655 \times 5} = \frac{4788}{3544} = 1,35$$

$$I_F = \sqrt{I_L \times I_P} = \sqrt{1,34 \times 1,35} = 1,345$$

Задание 2.

В январе цены выросли на 10%, а в феврале - еще на 20%. На сколько процентов подорожает товар, цена которого 1 января составляла 100 рублей?

Решение:

$$I_{pf}(\text{за 2 года}) = I_1 \times I_2 - 1$$

$$I_1 = 110\% = 1,1$$

$$I_2 = 120\% = 1,2$$

$$I_{pf} = 1,1 \times 1,2 - 1 = 0,32 = 32\%$$

Ответ: на 32%

Задание 3.

Дом, купленный в январе 1996 года за 30000 рублей, был продан в январе 1999 года за 80000 рублей. Инфляция по годам составила: 1996 год – 15%; 1997 год –

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

30%; 1998 год – 40 %. Выиграли или проиграли при продаже дома и на сколько процентов, если амортизация дома составляет 5% в год?

Решение:

$$inf_{(за\ 3\ года)} = 1,15 \times 1,3 \times 1,4 - 1 = 1,093 = 109,3\%$$

$$I_{(за\ 3\ года)} = 2,093 - \text{во столько раз выросли цены за 3 года.}$$

Найдем стоимость дома с учетом инфляции:

$$P^x = 30000 \times 2,093 = 62790 \text{ рублей.}$$

Износ дома (5% в год) уменьшает его стоимость.

Найдем стоимость дома с учетом износа:

$$P^o = 30000 \times 2,093 \times 0,95 \times 0,95 \times 0,95 = 53834,5 \text{ рублей.}$$

Продан дом за 80000 рублей.

Выигрыш составил:

$$80000 - 53834,5 = 26165,5 \text{ рублей.}$$

Выигрыш в процентах составит:

$$\frac{P - P^o}{P^o} \times 100\%$$

$$\frac{80000 - 53834,5}{53834,5} \times 100\% = 48,6\%$$

Ответ: 48,6% или 26165,5 рублей.

Задание 4.

Рост цен за 2 месяца составил 44%. На сколько процентов в среднем росли цены каждый месяц?

Решение:

$$inf = 44\%; \quad I = 1,44$$

$$I_{ср.} = \sqrt{1,44} = 1,2 = 120\%$$

$$inf = I - 100\% = 120\% - 100\% = 20\%$$

Ответ: на 20%

Задание 5.

Инженер подрядился сделать работу в течение месяца за 5000 рублей. Определите «инфляционный налог» или сколько потеряет инженер, потому что не получил плату вперед при инфляции 50% в месяц.

Решение:

«Инфляционный налог» реально не существует, показывает потери при инфляции.

Потери от инфляции можно подсчитать:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

1

$$(1 - \frac{I}{1}) \times 100, \%$$

I

1

$$(1 - \frac{1}{1,5}) \times 100 = 33\% - \text{потери}$$

1,5

В рублях это составит: $5000 \times 33\% = 1650$ рублей – «сгорит» в инфляции.

Ответ: «потери» составляют 1650 рублей.

Занятие 2

Задание 1.

Предложение денег в стране возросло с 16 млн. до 18 млн. д. ед. Объем продаж уменьшился на 10%. Скорость обращения денег не изменилась. Как и на сколько процентов в среднем изменились цены?

Решение:

$$M \times V = P \times Q$$

Составим уравнения обмена для начальной и конечной ситуаций в стране:

$$M_1 \times V_1 = P_1 \times Q_1 \text{ и } M_2 \times V_2 = P_2 \times Q_2$$

$$M_2 = (18 : 16)M_1 = 1,125M_1$$

$$V_2 = V_1$$

$$Q_2 = 0,9Q_1$$

$$P = M \times V : Q$$

$$P_2 = M_2 \times V_2 : Q_2 = 1,125M_1 \times V_1 : 0,9 Q_1 = 1,25P_1$$

Ответ: цены увеличились на 25%

Задание 2.

Предложение денег в стране упало на 1/12. Объем продаж снизился в 1,2 раза. Скорость обращения денег не изменилась. Как и на сколько процентов в среднем изменились цены?

Решение:

Составим уравнения обмена для начальной и конечной ситуаций в стране:

$$M_1 \times V_1 = P_1 \times Q_1 \text{ и } M_2 \times V_2 = P_2 \times Q_2$$

$$M_2 = 11/12 M_1$$

$$V_2 = V_1$$

$$Q_2 = 10/12 Q_1$$

$$P = M \times V : Q$$

$$P_2 = M_2 \times V_2 : Q_2 = 11/12 M_1 \times V_1 : 10/12 Q_1 = 1,1P_1$$

Ответ: цены увеличились на 10%

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 3.

Организация компьютерной связи между банками позволила увеличить скорость обращения денег на 5%. Рост производства обусловил возрастание объема продаж в 1,2 раза. Предложение денег не изменилось. Как и на сколько процентов изменилась средняя цена товаров и услуг?

Решение:

$$M_1 \times V_1 = P_1 \times Q_1 \text{ и } M_2 \times V_2 = P_2 \times Q_2$$

$$M_2 = M_1$$

$$V_2 = 1,05V_1$$

$$Q_2 = 1,2Q_1$$

$$P = M \times V : Q$$

$$P_2 = M_2 \times V_2 : Q_2 = M_1 \times 1,05V_1 : 1,2Q_1 = 0,875P_1$$

Ответ: цена снизилась на 12,5%

Задание 4.

Предложение денег в стране на 75% обеспечивалось наличными (бумажными и металлическими) деньгами. Через год доля наличных в денежной массе упала до 5/8, а объем остальных составляющих предложения денег увеличился на 49 млн. д. ед.

Объем продаж вырос на 20%. Цены повысились в среднем на 10%. Скорость обращения денег осталась прежней. Как и на сколько процентов изменился объем наличных денег в стране?

Решение:

$$M_1 \times V_1 = P_1 \times Q_1 \text{ и } M_2 \times V_2 = P_2 \times Q_2$$

M_1 – первоначальное предложение денег в стране;

M_2 – предложение денег год спустя.

Определяем количество денег, не являющихся наличными:

$$1 - 0,75M_1 = \frac{1}{4} M_1$$

$$1 - \frac{5}{8} M_2 = \frac{3}{8} M_2$$

По условию задачи $\frac{1}{4} M_1 > \frac{3}{8} M_2$ на 49 млн. д. ед., тогда

$$\frac{3}{8} M_2 - \frac{1}{4} M_1 = 49 \implies M_2 = (2M_1 + 392) : 3$$

$$V_2 = V_1$$

$$Q_2 = 1,2Q_1$$

$$P_2 = 1,1P_1$$

$$M = P \times Q : V$$

$$M_2 = P_2 \times Q_2 : V_2 = 1,1P_1 \times 1,2Q_1 : V_1 = 1,32M_1$$

$$\text{Т.к. } M_2 = (2M_1 + 392) : 3, \text{ то } M_2 = (2M_1 + 392) : 3 = 1,32M_1 \implies M_1 = 200$$

$M_1 = 200$ из них: 150 – наличные деньги и 50 – безналичные;

$$M_2 = (2M_1 + 392) : 3 = (2 \times 200 + 392) : 3 = 264$$

$M_2 = 264$ из них: 165 – наличные деньги и 99 – безналичные.

Из этого следует, что изменение массы наличных денег за год равно:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

165 – 150 = 15 млн. д. ед.

Ответ: вырос на 15 млн. д. ед.

Задание 5.

Предложение наличных (бумажных и металлических) денег в стране увеличилось на 80 млн. д. ед., а их доля в денежной массе возросла в 1,5 раза. Цены выросли в среднем на 20%. Скорость обращения денег и объем продаж не изменились. Чему стала равна масса наличных денег в обращении?

Решение:

Необходимо ввести обозначения:

R – доля наличных денег в денежной массе в начальном периоде;

N – масса наличных денег.

$$N_1 = R \times M_1$$

$$N_2 = 1,5R \times M_2$$

По условию задачи: $N_2 - N_1 = 80$

$$1,5R \times M_2 - R \times M_1 = 80$$

$$M_2 = (80 + R \times M_1) : 1,5R$$

$$P_2 = 1,2P_1$$

$$V_2 = V_1$$

$$Q_2 = Q_1$$

$$M = P \times Q : V$$

$$M_2 = P_2 \times Q_2 : V_2 = 1,2P_1 \times Q_1 : V_1 = 1,2M_1$$

$$1,2M_1 = (80 + R \times M_1) : 1,5R$$

$$1,2M_1 \times 1,5R = 80 + R \times M_1$$

$$R \times M_1 = 100$$

$$R \times M_1 = N_1, \text{ тогда из } N_2 - N_1 = 80 \quad N_2 = 180$$

Ответ: $N_2 = 180$ млн. д. ед.

