

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждения высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Экономика, финансы и бухгалтерский учет»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМИКА»**

для студентов неэкономических направлений подготовки  
заочной формы обучения

Комсомольск-на-Амуре  
2020

Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика» для студентов неэкономических направлений подготовки заочной формы обучения / Сост. Т.А. Яковлева. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – 28 с.

Методические указания предназначены для студентов неэкономических направлений подготовки заочной формы обучения, изучающих согласно учебным планам дисциплину «Экономика». В методических указаниях содержится перечень вариантов заданий расчетно-графической работы, примеры решения типовых задач, список рекомендуемой литературы, три приложения.

Указания призваны помочь студентам-заочникам рационально организовать самостоятельную работу, грамотно написать РГР в межсессионный период согласно учебным планам подготовки.

## ВВЕДЕНИЕ

Обязательным условием подготовки современных квалифицированных кадров является экономической компонента. Дисциплины «Экономика» призваны способствовать формированию у студентов экономического мышления и такой компетенции, как способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

В структурном отношении дисциплины состоят из двух частей: микроэкономика и макроэкономика. Соответственно два задания расчетно-графической работы (РГР) требуют знаний и навыков оценки закономерностей экономических процессов на микроуровне, а два задания – на макроуровне. Задания составлены таким образом, чтобы каждый студент при выполнении РГР проработал несколько тем изучаемой дисциплины.

В качестве вспомогательного материала студенты изучить примеры решения типовых задач, воспользоваться таблицей с основными формулами, а также рекомендованной литературой. В Приложении приведен пример оформления титульного листа РГР.

Номер варианта расчётного задания определяется согласно таблице 1.  
Таблица 1

Две последние цифры номер зачетной книжки	Вариант	Две последние цифры номер зачетной книжки	Вариант
01, 11, 21, 31, 41	1	51, 61, 71, 81, 91	11
02, 12, 22, 32, 42	2	52, 62, 72, 82, 92	12
03, 13, 23, 33, 43	3	53, 63, 73, 83, 93	13
04, 14, 24, 34, 44	4	54, 64, 74, 84, 94	14
05, 15, 25, 35, 45	5	55, 65, 75, 85, 95	15
06, 16, 26, 36, 46	6	56, 66, 76, 86, 96	16
07, 17, 27, 37, 47	7	57, 67, 77, 87, 97	17
08, 18, 28, 38, 48	8	58, 68, 78, 88, 98	18
09, 19, 29, 39, 49	9	59, 69, 79, 89, 99	19
00, 10, 20, 30, 40	10	50, 60, 70, 80, 90	20

Работа оформляется в соответствии с требованиями РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и размещается студентов в «своем» личном кабинете.

При возникновении вопросов в процессе подготовки и написания контрольной работы следует обращаться к ведущему преподавателю на кафедру ЭФБУ согласно расписанию консультаций.

## 1 ВАРИАНТЫ РАСЧЕТНОГО ЗАДАНИЯ

### Вариант 1

1. Определите коэффициент эластичности спроса по доходу, если известно, что при среднем доходе в 20 000 р. в месяц объем спроса на данный товар 20 тыс. единиц, а при среднем доходе в 25 000 р. – 18 тыс. единиц. Объясните, к какой группе товаров относится данный товар.

2. Используя следующие данные:

Количество труда $Q_L$	1	2	3	4	5	6	7
Объем производства $TP$	100	220	345	472	600	714	912

вычислите предельную и среднюю производительность труда. Начертите графики кривых общего объема выпуска, средней и предельной производительности труда и объясните, как они связаны между собой

3. Потребительская корзина состоит из продуктов питания, удельный вес которых составляет 45 %, и непродовольственных товаров. Определить темп инфляции, если продукты питания подорожали в среднем на 15 %, а цена на непродовольственные товары снизилась на 5 %.

4. Допустим, в  $n$ -м году при курсе 1 доллар = 0,89 евро, американская фирма продала немецким покупателям товар на 120 тыс. евро. Определите сколько долларов получила американская фирма за свой товар и величину долларовой выручки, если бы курс доллара снизился до 0,8 евро. Каков будет дополнительный доход экспортера за счет изменения курса доллара?

