

**Ключ к тестам и задачам**  
**Задания второго тура**  
**Задачи**

**Задача 1. (10 баллов)**

в таблице приведены официальные индексы-дефляторы ВВП России за 2004-2013 гг. (конец декабря отчетного года к концу декабря предыдущего года), которые показывают уровень инфляции. Рассчитать годовые темпы инфляции. Результаты представить в таблице

*Индексы-дефляторы ВВП (в процентах к предыдущему году)*

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
120,3	119,3	115,2	113,8	118,0	102,0	114,2	115,9	108,3	104,8

**Решение:**

*Темп инфляции:*

$$\pi_{2005} = \frac{\text{ДефлВВП}_{2005} - \text{ДефлВВП}_{2004}}{\text{ДефлВВП}_{2004}} = \frac{119,3 - 120,3}{120,3} = -0,83$$

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	-0,83	-3,44	-1,22	3,69	-13,56	11,96	1,49	-6,56	-3,23

### Задача 2. (15 баллов)

Численность экономически активного населения страны составляет 85 млн человек. Численность занятых — 81,6 млн. Естественный уровень безработицы составляет 5%. Коэффициент Оукена равен 2,5. Фактический ВВП равен 4500 млрд ден. ед.

1. Найти фактический уровень безработицы и объем производства при полной занятости. **(13 баллов)**

2. Сделать вывод о том, какой разрыв существует в экономике - рецессионный или инфляционный? **(2 балла)**

#### **Решение:**

1. Найдем численность безработных:

Числ. безр. = 85 – 81,6 = 3,4 млн. чел.

Фактический уровень безработицы ( $u$ ) = 3,4/85\*100 = 4 % **(3 балла)**

По закону Оукена существует зависимость между отклонением фактического объема выпуска от потенциального и уровнем циклической безработицы.

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta * u - u^*$$

Где

$Y$  – фактический ВВП,

$Y^*$  – потенциальный ВВП,

$u$  – фактический уровень безработицы,

$u^*$  – естественный уровень безработицы,

$(u - u^*)$  – уровень циклической безработицы,

$\beta$  – коэффициент Оукена.

Отсюда потенциальный ВВП (ВВП при полной занятости) **(10 баллов)**:

$$Y^* = \frac{Y}{1 - \beta * (u - u^*)} = \frac{4500}{1 - 2,5 * (4 - 5)} = \frac{4500}{3,5} = 1285,7$$

2. Потенциальный ВВП меньше фактического ВВП, следовательно, имеет место инфляционный разрыв. **(2 балла)**

### Задача 3. (25 баллов)

Рассмотреть процесс банковской мультипликации денег. Исходные условия: 1) резервная норма для всех коммерческих банков составляет 10%; 2) избыточных резервов у банков не существует, все они отданы в ссуды; 3) вся ссуда в размере избыточных резервов предоставляется одному заемщику, которая впоследствии в полном объеме перечисляется на депозит другого банка; 4) деньги не будут покидать банковскую систему и оседать у экономических агентов в виде наличности. В Банк А поступает депозит в размере 2000 руб.

Вам необходимо:

1) Определить величину банковского мультипликатора;

2) Объем созданных денег в процессе депозитного расширения;

3) Общее предложение денег;

4) Ответить на вопрос «Почему же банковская система способна предоставить ссуду в размере кратно выше, чем имеющиеся в ее распоряжении избыточные резервы, а каждый отдельный банк только в размере наличных избыточных резервов?»;

5) Заполнить таблицу – расписать 6 шагов и записать общий итог.

Банк	Полученные резервы	Обязательные резервы	Избыточные резервы	Количество денег, которое банк может дать в ссуду, вновь созданные деньги
Банк А	2000			
Банк Б				
Банк В				
Банк Г				
Банк Д				
Банк Е				
.....				
.....				
.....				
Общее количество созданных денег				

**Решение:**

1)  $Mult = 1/R = 1/0,1 = 10$  (2 балла)

2) , 5) Объем созданных денег (10 баллов)

Банк	Полученные резервы	Обязательные резервы	Избыточные резервы	Количество денег, которое банк может дать в ссуду, вновь созданные деньги
Банк А	2000	200	1800	1800
Банк Б	1800	180	1620	1620
Банк В	1620	162	1458	1458
Банк Г	1458	145,8	1312,2	1312,2
Банк Д	1312,2	131,22	1180,98	1180,98
Банк Е	1180,98	118,098	1062,882	1062,882
Общее количество созданных денег				8434,062