Задание 6.

В таблице приведены данные о величине валового внутреннего продукта страны в текущих ценах и о темпах инфляции. Как и на сколько процентов изменился ВВП в приведенных ценах с 2002 по 2004 год?

ВВП и темпы инфляции в 2002 – 2004 годах.

Показатели	2002 год	2003 год	2004 год
ВВП, млн. д. ед.	250	258	264
Дефлятор ВВП (к предыдущему году)	1,08	1,1	1,2

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Решение:



Дефлятор ВВП:

$$D = \frac{ВВП_{ном.}}{ВВП_{реал.}}$$

За 2003 – 2004 годы цены конечной продукции повысились в среднем в:
 $1,1 \times 1,2 = 1,32$ раза.

Следовательно, ВВП 2004 года в ценах 2002 года равен:

$$264 : 1,32 = 200 \text{ млн. д. ед.}$$

Отношение ВВП 2004 года к ВВП 2002 года в приведенных ценах составит:

$$200 : 250 = 0,8$$

Значит, с 2002 по 2004 год произошло падение ВВП страны в приведенных ценах на: $1 - 0,8 = 0,2 = 20\%$

Ответ: снизился на 20%.

Задание 7.

За 2002 – 2004 годы ВВП страны в текущих ценах вырос на 10%. Дефлятор ВВП за этот период составил 1,134, а за 2003 год – 1,08. ВВП 2002 года в текущих ценах равен 1050 млн. д.ед. Определить ВВП 2004 года в ценах 2003 года.

Решение:

В 2004 году ВВП страны в текущих ценах был равен:

$$1050 + 1050 \times 0,1 = 1155 \text{ млн. д.ед.}$$

Цены конечной продукции в 2004 году по сравнению с 2003 годом выросли в среднем в: $1,134 : 1,08 = 1,05$ раза.

Значит, ВВП страны 2004 года в ценах 2003 года составил:

$$1155 : 1,05 = 1100 \text{ млн. д.ед.}$$

Ответ: 1100 млн. д.ед.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

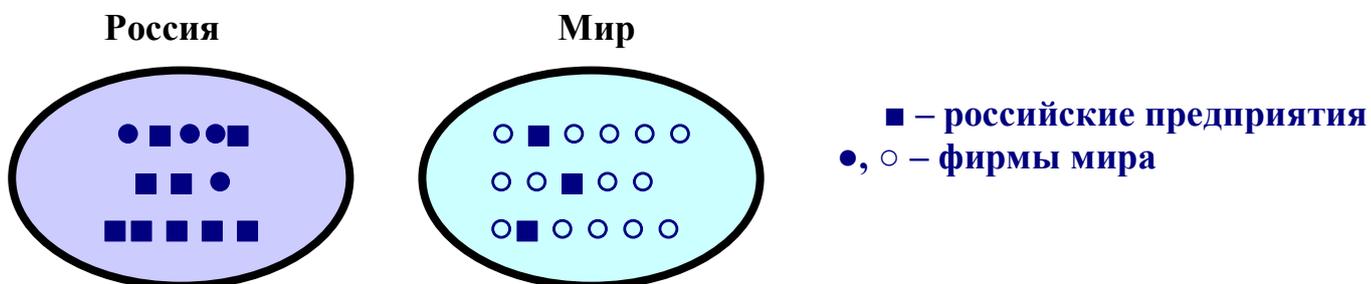
Методические материалы к теме 7

«Система национальных счетов (макрэкономические показатели ВВП и ВВП и их составляющие)» (4 часа)

Занятие 1

ВВП – это рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, производимых факторами производства, расположенными на территории одной страны.

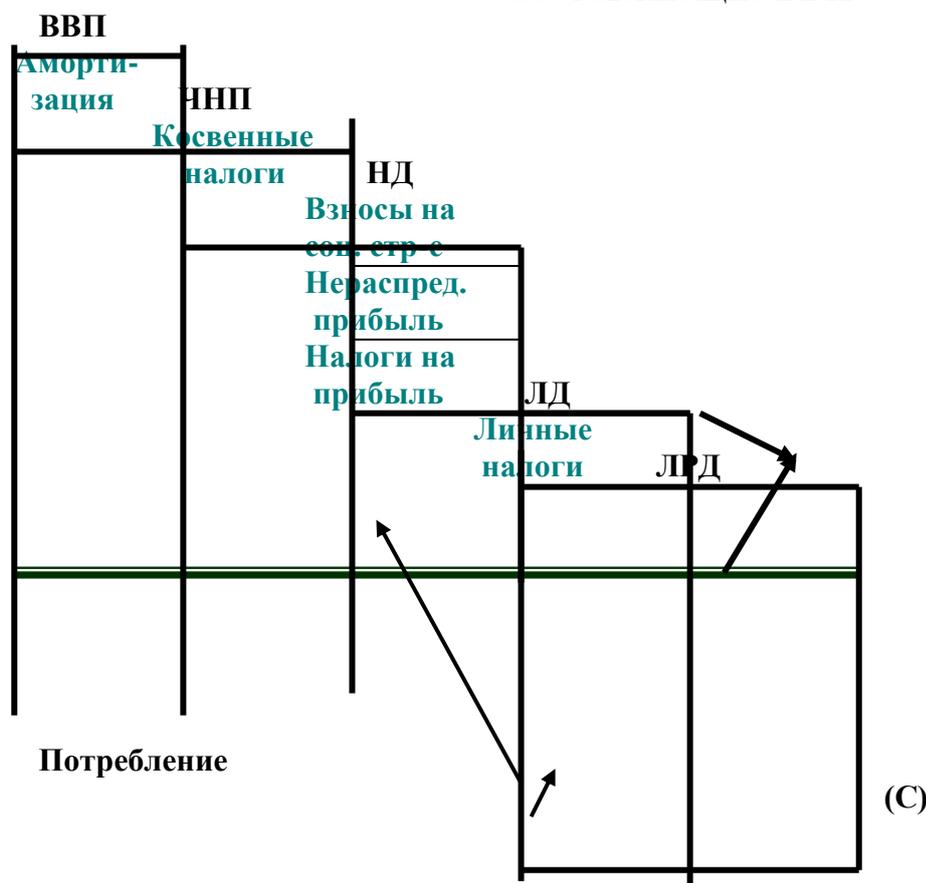
ВВП - это рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, производимых факторами производства, расположенными как в стране, так и за ее пределами.

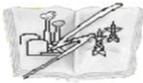


$$\text{ВВП}_{(\text{Россия})} = 9 \blacksquare + 4 \bullet$$

$$\text{ВВП}_{(\text{Россия})} = 9 \blacksquare + 3 \blacksquare$$

Составляющие ВВП:



	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$c = \frac{C}{\text{ЛРД}} \times 100\%$$

$$s = \frac{S}{\text{ЛРД}} \times 100\%$$

Трансфер-
ты
—
% по гос.
долгу
—
% по сбере-
жениям

Сбережение
(S)

Доли на **сбережения** и **потребление**.

ЧНП = ВВП – Амортизация

НД = ЧНП – косвенные налоги

ЛД = НД – взносы на соц. страхование – нераспределенная прибыль –
налоги на прибыль + трансферты + % по гос. долгу + % по сбережениям

ЛРД = ЛД – индивидуальные налоги = C + S

ВВП рассчитывается:

П о р а с х о д а м:

$$ВВП = C + G + I + NE$$

C – конечные потребительские расходы домашних хозяйств;

G – расходы гос. учреждений;

I – капиталовложения (валовые инвестиции);

NE – чистый экспорт ($E_x - I_m$);

Валовые инвестиции = чистые инвестиции + амортизация.

П о д о х о д а м:

✓ *Оплата труда (зарплата наемных работников, самостоятельных работников);*

✓ *Валовая прибыль (рента, прибыль фирм, амортизация, ссудный %);*

✓ *Чистые налоги (косвенные налоги за вычетом гос. субсидий).*

Задание 1.

Рассчитайте ВВП, используя следующие данные (млрд. ден. ед.):

1. Зарплата рабочих – **200**;
2. Амортизация – **15**;
3. Государственные закупки – **60**;
4. Инвестиции – **70**;
5. Потребительские расходы – **250**;

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

6. Косвенные налоги – **20**;
7. Экспорт – **16**;
8. Импорт – **20**;
9. Доходы от собственности – **100**;
10. Рентные платежи – **31**;
11. % на вложенный капитал – **10**.