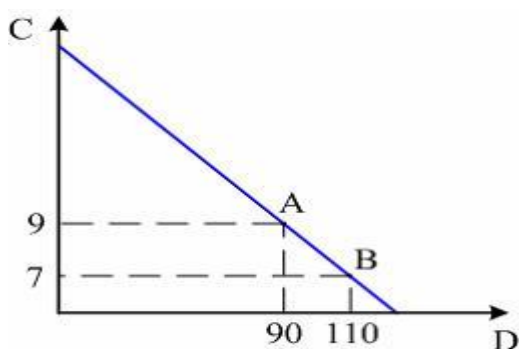


Рис. 1. Модель производственных возможностей экономики

издержки – 50 тыс. р. Рассчитайте экономическую прибыль организации.

### Вариант 2

1. На основании данных модели производственных возможностей экономики (рис. 1) определите альтернативные издержки производства единицы товара С.

2. Совокупный доход организации составляет 800 тыс. р., заработная плата работников – 300 тыс. р., затраты на сырье и материалы – 350 тыс. р., неявные

3. Величина фактически произведённого ВВП в стране X составляет 1670 млн. ден. ед. Официальный уровень безработицы 8,5 %. Определите потенциальный ВВП (в условиях полной занятости ресурсов), если естественный уровень безработицы составляет 5 %, а коэффициент Оукена равен 2,5.

4. В стране X среднегодовой темп инфляции составил 7 %, а в стране Y уровень цен за год повысился на 12 %. Номинальная процентная ставка в стране Y равна 16 %. Определите, какой должна быть номинальная процентная ставка в стране X, чтобы между странами не было перелива капитала

### Вариант 3

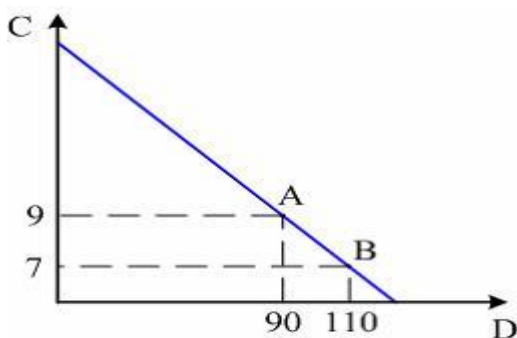


Рис. 2. Модель производственных возможностей экономики

1. На основании данных модели производственных возможностей экономики (рис. 2) определите альтернативные издержки производства единицы товара D.

2. Монополия maximизирует выручку при целевой прибыли не ниже 1 500 тыс. р. Известны функция спроса на продукцию монополии:  $P = 304 - 2Q$  и функция затрат:

$$TC = 500 + 4Q + 8Q^2,$$

где  $P$  – цена единицы продукции;  $Q$  – объем выпуска.

Определите объем выпуска при данной прибыли.

3. Используя следующие данные (единица измерения – млрд. у.е.), рассчитайте ВВП по одному из методов его исчисления:

- отчисления работодателей на социальное страхование - 500;
- рента - 350;
- оплата труда, работающих по найму - 10500;
- валовая прибыль экономики - 550;
- чистые косвенные налоги - 220;
- смешанные доходы - 850;
- личные потребительские расходы - 2500;
- чистый экспорт товаров и услуг - 300.

4. Денежная масса равна 70 млрд. р., скорость обращения денег составляет 10 оборотов в год, реальный ВВП равен 4000 млрд. р. Определите темп инфляции.

### Вариант 4

1. Функция спроса населения на товар имеет вид:

$$Q_D = 10 - P,$$

функция предложения данного товара:

$$Q_S = -5 + 2P,$$

где  $P$  – цена единицы товара в р.;  $Q$  – объем спроса и предложения.

На данный товар введен налог, уплачиваемый продавцом, в размере 2 р. на каждую единицу товара.

Определите величину потерь производителей и покупателей, обусловленных введением налога.