3) Общее предложение денег (8 баллов):

$MS = C+D$ , т.е., денежное предложение = наличные деньги + безналичные (депозиты)

Сумма наличных денег составляет по расчетам 8434,062

Сумма депозитов (сумма полученных резервов) = 2000 + 1800 + 1620 + 1458 + 1312,2 + 1180,98 = 9371,18

$MS = 8434,062 + 9371,18 = 17805,242$

4) Современная банковская система представляет собой систему с частичным резервированием (которое определяется нормой обязательных резервов), поэтому коммерческие банки могут выдавать ссуды в размере оставшихся (избыточных) резервов после перечисления суммы обязательных резервов в Центральный Банк. Так как выданные деньги участвуют в операциях экономических субъектов, то они неизбежно поступают на счета в другие банки в виде выручки, вкладов и т.п. и снова могут быть выданы в виде кредита в размере избыточных резервов. Таким образом, каждый отдельный коммерческий банк может выдать кредит только в размере избыточных резервов, а в совокупности, мы сталкиваемся с процессом мультипликации. (5 баллов)

#### **Задача 4. (15 баллов)**

На рынке обращается облигация с нулевым купоном номинальной стоимостью 100 000 руб., период погашения - 5 лет. Текущая рыночная цена 63012 руб. Целесообразно ли покупать эту облигацию, если имеется возможность альтернативного вложения с нормой дохода 12%?

#### ***Решение:***

Можно решить двумя способами: 1) путем сравнения внутренней стоимости и текущей рыночной цены; 2) путем сравнения среднерыночной и реальной доходности облигации.

1. Внутренняя (текущая или приведенная) стоимость дисконтной облигации определяется:  $PV = N/(1+r)^n$ , где N – номинал облигации, r – ставка по альтернативным вложениям, n – число периодов до погашения.

$$PV = 100\,000 / (1+0,12)^5 = 56\,742,69.$$

Текущая (внутренняя) стоимость ниже текущей рыночной цены. Покупка нецелесообразна.

2. Реальная доходность по бескупонной облигации рассчитывается следующим образом:

$$r = \sqrt[n]{\frac{N}{P}} - 1, \text{ где } P - \text{ текущая рыночная цена, } n - \text{ число периодов до погашения, } N - \text{ номинал облигации.}$$

$$r = \sqrt[5]{\frac{100000}{63012}} - 1 = 0,0967 \text{ или } 9,67 \%, \text{ что ниже нормы дохода по альтернативным вложениям.}$$

За решение любым из вышеприведенных способов – 15 баллов

#### **Задача 5. (15 баллов)**

Функция спроса на продукцию монополиста:  $Q^D=120-4P$ , функция общих издержек:  $TC=7Q+3Q^2$ . Найти цену и объем продаж, которые обеспечат монополисту максимальную прибыль.

#### ***Решение.***

Функция спроса на продукцию монополиста имеет отрицательный наклон и не совпадает с кривой предельного дохода. Задача сводится к определению прибылемаксимизирующего объема и соответствующей цены.

Прибылемаксимизирующий объем определяется по правилу равенства предельных издержек (производная общих издержек TC) и предельного дохода (производная общего (совокупного) дохода TR). Для нахождения TR необходимо выразить функцию спроса через зависимость цены от объема:

$P = (120 - Q)/4 = 30 - 0,25Q$ . Таким образом,  $TR = P*Q = (30 - 0,25Q)*Q = 30Q - 0,25Q^2$ .

Отсюда  $MR = 30 - 0,5Q$ . Найдем MC (производная от TC):  $MC = 7 + 6Q$ . Тогда прибылемаксимизирующий объем определяется равенством  $MR=MC$ , т.е.  $30 - 0,5Q = 7 + 6Q$ , отсюда  $6,5Q = 23$ , или  $Q = 3,54$ . Подставляем в функцию спроса  $P = 30 - 0,25Q$ :

$P = 30 - 0,25*3,54 = 29,12$ .

**Ответ: P = 29,12; Q = 3,54.**