Решение:

ВВП по расходам:

$$\text{ВВП} = 60 + 70 + 250 + (16 - 20) = 376$$

ВВП по доходам:

$$\text{ВВП} = 200 + 15 + 20 + 100 + 31 + 10 = 376$$

Ответ: 376

Задание 2.

Найти ВВП, гос. расходы, норму сбережения при следующих данных:

1. Импорт – 300;
2. Потребительские расходы – 5300;
3. Сбережения – 1530;
4. Трансферты – 1000;
5. Амортизация – 800;
6. Косвенные налоги – 2500;
7. Личные налоги – 1300;
8. Социальное страхование – 150;
9. Нераспределенная прибыль – 300;
10. Ставка ЦБ – 40%;
11. Чистые инвестиции – 1530;
12. Налог на прибыль – 500;
13. Процент по доходу – 2000;
14. Экспорт – 600.

Решение:

ВВП = потребительские расходы + сбережения + личные налоги + налоги на прибыль + нераспределенная прибыль + соц. Страхование + косвенные налоги + амортизация – трансферты - % по сбережениям

$$\text{ВВП} = 5300 + 1530 + 1300 + 500 + 300 + 150 + 2500 + 800 - 1000 - (40\% \text{ от } 1530) = 10768 \text{ д.ед.}$$

$$\text{ЛРД} = C + S = 5300 + 1530 = 6830 \text{ д.ед.}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

$$s = \frac{S}{\text{ЛРД}} \times 100\% = \frac{1530}{6830} = 22\%$$

$$\text{ВВП} = C + G + I + \text{NE}$$

Валовые инвестиции = чистые инвестиции + амортизация

$$G = 10768 - 5300 - (1530 + 800) - (600 - 300) = 2838 \text{ д.ед.}$$

Ответ: 10768; 2838; 22%

Занятие 2

Задание 1.

ВВП = 24 млрд. д.ед. Амортизационные отчисления и косвенные налоги равны между собой и составляют в сумме 20% НД. Найдите НД.

Решение:

$$\text{НД} = \text{ЧНП} - \text{косвенные налоги}$$

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - \text{амортизация, значит:}$$

$$\text{НД} = \text{ВВП} - \text{амортизация} - \text{косвенные налоги}$$

$$\text{НД} = \text{ВВП} - 0,2\text{НД}$$

$$1,2\text{НД} = 24$$

$$\text{НД} = 20 \text{ млрд. д.ед.}$$

Ответ: 20 млрд. д. ед.

Задание 2.

Известно, что 1/12 часть ВВП идет на восстановление изношенного капитала, а ЧНП равен 300 млрд. руб. Найдите ВВП.

Решение:

$$1/12 \text{ ВВП} = \text{амортизация}$$

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - 1/12 \text{ ВВП}$$

$$\text{ЧНП} = 11/12 \text{ ВВП}$$

$$\text{ВВП} = \text{ЧНП} : 11/12 = \text{ЧНП} \times 12/11 = 300 \times 12/11 = 327,3 \text{ млрд. руб.}$$

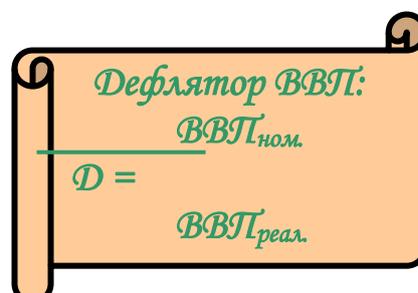
Задание 3.

В 1990 году ВВП номинальный был равен 400. К концу 1995 года дефлятор ВВП увеличился в 2 раза, а ВВП реальный вырос на 20%. ВВП номинальный 1995 года составил?

Решение:

ВВП номинальный – рассчитанный в текущих ценах ($\text{ВВП}_{\text{ном}}$).

ВВП реальный – рассчитанный в постоянных ценах (с учетом инфляции) ($\text{ВВП}_{\text{реал}}$).



Дефлятор ВВП:

$$D = \frac{\text{ВВП}_{\text{ном.}}}{\text{ВВП}_{\text{реал.}}}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$2 = \frac{\text{ВВП}_{\text{НОМ}}}{1,2} \implies \text{ВВП}_{\text{НОМ}} = 2 \times 1,2 = \uparrow \text{в } 2,4$$

$$\text{ВВП}_{\text{НОМ}} = 400 \times 2,4 = 960$$

Ответ: 960

Задание 4.

Определите ВВП, ЧНП, НДС, величину чистых инвестиций, сальдо торгового баланса на основании следующих данных:

1. % за кредит – 50;
2. Закупки правительства – 620;
3. Трансферты – 460;
4. НДС – 10;
5. Импорт – 350;
6. Амортизация – 160;
7. Экспорт – 420;
8. Акцизы – 2;
9. Пошлины – 2;
10. Зарплата – 180;
11. Личные потребительские расходы – 1100;
12. Валовые инвестиции – 750;
13. Прибыль корпораций – 21.

Решение:

$$\text{ВВП} = C + G + I + \text{NE}$$

$$\text{NE} = (E_x - I_m)$$

$$\text{ВВП} = 620 + 1100 + 750 + (420 - 350) = 2540$$

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - \text{амортизация} = 2540 - 160 = 2380$$

$$\text{НДС} = \text{ЧНП} - \text{косвенные налоги} = 2380 - 10 - 2 - 2 = 2366$$

$$I_{\text{чист.}} = I_{\text{вал.}} - \text{амортизация} = 750 - 160 = 590$$

Ответ: 2540; 2380; 2366

Задание 5.

Известны следующие показатели:

Категории		Численность, млн. человек
Численность населения страны		150
Дети до 16 лет,	◇	12,5
из них работают		0,8
Лица, находящиеся в заключении	◇	10

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			
Пациенты психиатрических клиник	◇	8	
Домашние хозяйки	◇	9	
Пенсионеры	◇	8,5	
Бродяги и бездомные	◇	6	
Студенты,		15	
из них дневного отделения	◇	11	
Занятые неполный рабочий день и ищущие работу		1	
Находящиеся на больничном		2,3	
Уволенные в результате спада в экономике	●	4,2	
Ожидают выхода на работу		3,76	
Уволены и не ищут работу	◇	7	
Уволены в результате структурных изменений в экономике		0,9	
Уволены по собственному желанию и ищущие работу		0,5	

Определите фактический уровень безработицы, естественный уровень безработицы, рассчитайте потенциальный ВВП, если коэффициент Оукена равен 2,5, а фактический ВВП составляет 3000 млрд. руб.

Решение:

$$L = 150 - 12,5 + 0,8 - 10 - 8 - 9 - 8,5 - 6 - 11 - 7 = 78,8 \text{ млн. чел.}$$

$$И = 0,9 + 4,2 + 3,76 + 0,5 = 9,36 \text{ млн. чел.}$$

$$И^* = 9,36 - 4,2 = 5,16 \text{ млн. чел.}$$

$$U = \frac{9,36}{78,8} = 12\% \quad U^* = \frac{5,16}{78,8} = 6,6\%$$

$$U > U^* \text{ на } 5,4\%$$

$$\text{Отставание ВВП} = 5,4 \times 2,5 = 13,5\%$$

$$\text{ВВП}_{\text{факт.}} = 86,5\% \times \text{ВВП}_{\text{потенц.}}$$

$$\text{ВВП}_{\text{потенц.}} = \text{ВВП}_{\text{факт.}} : 0,865 = 3000 : 0,865 = 3468 \text{ млрд. руб.}$$

Закон Оукена – отражает отношение между уровнем безработицы и отставанием объема ВВП. Согласно этому закону превышение текущего уровня безработицы на 1 % над предполагаемым естественным уровнем увеличивает отставание объема ВВП на 2,5%.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 6.

По следующим данным рассчитайте: ВВП по доходам, ВВП по расходам, ЧНП, НДС (данные в млрд. ден. ед.):

1. Процент за кредит – **12**,
2. Валовые частные инвестиции – **55**,
3. Зарплата – **218**,
4. Прибыль корпорации – **113**,
5. Косвенные налоги, неналоговые обязательства и трансфертные платежи, выплачиваемые частными предприятиями – **22**,
6. Рентные платежи владельцам имущества – **20**,
7. Налоги на прибыль корпорации – 50,
8. Чистый экспорт товаров и услуг – **9**,
9. Государственные закупки товаров – **90**,
10. Чистые частные инвестиции – **45**,
11. Доходы от собственности – **21**,
12. Чистые субсидии госпредприятиям – **2**,
13. Трансфертные платежи населению – 23,
14. Потребительские расходы – **260**.