2. Известна зависимость общих издержек предприятия от объема производства:

Выпуск продукции $Q$ , тыс. шт.	0	10	20	30	40	50
Общие затраты $ТС$ , млн. р.	50	65	86	110	138	170

Определите, при каком объеме производства предприятие прекратит выпуск товара, если его цена равна 2 тыс. р.

3. Используя приведенные ниже данные, рассчитайте индекс потребительских цен для 2010 г., приняв за базисный 2000 г.

Товары	Количество, шт.	Цена, ден. ед.	
		2000 г.	2010 г.
А	1	20	21
Б	3	15	18
В	5	12	19
Г	2	18	25

4. Денежная масса в начале периода составляла 1,6 млрд. р. Базовый уровень цен равнялся 140 % и оставался неизменным в течение года. Рассчитайте колебания ВВП в процентах, если объем денежной массы увеличился до 6 млрд. р., а скорость обращения снизилась с 10 до 8 оборотов в год.

## Вариант 5

1. На основании графической модели производственных возможностей экономики (рис. 3) определите альтернативные издержки производства единицы продукции  $Y$ .

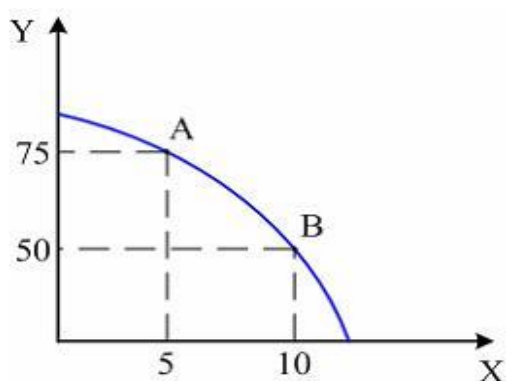


Рис. 3. Модель производственных возможностей экономики

2. Даны функция затрат монополии:  $ТС = 5Q + 0,25Q^2$  и функции спроса на двух рынках:  $Q_1 = 160 - P_1$ ;  $Q_2 = 160 - 2P_2$ , где  $P$  – цена единицы товара, р.;  $Q$  – объем выпуска товара, тыс. шт.

Найдите объемы продаж и цены на каждом из двух рынков, при которых прибыль монополии будет максимальной.

3. Потенциальный ВВП составляет 2750 млн. ден. ед. Численность населения страны 356 000 человек, из которых 30 % являются нетрудоспособными. Из числа трудоспособных 9200 человек не желают заниматься трудовой деятельностью. Числятся занятыми 216 000 человек. Определите величину фактически произведённого ВВП, если естественный уровень безработицы составляет 6 %, а коэффициент Оукена равен 3.

4. Предложение денег в стране составляет 100 млрд. ден. ед. при объеме номинального ВВП, равном 50 млрд. ден. ед. Спрос на деньги со стороны активов при реальной ставке процента, равной 2 %, составляет 150 млрд. ден. ед., а при ставке процента 4 % - 25 млрд. ден. ед. Постройте кривые спроса и предложения денег и определите графически равновесную ставку процента.

## Вариант 6

1. Альтернативная стоимость производства 5 табуретов равна стоимости производства 2 стульев при максимальном производстве табуретов 20 штук. Столяру необходимо изготовить 4 стула. Рассчитайте максимально возможный при этом объем производства табуретов.

2. Потребитель может тратить на приобретение фруктов 360 р. в неделю. Цена 1 кг яблок равна 80 р., а цена 1 кг персиков – 120 р. Постройте линию бюджетного ограничения потребителя при условии полного расходования средств и рассчитайте, сколько будет куплено яблок при покупке 1,5 кг персиков, а также сколько будет куплено персиков при покупке 3 кг яблок.

3. Определите фактический уровень безработицы, если при потенциальном ВВП, равном 3450 млн. ден. ед. фактически произведено продукции на сумму 2760 млн. ден. ед. Естественный уровень безработицы составляет 5 %, коэффициент Оукена соответственно 2.

4. Центральный банк РФ покупает государственные ценные бумаги у коммерческих банков на сумму 350 млн. р. Рассчитайте изменение предложения денег, если коммерческие банки полностью используют свои кредитные возможности, при условии, что норма резервирования депозитов составляет 25 %.

## Вариант 7

1. Функция спроса населения на товар имеет вид:  $Q_d = 15 - 3P$ , функция предложения данного товара:  $Q_s = -5 + 2P$ , где  $P$  – цена единицы товара в р.;  $Q$  – объем спроса и предложения товара.

Данный товар дотируется из бюджета в размере 2 р. на каждую единицу товара.

Определите общую сумму расходов бюджета на дотирование товара.

2. Известна зависимость совокупного продукта от количества работников (количества труда):

Количество труда $Q_L$	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем производства $TP$	2	6	12	18	23	27	30	32

Рассчитайте предельный продукт ( $MP_L$ ) и средний продукт ( $AP_L$ ), а также определите оптимальное количество работников.

3. Функция потребления имеет вид:  $C = 50 + 0,7Y$ . Определите предельную склонность к потреблению ( $MPC$ ), предельную склонность к сбережению ( $MPS$ ), среднюю склонность к потреблению ( $APC$ ), среднюю

склонность к сбережению ( $APS$ ), уровень потребления ( $C$ ) и уровень сбережения ( $S$ ), если доход ( $Y$ ) составляет 500 ден. ед.

4. Компания ФРГ экспортировала автомобили в США по цене 15 тыс. долл. Валютный курс составлял 1 долл. = 0,8 евро. Издержки производства на один автомобиль составляли 9 тыс. евро. Определите, как изменилась прибыль экспортеров (в евро) при повышении курса евро на 20%.

## Вариант 8

1. Спрос на хлеб описывается уравнением:

$$Q_d = 60 - P,$$

а предложение хлеба:

$$Q_s = -32 + 2P,$$

где  $P$  – цена буханки хлеба в р.;  $Q$  – объем спроса и предложения хлеба.

Определите равновесную цену, равновесный объем продаж, а также дефицит или излишек, если местные власти установят фиксированную цену на буханку хлеба в размере 28 р.

2. Определите, какой объем производства дает максимальную прибыль ( $Pr$ ) и минимальные средние издержки ( $ATC$ ), если цена единицы продукции составляет 1000 р. Зависимость между объемом выпуска ( $Q$ ) и величиной совокупных издержек ( $TC$ ) известна:

Объем производства $Q$ , шт.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Общие издержки $TC$ , р.	400	560	650	730	800	900	1020	1150	1300

3. Численность населения страны составляет 120 млн. человек. Доля нетрудоспособного населения 35 %; количество трудоспособных, но не желающих трудиться составляет 5 млн. человек. Занятое население составляет 50 % от общей численности населения страны. Определите, как измениться фактический уровень безработицы, если в результате успешной реализации национального проекта «Здоровье» доля нетрудоспособного населения сократится на 5 %, а количество людей, не желающих трудиться уменьшится на 1 млн. человек.

4. Банк в течение года продал кредитных ресурсов на сумму 100 млрд. р. под 8 % годовых. За этот же период времени банк привлек денежных ресурсов у частных лиц, предприятий и организаций на сумму 150 млрд. р. под 4 % годовых. Определите прибыль банка (банковскую маржу).

## Вариант 9

1. Функция спроса населения на товар имеет вид:

$$Q_d = 24 - P,$$

функция предложения данного товара:

$$Q_s = -56 + 3P,$$

где  $P$  – цена товара;  $Q$  – объем спроса и предложения.

Государство установило фиксированную цену на данный товар в размере 17 р.

Определите реальный объем продаж в состоянии равновесия и при фиксированной со стороны государства цене.



2. Инвестор вложил в проект 300 тыс. р., рассчитывая окупить его через 5 лет. Ожидается, что ежегодный доход будет постоянным, а средний банковский процент будет равен 10 % годовых. Рассчитайте, какой уровень ежегодного дохода по проекту является минимально приемлемым для инвестора.