Решение:

ВВП по расходам:

$$\text{ВВП} = C + G + I + NE = 260 + 90 + 55 + 9 = 414 \text{ млрд. руб.}$$

ВВП по доходам:

$$\text{ВВП} = 12 + 218 + 113 + (22 - 2) + 20 + 21 + (55 - 45) = 414 \text{ млрд. руб.}$$

$$\text{ЧНП} = 414 - 10 = 404 \text{ млрд. ден. ед.}$$

$$\text{НД} = \text{ЧНП} - \text{косвенные налоги} = 404 - (22 - 2) = 384 \text{ млрд. ден. ед.}$$

Занятие 3

Задание 1.

Макропоказатели страны	(млрд. ден. ед.)
☺ Зарботная плата	379
☺ Доходы, полученные гражданами за рубежом	12
☺ Процент по государственным облигациям	19
☺ Арендная плата	24
☺ Доходы от собственности	63
☹ Экспорт	57

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			
☺	Стоимость потребленного капитала (амортизация)	17	
☹	Государственные закупки товаров и услуг	105	
♦	Дивиденды	18	
☺	Доходы, полученные иностранцами в данной стране	8	
♦	Нераспределенная прибыль корпораций	4	
☺	Процентные платежи	25	
☹	Валовые инвестиции	76	
♦	Трансфертные платежи	16	
☹	Расходы на личное потребление	322	
☹	Импорт	10	
☺	Акцизы	3	
♦	Индивидуальные налоги	41	
♦	Налог на прибыль	9	
♦	Соцстрах	43	
☺	НДС	6	
☺	Пошлины	2	

По данным, приведенным в таблице, определите ВВП (по доходам и расходам), норму личных сбережений, сальдо торгового баланса и величину чистых инвестиций, ВНП.

Решение:

ВВП по расходам:

$$\text{ВВП} = C + G + I + NE = 105 + 76 + 322 + (57 - 10) = 550$$

ВВП по доходам:

$$\text{ВВП} = 379 + 19 + 24 + 63 + 17 + 25 + 3 + 6 + 2 + 8 = 546$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

ВНП = ВВП – доходы, полученные иностранцами в данной стране, + доходы, полученные гражданами за рубежом, = 550 + 12 – 8 = 554

$$I_{\text{чист.}} = 76 - 17 = 59$$

$$NE = 57 - 10 = 47$$

$$\text{ЧНП} = 550 - 17 = 533$$

$$\text{НД} = 533 - 3 - 6 - 2 = 522$$

$$\text{ЛД} = 522 - 43 - 4 - 9 + 16 + 18 = 500$$

$$\text{ЛРД} = 500 - 41 = 459$$

$$c = \frac{C}{\text{ЛРД}} \times 100 = \frac{322}{459} \times 100 = 70\%$$

$$S = 100\% - 70\% = 30\%$$

Ответ: 550, 30%, 47, 59, 554.

Задание 2.

За 1997-99 годы ВВП страны в текущих ценах ($\text{ВВП}_{\text{ном.}}$) вырос на 10%. Темп инфляции за этот период составил 13,4%, а за 1998 год – 8%. ВВП 1997 года в текущих ценах равен 1050 млн. рублей. Определить ВВП 1999 года в ценах 1998 года ($\text{ВВП}_{\text{реальн.}}$).

Решение:

В 1997 году ВВП страны в текущих ценах был равен:
 $1050 \times 1,1 = 1155$ млн. рублей.

Цены в 1999 году по сравнению с 1998 годом выросли в:
 $1,134 : 1,08 = 1,05$ раза.

Значит, ВВП страны 1999 года в ценах 1998 года составил:
 $1155 : 1,05 = 1100$ млн. рублей

Ответ: 1100 млн. рублей.

Задание 3.

В таблице приведена часть информации об экономическом положении страны в 1997 – 1999 годов. Заполнить таблицу.

Валовой внутренний продукт и темпы инфляции в стране в 1997 – 1999 годах

Годы	1997	1998	1999
ВВП в текущих ценах, млн. рублей		2760	
ВВП в ценах 1997 года, млн. рублей	2400		2576
ВВП в ценах 1999 года, млн. рублей			

	Министерство образования и науки РБ			СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»			лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика				
Экземпляр №	Темп инфляции, % к предыдущему году		30	20	25

Решение:

ВВП страны 1997 года в текущих ценах равен приведенной в исходных данных величине – 2400 млн. рублей.

ВВП 1999 года в текущих ценах можно определить:

$$2576 \times 1,2 \times 1,25 = 3864 \text{ млн. рублей}$$

Далее можно найти ВВП 1998 года в ценах 1999 года:

$$2760 : 1,2 = 2300 \text{ млн. рублей}$$

ВВП 1997 года в ценах 1999 года получаем из расчета:

$$2400 \times 1,2 \times 1,25 = 3600 \text{ млн. рублей}$$

ВВП 1998 года в ценах 1999 года равен:

$$2760 \times 1,25 = 3450 \text{ млн. рублей}$$

Наконец, ВВП 1999 года в ценах того же года уже подсчитан.

Заполненная целиком таблица:

**Валовой внутренний продукт и темпы инфляции
в стране в 1997 – 1999 годах**

Годы	1997	1998	1999
ВВП в текущих ценах, млн. рублей	2400	2760	3864
ВВП в ценах 1997 года, млн. рублей	2400	2300	2576
ВВП в ценах 1999 года, млн. рублей	3600	3450	3864
Темп инфляции, % к предыдущему году	30	20	25

Задание 4.

Уровень безработицы в текущем году составил 7%, а реальный ВВП – 820 млрд. ден. ед. Естественный уровень безработицы 5%, коэффициент Оукена равен 3. Чему равна величина потенциального ВВП?

Решение:

$$ВВП_{\text{реальн.}} = 820 \text{ млрд.}$$

$U > U^*$ на 2%, значит, отставание ВВП составит 6% ($3 \times 2 = 6\%$)

$$ВВП^{\text{потенц.}} \times 0,94 = 820$$

$$ВВП^{\text{потенц.}} = 820 : 0,94 = 872,34 \text{ млрд.}$$

$$\text{Потери: } 872,34 - 820 = 52,34 \text{ млрд. ден. ед.}$$

Задание 5.

Реальный ВВП 1993 года составил 2600 млрд. ден. ед., дефлятор ВВП в 1994 году был равен 1,3, а номинальный ВВП 2800 млрд. ден. ед. Что наблюдается в экономике страны спад или подъем?

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Решение:

$$\text{Темп роста экономики} = \frac{\text{ВВП}_{\text{реальн.}}^{\text{т.г.}} - \text{ВВП}_{\text{реальн.}}^{\text{б.г.}}}{\text{ВВП}_{\text{реальн.}}^{\text{б.г.}}} \times 100, \%$$

$$Д = \frac{\text{ВВП}_{\text{номин.}}}{\text{ВВП}_{\text{реальн.}}} \implies \text{ВВП}_{\text{реальн.}} = \frac{\text{ВВП}_{\text{номин.}}}{Д} = \frac{2800}{1,3} = 2154 \text{ млрд.}$$

$$ТР = \frac{2154 - 2600}{2600} \times 100 = -17,2\%$$

В экономике наблюдается спад 17,2%

Ответ: спад 17,2%

Занятие 4

Задание 1.

Реальный ВВП в данном году был равен 11895. Потенциальный ВВП равен 12200. Фактический уровень безработицы составил 7%. Найти значение естественного уровня безработицы, если коэффициент Оукена равен 2,5.

Решение:

$$\text{ВВП}_{\text{реальн.}} = 11895, \quad \text{ВВП}_{\text{потенц.}} = 12200, \quad U = 7\%$$

$$\text{ВВП}_{\text{потенц.}} \times X = \text{ВВП}_{\text{реальн.}}$$

$$X = \frac{\text{ВВП}_{\text{реальн.}}}{\text{ВВП}_{\text{потенц.}}} = \frac{11895}{12200} = 0,975 = 97,5\%$$

100% - 97,5% = 2,5% - отставание.

2,5% : 2,5 = 1%, значит, $U > U^*$ на 1%

Тогда $U^* = 7\% - 1\% = 6\%$

Задание 2.

Все описанные события произошли в 1995 году. Определите, какой вклад при подсчете ВВП России 1995 года вносит каждое из этих событий. Каков их суммарный вклад?