3. Представитель домохозяйства откладывает 10 % от своего дохода, равного 20 000 ден. ед. и 15 % от дохода, равного 25 000 ден. ед. Определите предельную склонность к потреблению ( $MPC$ ) и предельную склонность к сбережению ( $MPS$ ) при росте дохода до 25 000 ден. ед.

4. Определите скорость обращения денег в фирме, если известно, что общая сумма денег, необходимая ей для нормального функционирования, равна 500 тыс. ден. ед.; средний уровень цен на товары – 100 ден. ед. за штуку; общий объем товаров, продаваемых за год, составляет 15 тыс. штук.

### Вариант 10

1. Функция спроса на товар описывается формулой:

$$Q_d = 160 - 2P,$$

где  $P$  – цена товара;  $Q$  – объем спроса на товар.

Определите, при какой цене эластичность спроса на товар будет единичной.

2. В краткосрочном периоде фирма может варьировать использование трудовых ресурсов, но не может повлиять на величину используемого капитала. Определите предельный продукт труда ( $MP_L$ ) и средний продукт труда ( $AP_L$ ), исходя из следующих данных:

Количество труда $Q_L$	1	2	3	4	5	6
Совокупный продукт $TP_L$	35	80	122	156	177	180

3. Норма обязательных резервов составляет 30 % от величины вкладов до востребования. Банковская система имеет избыточные резервы в размере 15 млн. р. Определить изменение предложения денег в рамках всей банковской системы.

4. Определите величину чистого национального располагаемого дохода, личного дохода, а также располагаемого личного дохода на основе имеющихся данных:

- валовой национальный доход – 12500;
- амортизация – 900;
- проценты по государственным займам – 500;
- взносы на социальное страхование – 300;
- косвенные налоги – 2000;
- сальдо текущих трансфертов – 2800;
- налоги на прибыль компаний – 1200;
- нераспределённая прибыль компаний – 3000;

- Процентные доходы бизнеса – 1000;
- Трансфертные платежи – 1000;
- Индивидуальные налоги – 730.

## Вариант 11

1. Квалифицированный бухгалтер может за каждый час работы по своей специальности заработать 500 р. Предположим, что ему необходимо сделать ремонт своей собственной квартиры. Если он возьмется за дело сам, то это отнимет у него 30 ч. Бухгалтер может нанять маляра, заплатив ему за каждый час работы 400 р. Маляру потребуется 15 ч. Рассчитайте альтернативные варианты и выберите вариант, предпочтительный для бухгалтера.

2. Фирма считает свой доход максимальным, когда при каждой из указанных в таблице 1 альтернативных технологий выпускается желаемый объем продукции. Определите, какую технологию предпочтет фирма, и максимально возможную величину вмененных издержек.

Таблица 2 - Исходные данные для определения оптимальной технологии

Фактор производства	Цена за единицу фактора, тыс. р.	Расход ресурсов в единицах по технологиям		
		1	2	3
Предпринимательские способности	50	6	3	5
Труд	30	10	3	3
Земля	200	3	2	6
Капитал	200	2	5	8

3. Численность населения страны составляет 25 млн. человек, из которых 15 % являются нетрудоспособными. Число занятых составляет 17 млн. человек. Определите величину потенциального ВВП (в условиях полной занятости ресурсов), если фактически произведённый ВВП составляет 245 млн. ден. ед., а естественный уровень безработицы соответственно 6 %. Коэффициент Оукена равен 2,5.

4. Предположим, что в целях ограничения инфляции правительство проводит политику «дорогих денег». В результате денежная масса в стране снизилась на 30 %. При этом реальный объем ВВП сократился на 10 %, а скорость обращения денег не изменилась. Определите последствия предпринятых государством мер.

## Вариант 12

1. Функция спроса населения на данный товар:

$$Q_d = 10 - P,$$

функция предложения данного товара:

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

где  $P$  – цена единицы товара, р.;  $Q$  – объем спроса и предложения.

Предположим, на данный товар установлена фиксированная цена 3 р.

Определите объем неудовлетворенного спроса.