1. Мария получила от государства пенсию в размере 500 тыс. руб. (т.к. пенсия является трансфертным платежом, она не входит в состав ВВП);

2. издательство «Одуванчик» выпустило и продало 1000 книг по цене 1тыс. рублей за книгу, включая НДС. При издании книги использовались отечественная бумага и материалы, также произведенные в 1995 году (в ВВП

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

войдет сумма: $1000 \times 1000 = 1$ млн. руб.);

3. московское представительство корпорации заплатило 3 млн. рублей в виде налога на имущество **(не войдет, т.к. это событие не отражает производство продукта);**

4. домостроительный комбинат приобрел произведенные в 1995 году отечественные материалы для производства сборных домиков на сумму 5 млн. рублей. Половина материалов была использована для производства домиков, от продажи которых фирма выручила 4 млн. рублей. Оставшуюся половину материалов фирма планирует пустить на производство сборных домиков в январе следующего года **($4 + 2,5 = 6,5$ млн.);**

5. фирма в июне приобрела новый импортный компьютер за 3 млн. рублей. Используя этот компьютер, фирма произвела и продала до конца года программный продукт, выручив при этом 8 млн. рублей. В декабре компьютер был продан за 2 млн. рублей **(войдет только 8 млн., компьютер учтен не будет, так как компьютер куплен импортный, а затем перепродан);**

6. Елена на сумму 4 млн. рублей купила 1000 акций компании «Газпром», выплатившей в первом квартале 1995 года дивиденды за прошедший год в размере 1000 рублей на каждую акцию **(ценные бумаги не учитываются при подсчете ВВП);**

7. Американская компания в мае добыла в Тюменской области сырую нефть, которую затем продала на рынке США, выручив при этом сумму, эквивалентную 15 млн. рублей **(в ВВП войдет 15 млн. рублей, т.к. нефть произведена в России);**

8. школьный учитель получила зарплату (из средств областного бюджета) в размере 500 тыс. рублей **(в ВВП войдет 500 тыс. рублей);**

9. Андрей купил для праздничного стола 5 кг свежей клубники производства подмосковного сельскохозяйственного кооператива по 20 тыс. рублей за 1 кг. **(в ВВП войдет сумма 5×20 тыс. = 100 тыс. рублей);**

10. от продажи 3000 пачек отечественных сигарет владелец коммерческой палатки выручил 3 млн. рублей **(3 млн. рублей будут учтены при подсчете ВВП).**

В сумме ВВП будет включено 34,1 млн. рублей.

Задание 3.

Государственное потребление на $\frac{1}{4}$ покрывается величиной косвенных налогов. Чистые частные инвестиции равны амортизации. Экспорт равен по стоимости импорту. Личное потребление, составляя 70 % от национального дохода, равно 7000 млн. руб.

Найти величину государственного потребления.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Решение:

Вводим обозначения:

НД – национальный доход; G – государственное потребление (расходы);

A – амортизация; I – инвестиции;

T – косвенные налоги;

E_x – экспорт;

I_m – импорт.

По условию задачи: $\frac{1}{4} G = T$; $E_x = I_m$; $I = A$; $C = 0,7НД = 7000$

Структура НД:

$НД = ВВП - A - T = C + G + I + (E_x - I_m) - A - T$.

$C = 0,7НД = 7000 \implies НД = 10000$

Т.к. $E_x = I_m$, то $E_x - I_m = 0$; $I = A$, то $I - A = 0$ и получим:

$10000 = 700 + G + \frac{1}{4} G$

$G = 4000$

Ответ: G = 4000 млн. руб.

Задание 4.

Валовой национальный продукт составляет 6200 млн. руб. Чистый экспорт равен –50 млн. руб. Импорт превышает по стоимости экспорт на 25%.

Найти долю импорта в общей стоимости используемого в стране конечного продукта.

Решение:

По условию задачи: $E_x - I_m = -50$ или $E_x = I_m - 50$, кроме того, дано соотношение $1,25E_x = I_m$.

$E_x = I_m - 50$ (1) и $1,25E_x = I_m$ (2), подставим (1) во (2) и получим:

$I_m = 1,25(I_m - 50) = 1,25 I_m - 62,5$

$0,25I_m = 62,5 \implies I_m = 250$ млн.руб.

Структура ВВП по расходам:

$ВВП = C + G + I + (E_x - I_m)$

$6200 = C + G + I - 50$

C + G + I = 6250 млн. руб. – **общая стоимость используемого в стране конечного продукта.**

Тогда доля импорта в общей стоимости используемого в стране конечного продукта будет равна:

$$\alpha = \frac{I_m}{C + G + I} = \frac{250}{6250} = 4\%$$

Ответ: 4%

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 5.

Чистые частные инвестиции втрое меньше амортизации. Экспорт по стоимости вдвое больше импорта. Чистый национальный продукт на 2% меньше ВВП.

Найти долю чистых частных инвестиций в валовом национальном продукте.

Решение:

По условию задачи: $3I = A$; $E_x = 2I_m$; ЧНП = 0,98 ВВП

Определим структуру ВВП по расходам:

$$\text{ВВП} = C + G + I + (E_x - I_m) \quad (1)$$

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - A$$

Подставим $E_x = 2I_m$ в выражение (1) и получим: $\text{ВВП} = C + G + I + (2I_m - I_m) = \text{ВВП} = C + G + I + I_m$

$$\text{ЧНП} = C + G + I + I_m - A; \text{ т.к. } 3I = A, \text{ то } \text{ЧНП} = C + G + I + I_m - 3I = C + G + I_m - 2I$$

Используем выражение **ЧНП = 0,98 ВВП:**

$$C + G + I_m - 2I = 0,98(C + G + I + I_m)$$

Отсюда:

$0,02(C + G + I_m) = 2,98 I$, т.е. $C + G + I_m = 149 I$, подставляем полученное выражение в $\text{ВВП} = C + G + I + I_m$:

$$\text{ВВП} = 149 I + I = 150 I$$

Значит:

$$\frac{I}{\text{ВВП}} = \frac{1}{150}$$

Ответ:

$$\frac{I}{\text{ВВП}} = \frac{1}{150}$$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Методические материалы к теме 8 «Мировая экономика» (3 часа)

Занятие 1

Мировая торговля – это сфера товарно-денежных отношений всех стран мира.

Абсолютное преимущество – преимущество в производстве определенных товаров относительно других производителей благодаря имеющимся факторам производства и трудовым навыкам населения.

Относительное преимущество – каждой стране выгоднее экспортировать те товары, альтернативная стоимость которых ниже, чем у других стран.

Свободная экономическая зона (СЭЗ) – ограниченная часть территории страны, в пределах которой действует особый режим хозяйствования, предоставляющий широкие льготы («щадящие» налоги, свободное перемещение капиталов и рабочей силы для предприятий). В мире около 600 официально признанных СЭЗ на территории примерно 70 государств.

Фритредерство – экономическая политика свободной торговли, не предполагающая каких-либо ограничений со стороны государства.

Протекционизм – политика государства, направленная на защиту отечественных производителей от иностранной конкуренции.

Квотирование (квоты) – количественные ограничения в стоимостном или физическом выражении, которые устанавливаются на экспорт или импорт определенного вида продукции; применяется для поддержания отраслей, находящихся в кризисном состоянии.

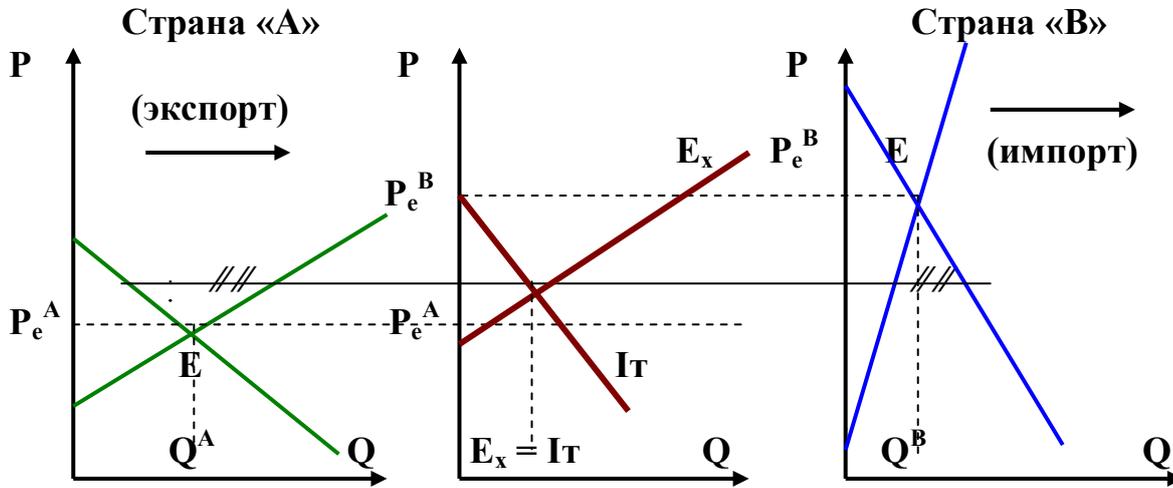
Эмбарго – полный запрет на проведение экспортно-импортных операций по отношению к определенной стране или группе стран, отдельным видам продукции или к тому и другому одновременно.