2. Используя следующие данные,

Количество труда – $Q_L$	1	2	3	4	5	6	7
Объем производства – $TP$	15	34	51	65	74	80	83

рассчитайте предельный продукт труда ( $MP_L$ ), валовой доход ( $TR$ ) и предельный доход ( $MR$ ) в денежном выражении при цене продукции 3 тыс. р.

3. Определите предельную склонность к сбережению ( $MPS$ ) и значение мультипликатора автономных расходов, если при изменении национального дохода с 350 000 ден. ед. до 370 000 ден. ед. величина потребления возрастает на 15 000 ден. ед.

4. Определите количество денег, необходимое для обращения, если известно, что общее количество товаров, выпущенных за год, составляет 460 ед., из них подлежит реализации 400 ед.; цена единицы товара 2 тыс. р.; в течение года один и тот же денежный знак трижды возвращается в банк и выходит из него.

### Вариант 13

1. Функция спроса на данный товар имеет вид:  $Q_d = 7 - P$ , функция предложения данного товара:  $Q_s = -3 + P$ ,

где  $P$  – цена товара в р.;  $Q$  – объем спроса и предложения товара.

Данный товар дотируется из бюджета в размере 3 р. на каждую единицу товара.

Определите равновесную цену и соответствующий ей объем продаж с учетом дотации.

2. В краткосрочном периоде фирма может варьировать количество используемого труда, но не может повлиять на величину используемого капитала. Определите средний продукт труда ( $AP_L$ ) и предельный продукт ( $MP_L$ ) труда, а также оптимальное количество используемого труда, исходя из следующих данных:

Количество используемого труда $Q_L$	1	2	3	4	5	6
Совокупный продукт – $TP_L$	35	80	122	156	177	180

3. Потребительская корзина имеет следующую структуру: хлеб – 5 кг, мясо – 7 кг, овощи – 8 кг, фрукты – 6 кг. Цена хлеба возросла в текущем периоде с 18 до 21 р., мясо подорожало с 200 до 250 р., цена на овощи увеличилась с 50 до 55 р., фрукты подешевели с 75 до 69 р. Рассчитайте, какое количество лет необходимо для удвоения уровня цен с учётом данной динамики цен на товары, входящие в потребительскую корзину.

4. Заемщик просит у банка ссуду в размере 200 тыс. ден. ед. Номинальная процентная ставка равна 10 %, а уровень инфляции составляет 10 % в год. Определите, будет ли банк на таких условиях предоставлять ссуду.

## Вариант 14

1. При цене билета на футбольный матч 400 р. на стадион пришло 10 тыс. чел. Когда цена билета поднялась до 700 р., число болельщиков сократилось до 5 тыс. чел. Определите численность болельщиков при цене билета 300 р., считая функцию спроса линейной.

2. Рассчитайте на основе исходных данных таблицы 2 средние издержки ( $ATC$ ), валовой доход ( $TR$ ), предельные издержки ( $MC$ ), предельный доход ( $MR$ ), прибыль или убытки. Сведите расчеты в таблицу. Рассчитайте оптимальный объем производства и максимальную прибыль.

Таблица 3 - Исходные данные для расчёта оптимального объема производства

Объем производства $Q$ , шт.	Цена единицы продукции $P$ , р.	Общие издержки $TC$ , р.	Объем производства $Q$ , шт.	Цена единицы продукции $P$ , р.	Общие издержки $TC$ , р.
0	-	90	5	100	457
1	140	180	6	90	507
2	130	262	7	80	569
3	120	332	8	70	644
4	110	392	9	60	729

3. Рынок труда характеризуется следующими данными: численность экономически активного населения – 35 000 чел., количество занятого населения – 25 000 чел., общая численность населения – 40 000 чел. Определите численность экономически неактивного населения, уровень безработицы и потери ВВП, если естественная безработица составляет 4 %.

4. Налог на доход в 30 тыс. р. равен 5 тыс. р. При увеличении доходов до 35 тыс. р. налог вырос до 5,8 тыс. р. Определите предельную ставку подоходного налога.