Торговый баланс – учитывает экспорт и импорт товаров и услуг. В нем отражается отчетность о соотношении требований одной страны по отношению к другим независимо от сроков поступления платежей.

Платежный баланс – представляет собой оплаченный экспорт и импорт товаров и услуг, фактически произведенные поступления и платежи, реально полученные или выданные кредиты и инвестиции.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Образование цен на мировом рынке



P_e^A – минимально возможная цена на мировом рынке (цена предложения);
 P_e^B – максимально возможная цена на мировом рынке (цена спроса);

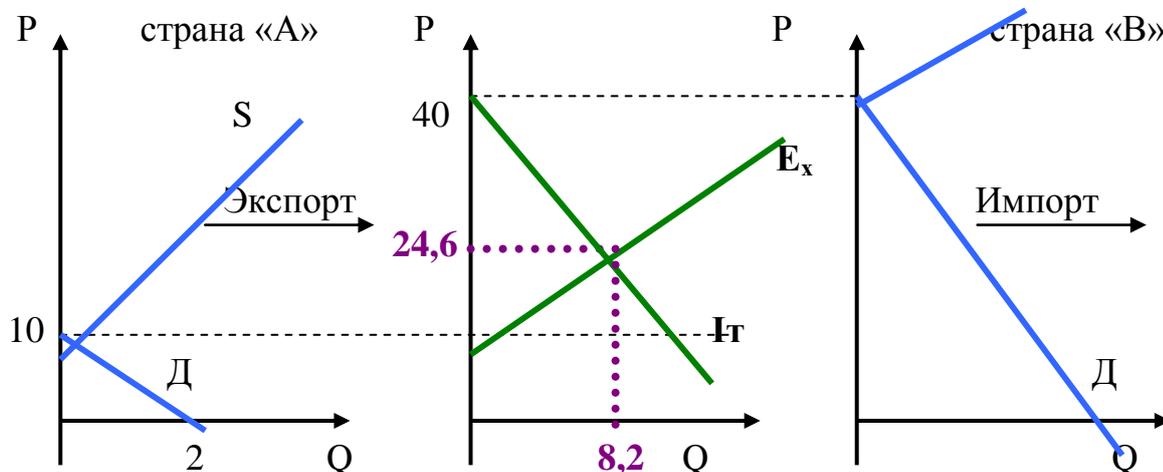
$E_x = Q_S^A - Q_D^A = \text{мировое предложение}$
 $I_m = Q_D^B - Q_S^B = \text{мировой спрос}$

Мировая цена складывается при равенстве спроса и предложения на мировом рынке.

Задание 1.

Определить мировую цену при свободной торговле двух стран при условии: страна «А»: $Q_d = -0,2P + 2$ и $Q_s = 0,3P - 3$; страна «В»: $Q_d = -0,1P + 4$ и $Q_s = 0,5P - 20$.

Решение:



Мировая цена устанавливается при равновесии экспорта и импорта:

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

$$E_x = Q_S^A - Q_D^A = 0,3P - 3 - (-0,2 + 2) = \mathbf{0,5P - 5}$$

$$I_T = Q_D^B - Q_S^B = -0,1P + 4 - (0,5P - 20) = \mathbf{24 - 0,6P}$$

$$E_x = I_T$$

$$\mathbf{0,5P - 5 = 24 - 0,6P}$$

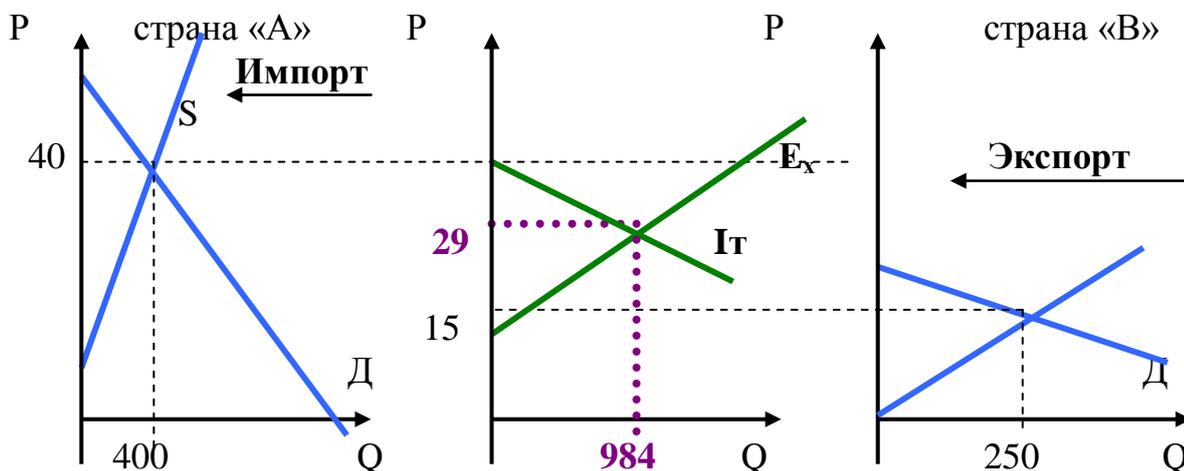
$$\mathbf{P = 26,4 \quad Q = 8,2 - \text{мировые цена и объем продаж.}}$$

Занятие 2

Задание 1.

Определить мировую цену при свободной торговле двух стран при условии: страна «А»: $Q_d = 2800 - 60P$ и $Q_s = -800 + 30P$; страна «В»: $Q_d = 1000 - 50P$ и $Q_s = 20P - 50$.

Решение:



Максимальная цена на мировом рынке: $P_e = 40$

Минимальная цена на мировом рынке: $P_e = 15$

Мировая цена устанавливается при равновесии экспорта и импорта:

$$E_x = Q_S^B - Q_D^B = 20P - 50 - (1000 - 50P) = \mathbf{70P - 1050}$$

$$I_T = Q_D^A - Q_S^A = 2800 - 60P - (-800 + 30P) = \mathbf{3600 - 90P}$$

$$E_x = I_T$$

$$\mathbf{70P - 1050 = 3600 - 90P}$$

$$\mathbf{P = 29,0625 \quad Q = 984,375}$$

Ответ: $P = 29,0625 \quad Q = 984,375$

Задание 2.

Определить мировую цену при свободной торговле двух стран при условии: страна «А»: $Q_d = 70 - 7P$ и $Q_s = P - 2$; страна «В»: $Q_d = 32 - 4P$ и $Q_s = 8P - 40$.

Решение:

Максимальная цена на мировом рынке: $P_e = 9$

Минимальная цена на мировом рынке: $P_e = 6$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Мировая цена устанавливается при равновесии экспорта и импорта:

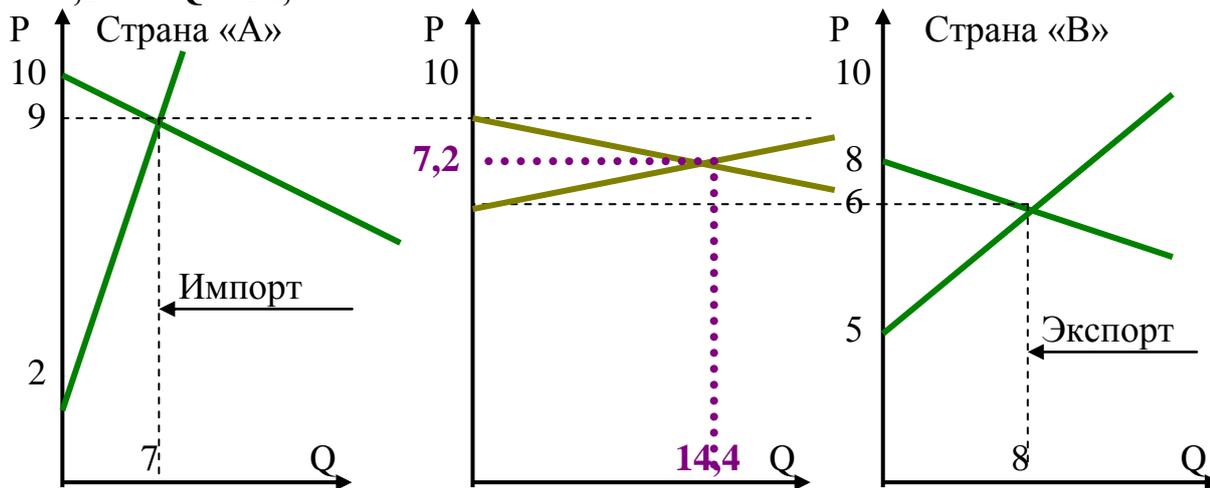
$$E_x = Q_S^B - Q_D^B = 8P - 40 - (32 - 4P) = 12P - 72$$

$$I_T = Q_D^A - Q_S^A = 70 - 7P - (P - 2) = 72 - 8P$$

$$E_x = I_T$$

$$12P - 72 = 72 - 8P$$

$$P = 7,2 \quad Q = 14,4$$



Занятие 3

Задание 1.