## Вариант 15

1. Студент учится в университете, получая стипендию 1 200 р., но мог бы работать торговым представителем и получать зарплату 10 000 р. Рассчитайте альтернативные затраты студента на обучение.

2. Информация о функции спроса на продукцию монополии и ее общих затратах приведена в таблице 3. Определите, при каком объеме выпуска продукции монополия максимизирует прибыль.

Таблица 4 – Спрос на продукцию монополии и ее общие затраты

Выпуск $Q$	Цена $P$	Общие затраты $TC$	Выпуск $Q$	Цена $P$	Общие затраты $TC$
3	100	300	6	70	345
4	90	310	7	60	362
5	80	325	8	50	375

3. Определите величину валового внутреннего продукта по следующим исходным данным:

Стадии технологического процесса	Стоимость продаж, тыс. р.
Фирма 1 – добывает сырье	300
Фирма 2 - доставляет сырьё на переработку	350
Фирма 3 – перерабатывает сырьё в конструкционный материал	450
Фирма 4 – доставляет материал изготовителю конечной продукции	480
Фирма 5 – создаёт конечную продукцию	600
Фирма 6 – доставляет конечную продукцию оптовому продавцу	660
Фирма 7 – осуществляет розничную продажу продукции	700

4. Определите изменение денежной массы, если скорость обращения денег возросла на 15 %, объем производства снизился на 25 %, а уровень цен вырос на 5 %.

### Вариант 16

1. Функция спроса на данный товар имеет вид:

$$Q_d = 8 - P,$$

функция предложения данного товара:

$$Q_s = -4 + 2P,$$

где  $P$  – цена товара;  $Q_d$  и  $Q_s$  – объем спроса и предложения на товар.

На данный товар введен налог, уплачиваемый продавцом в размере 5 р. за штуку.

Определите общую сумму налогового сбора.

2. Совокупный доход организации составляет 18 млн. р., заработная плата работников составила 10 млн. р., затраты на сырье и материалы – 5 млн. р., неявные издержки – 3 млн. р. Рассчитайте бухгалтерскую и экономическую прибыль организации. Объясните расхождение значений бухгалтерской и экономической прибыли.

3. В условной экономике имеются следующие показатели безработицы: фрикционная – 3,5 %; структурная – 2,5 %; циклическая – 8 %. Объём фактически произведённого ВВП составил 3500 ден. ед. Определите величину потенциального ВВП, если коэффициент Оукена составляет 2,5.

4. Норма обязательных резервов составляет 10 %. Заполните таблицу 4 и определите величину банковского мультипликатора и изменение предложения денег, при условии, что банковская система использует все свои избыточные резервы для выдачи ссуд:

Таблица 5

Банк	Депозиты, р.	Резервы, р.	Кредиты, р.
<i>A</i>	20 000		
<i>B</i>			
<i>B</i>			
<i>Г</i>			
<i>Д</i>			

**Вариант 17**

1. Определите коэффициент эластичности спроса по доходу, если известно, что при доходе 15 000 р. в месяц объем спроса на данный товар 20 тыс. единиц, а при доходе 19 000 р. – 18 тыс. единиц. Определите, к какой группе товаров относится данный товар.

2. Заполните пропуски в таблице 5 и определите оптимальное для данной организации количество труда ( $Q_L$ ). Постройте графики среднего и предельного продуктов труда.

Таблица 6 – Исходные данные для расчёта показателей труда

Количество труда $Q_L$	Общий продукт $TP_L$	Средний продукт $AP_L$	Предельный продукт $MP_L$
30	...	120	-
40	5200	...	...
50	...	...	180
60	8350	...	...
70	...	125	...

3. Потребительская корзина включает только три вида товаров: *A*, *B* и *B*. Доля товара *A* в структуре потребительской корзины составляет 30 %, цена данного товара увеличилась за год на 12 %. Доля товара *B* составляет 45 %, данный товар подешевел в течение года в среднем на 10 %. Цена товара *B* возросла на 15 % за текущий год. Рассчитайте темп инфляции за год.