Производственные возможности России и Украины в производстве пшеницы и картофеля заданы в миллионах тонн: (60 и 240) и (40 и 80) соответственно. Что можно сказать о сравнительных преимуществах в данной ситуации?

1. построить графики производственных возможностей каждой из стран;
2. построить графики «производственных» и «торговых» возможностей в условиях свободной торговли при равновыгодном соотношении обмена: за одну тонну пшеницы три тонны картофеля;
3. построить графики максимальных «производственных и торговых» возможностей при наилучших соотношениях обмена для каждой страны, при которых еще сохраняется безубыточность торговли для другой страны.

Решение:

Россия
 $1П = 4К$
 $1К = 0,25П$

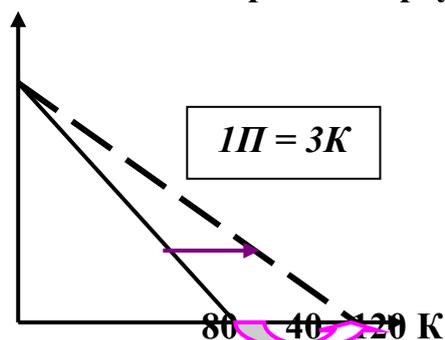
Украина
 $1П = 2К$
 $1К = 0,5П$

Россия имеет сравнительное преимущество в производстве картофеля ($1К = 0,25П$), а Украина имеет сравнительное преимущество в производстве пшеницы ($1П = 2К$).

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

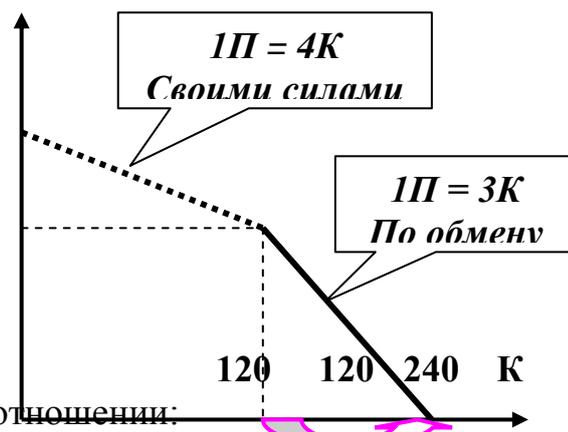


2. Россия и Украина торгуют по ценам, дающим пропорции обмена $1П = 3К$.



Украина специализируется на пшенице, а Россия – на картофеле. Поэтому Украина может получить больше пшеницы, чем сама вырастит, а Россия может получить больше картофеля. Украина может максимизировать потребление, продав всю выращенную пшеницу России $40П$ за $120К$ (по альтернативной стоимости: $40П \times 3К = 120К$).

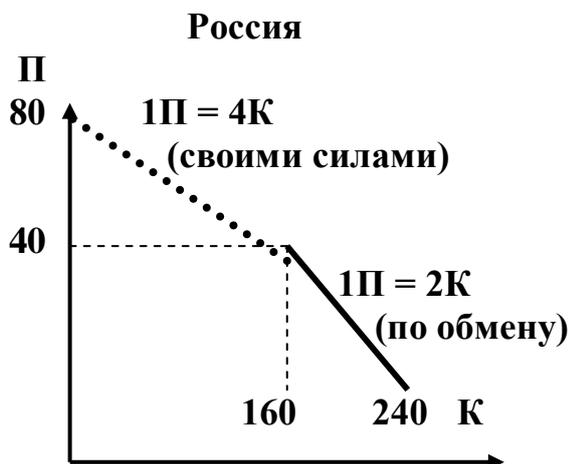
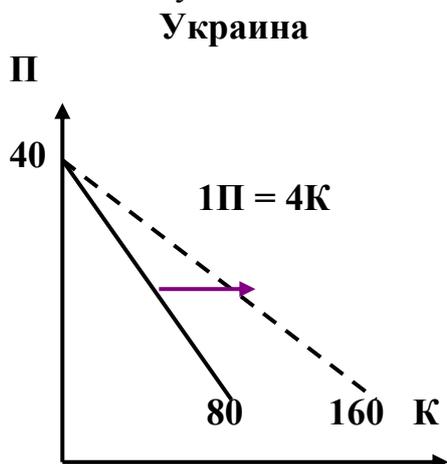
Россия не может поступить аналогично для максимизации потребления пшеницы, так как за $240К$ нужно иметь $80П$ ($240К : 3 = 80П$), а на Украине производится всего $40К$. Часть пшеницы придется выращивать своими силами. $40П$ Россия выменяет на $120К$ ($40П \times 3К = 120К$). Вместо остальных $120К$ ($240К - 120К = 120К$) Россия сможет вырастить $30П$ ($120К \times 0,25П = 30П$).



3. безубыточная торговля для обеих стран при соотношении:

$$2К < 1П < 4К$$

Максимальная КПВ для Украины при безубыточной торговле по внутренним ценам России: $1П = 4К$. Россия по наиболее выгодным ценам $1П = 2К$ не сможет получить $120П$, т.к. на Украине такое количество пшеницы не производится. Она сможет получить только $80П$.



	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Контрольные задания для проверки знаний и умений

Задание 1

Если скорость обращения денег постоянна, инфляция составила 3%, а темп прироста денежной массы был равен 5%, каков был темп прироста совокупного производства?

Ответ: $\Delta Q = 1,94\%$

Задание 2

В 2003 году численность трудоспособного населения страны составила 26 млн. человек, из них 1 млн. человек не работают и не намерены работать. Численность безработных 3 млн. человек, а фактический ВВП составил 2400 млрд. д.ед. Естественный уровень безработицы 4%. Коэффициент связи в законе Оукена равен 2,5. По приведенным данным определите:

- Фактический уровень безработицы в 2003 году;
- Величину потенциального ВВП 2003 года.

Ответ: $VVP_{\text{пот}} = 3000$

Задание 3

Подорожала бумага. После этого и средняя цена, и тиражи газет изменились на 10%.

Как и на сколько изменилась выручка издателей газет, если все отпечатанные экземпляры распродаются?

Ответ: $TR \downarrow$ на 1 %

Задание 4

Обратная функция спроса на товар имеет вид: $P = -4Q_D + 50$, а обратная функция предложения этого товара – вид: $P = 2Q_S + 20$.

Найти выручку производителей товара в условиях рыночного равновесия.

Ответ: $TR = 150$

Задание 5

Функция спроса на хлеб имела вид: $Q_D = -5P + 160$, а функция предложения хлеба – вид: $Q_S = 4P - 20$.

Рынок находился в состоянии равновесия. Неожиданно местные власти, озаботившиеся бедственным положением населения, распорядились с 1 марта продавать хлеб по цене на 2 рубля за килограмм меньше, чем накануне.

Определить размер возникшего на рынке дефицита товара.

Ответ: дефицит товара в размере 18.

Задание 6

Повышение цен на бумагу привело к изменению цены на тетради с 4 руб. 40 коп. за штуку на 1 руб. за штуку.

До этого в магазине продавалось по 500 тетрадей в день. Подсчитанный после

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

изменения объема продаж коэффициент дуговой эластичности спроса на тетради оказался равным 0,2.

Сколько тетрадей в день продается по новым ценам?

Ответ: $Q_2 = 475$

Задание 7

Фирма получила 40 тыс. руб. прибыли, продавая продукцию по цене 200 руб. за штуку. Рентабельность по издержкам составила 20%.

Определить объем выпуска и продаж.

Ответ: $Q = 1200$ шт.

Задание 8

Скорость обращения денег постоянна, инфляция составила 3%, а темп прироста денежной массы был равен 5%.

Каков темп прироста совокупного производства?

Ответ: $Q \uparrow$ на 1,94%

Задание 9

В 2003 году численность трудоспособного населения страны составила 26 млн. человек, из них 1 млн. человек не работают и не намерены работать. Численность безработных 3 млн. человек, а фактический ВВП составил 2400 млрд. руб. Естественный уровень безработицы 4%. Коэффициент связи в законе Оукена равен 2,5. По приведенным данным определить:

- Фактический уровень безработицы в 2003 году;
- Величину потенциального ВВП 2003 года.

Ответ: $ВВП_{потенц.} = 3\ 000$ млрд. руб.

Задание 10

Доля личного потребления в ВВП составляет 68%, а доля государственного потребления – 32%. Чистые частные инвестиции равны 100 млн. руб. Импорт превышает по стоимости экспорт на 20%, причем доля импортной продукции в общей стоимости используемого в стране конечного продукта составляет 5%.

Найти объем государственного потребления.

Ответ: $ВВП = 11\ 900$ млн. руб.

Задание 11

Спрос и предложение на обеды в студенческой столовой описываются уравнениями: $Q_d = -100P + 3\ 500$ и $Q_s = 200P - 1\ 000$. Решением ректора введена субсидия 1 руб. на обед. Охарактеризуйте последствия такого решения (что произойдет с равновесием?). Решение представьте графически и аналитически.

Определите эластичность спроса по цене в точке равновесия после введения дотации.

Ответ: $E_d^P = -0,69$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 12

Инфляция за два года составила 156%. Определить среднегодовой индекс цен.

Ответ: $I_{\text{ср.}} = 1,6$

Задание 13

В краткосрочном периоде фирма производит 500 единиц продукции. Средние переменные издержки составляют 2 руб., постоянные издержки равны 250 руб. Сколько составят при этом общие издержки?

Ответ: $TC = 1250$ руб.

Задание 14

Если $Q_D = 8 - P$, $Q_S = 2P - 7$, то чему будет равен излишек продавца?

Ответ: $PS = 2,25$

Задание 15

В России в 1994 году занятая часть населения составляла 68,5 млн. чел., а экономически активная – 73,96 млн. чел. Сколько составил уровень безработицы в 1994 году в стране?

Ответ: $U = 7,4\%$

Задание 16

Дефлятор ВВП вырос за год с 1,13 до 1,18. Найти уровень инфляции для данного периода.

Ответ: $И_{\text{пф}} = 4,4\%$

Задание 17

Функция общей полезности товара задана уравнением $TU = 100Q + 150Q^2 - 2Q^3$. Какова будет величина предельной полезности при потреблении 5 единиц товара?

Ответ: $MU = 1450$

Задание 18

Издержки производства 100 штук некоторого товара составляют 300 000 руб., а 500 штук – 600 000 руб. Считая функцию издержек линейной, определите величину издержек для выпуска 400 штук товара.

Ответ: $TC = 525$ тыс. руб.

Задание 19

Уровень инфляции в стране за 1986 год составил 1,9%, а в 1987 году – 3,6%. Чему равен уровень инфляции за два данных года?

Ответ: $И_{\text{пф}_{\text{за 2 года}}} = 5,6\%$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Задание 20

Реальный ВВП в данном году был равен 11 895. Потенциальный ВВП равен 12200. Фактический уровень безработицы составил 7%. Найти приближенное значение естественного уровня безработицы, если коэффициент Оукена равен 2,5.

Ответ: $U^* = 6\%$

Задание 21

Дано уравнение $AC = 300 + 0,2Q + 2\ 000/Q$. Определите $AC_{\text{тип}}$.

Ответ: $AC_{\text{тип}} = 340$

Задание 22

При изменении рыночной цены товара «Х» со 100 до 102 руб., объем продаж товара «У» увеличился с 20 до 22 штук. Определить величину перекрестной эластичности и характер взаимозависимости рынков «Х» и «У».

Ответ: 4,8; товары-субституты.

Задание 23

Реальный ВВП 1993 года составил 2 600 млрд. руб., дефлятор ВВП в 1994 году был равен 1,3. Номинальный ВВП в 1994 году составил 2 800 млрд. руб. Что произошло с темпом роста экономики?

Ответ: ↓ на $100 - 82,8 = 17,2\%$

Задание 24

В таблице представлены следующие данные о деятельности фирмы, работающей в условиях совершенной конкуренции:

P	TR	TC	FC	VC	ATC	AVC	MC	Q
	5 000		1 500			5,5	5	1 000

Количество выпускаемого фирмой продукта таково, что при его увеличении MC фирмы возрастут. Заполните таблицу, внося недостающие данные, и определите, что должна сделать фирма.

Ответ: фирма покинет отрасль.

Задание 25

Фирма приобрела оборудование на сумму 3 млн. руб. Срок службы оборудования 4 года. Фирма применяет следующую схему ускоренной амортизации: норма амортизации каждого последующего года в два раза меньше, чем предыдущего; за четыре года списывается вся первоначальная стоимость. Каковы будут амортизационные отчисления фирмы в первый год?

Ответ: 1,6 млн. руб.

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

Задание 26

Монополист увеличил выпуск продукции с 6 000 до 8 000 штук в месяц в надежде продать все изделия по наивыгоднейшей для себя цене. Определите, как изменится его прибыль, если функция спроса на его продукцию имеет вид: $Q_d = 14\,000 - P$.

Ответ: уменьшится.

Задание 27

Средние общие затраты при выпуске 20 штук товара равны 15 руб., общие постоянные затраты при этом выпуске составляют 100 руб. Определите переменные издержки при выпуске 20 штук такого товара.

Ответ: $VC = 200$ руб.

Задание 28

Денежная масса увеличилась с 750 до 825 млрд. руб., а товарная масса выросла на 10% при неизменной скорости обращения денег. Чему равен при этом индекс потребительских цен?

Ответ: $P = 100\%$

Задание 29

В краткосрочном периоде фирма производит 500 единиц продукции. Средние переменные издержки составляют 2 руб., постоянные издержки – 250 руб. Сколько при этом составляют общие издержки?

Ответ: $ТС = 1250$ руб.

Задание 30

Если $Q_d = 90 - P$; $Q_s = 2P - 60$, какой станет рыночная цена, если будет введен потоварный налог на продавца в размере 15 рублей?

Ответ: $P_e = 60$

Задание 31

Если $Q_d = 7 - P$; $Q_s = 2P - 5$, то чему равен излишек продавца?

Ответ: $PS = 2,25$

Задание 32

За три года производительность труда составила 125%, за четыре года производительность труда повысилась до 130%. Определить, на сколько процентов повысилась производительность труда за четвертый год.

Ответ: $P_L \uparrow$ на 4%

Задание 33

Компания произвела 20 единиц продукции по цене 1 000 руб., а ее затраты составили: на заработную плату – 1 500 руб., на амортизацию – 2 000 руб., на

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
Экземпляр № _____	Подготовка к олимпиаде Экономика		

покупку сырья и материалов – 3 000 руб. Чему равна величина прибыли?

Ответ: $P_r = 13\ 500$ руб.

Задание 34

Инфляция в России за период с августа 1998 года по апрель 2001 года составила примерно 400%. На сколько процентов уменьшилась за этот период покупательная способность рубля?

Ответ: $I \downarrow$ на 80%

Задание 35

Зависимость спроса на товар «А» от дохода описывается функцией $Q_d = 100 - 2I$. Если доход равен 10 руб., то чему равна эластичность спроса по доходу?

Ответ: $E_d^P = -0,25$

	Министерство образования и науки РБ	СК - УПД-ПО-2.5.-18	
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»	лист	листов всего
	Подготовка к олимпиаде Экономика		
Экземпляр № _____			

Список литературы

1. Винокуров Е.Ф., Винокурова Н.А. «Новый задачник по экономике с решениями». Пособие для учащихся 10-11 классов. Изд. Вита-Пресс. Москва, 2014 год.
2. Волков С.Д., Корнейчук Б.В., Любарский А.Н. «Экономика: Сборник задач». Учебное пособие для старшеклассников. Рольф. Москва, 2013 год.
3. Гребенева Г.И. «Общий подход к решению задач по экономике». Материалы юбилейной научно-практической конференции. Н.Новгород, 2014 год.
4. Ключни В.Л., Дакуко Л.И. «Экономическая теория. Практикум». Тетра Системс. Минск, 2015 год.
5. Мицкевич А.А. «Сборник заданий по экономике с решениями». Пособие для преподавателей экономики. Изд. Вита-Пресс. Москва, 2016 год.
6. Нуреев Р.Н. «Сборник задач по микроэкономике». Изд. НОРМА. Москва, 2017 год.
7. Нуреев Р.Н. «Курс микроэкономики». Учебник для вузов. Изд. НОРМА. Москва, 2017 год.