4. Экономика страны характеризуется следующими данными:

- фактический выпуск ( $Y$ ) – 40 тыс. ден. ед.;
- предельная склонность к потреблению – 0,8;
- равновесный выпуск ( $Y_E$ ) – 42 тыс. ден. ед.

Определите, как должны измениться правительственные расходы (при прочих равных условиях) для того, чтобы экономика достигла равновесного состояния.

**Вариант 18**

1. Функция спроса на товар описывается формулой:  $Q_d = 190 - 2P$ , где  $P$  – цена товара;  $Q_d$  – объем спроса на товар.

Определите, при какой цене эластичность спроса на товар будет равна «-0,5».

2. Постоянные издержки фирмы составляют 60 р., переменные показаны в таблице 6. Заполните таблицу и начертите кривые постоянных, переменных и общих издержек.

Таблица 7 – Исходные данные для расчёта издержек фирмы

Q	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
1	45					
2	85					
3	120					
4	150					
5	185					
6	225					
7	270					

3. При доходе в 500 ден. ед. расходы составляют 350 ден. ед., а при доходе 700 ден. ед. – 550 ден. ед. Предельная склонность к потреблению не зависит от уровня дохода. Определите величину сбережений при доходе в 1000 ден. ед.

4. Определите значения денежных агрегатов M1, M2, M3 на основе следующих данных:

- небольшие срочные вклады – 1630 млрд. р.;
- крупные срочные вклады – 645 млрд. р.;
- чековые вклады – 448 млрд. р.;
- бесчековые сберегательные вклады – 300 млрд. р.;
- наличные деньги – 170 млрд. р.

## Вариант 19

1. Известна зависимость совокупного продукта от затрат труда:

Количество труда $Q_L$	1	2	3	4	5	6	7	8
Совокупный продукт $TP_L$	2	6	12	18	23	27	30	32

Рассчитайте средний продукт труда ( $AP_L$ ) и предельный продукт труда ( $MP_L$ ), на основе полученных данных определите, какой объем затраченного труда является для фирмы оптимальным.

2. Снижение цены на товар на 5 % привело к сокращению выручки на 2 %. Рассчитайте коэффициент точечной эластичности спроса на товар.

3. Реальный ВВП составил 800 млрд. ден. ед. в прошлом году и 840 млрд. ден. ед. в текущем году. Рассчитайте темп роста и темп прироста ВВП в текущем году по сравнению с прошлым годом.

4. Экономика страны характеризуется следующими данными:

- фактический выпуск ( $Y$ ) – 40 тыс. ден. ед.;
- предельная склонность к потреблению – 0,8;
- равновесный выпуск ( $Y_E$ ) – 42 тыс. ден. ед.

Определите, как изменится величина налоговых поступлений в бюджет (при прочих равных условиях) при достижении экономикой равновесного состояния.

## Вариант 20

1. На основе кривой производственных возможностей экономики (рис. 4), рассчитайте возможные варианты увеличения объемов выпуска товаров А и В при начальном варианте производства в точке с координатами 5 ед. товара А и 6 ед. товара В.

2. Функция общих затрат предприятия имеет вид:  $TC = 36 + 5Q + Q^2$ .

Напишите выражение для постоянных, переменных, предельных, средних общих, средних постоянных и средних переменных затрат и определите, при каком объеме выпуска средние совокупные затраты достигают минимума.

3. Экономисты определили, что зависимости потребительских расходов (С) и инвестиций (I) от величины ВВП (Y) выражаются в следующих уравнениях:  $C = 10 + 0,7Y$ ;  $I = 0,2Y$ . По их оценкам правительственные расходы в следующем году составят 75 ден. ед., а чистый экспорт 5 ден. ед. Рассчитайте прогнозируемый уровень ВВП.

4. Облигация приносит доход в размере 30 тыс. р. в год. Номинальная процентная ставка составляет 20 % годовых при темпе инфляции 8 %. Определите курсовую стоимость облигации. Если номинальная процентная ставка повысится на 5 % при том же уровне инфляции, чему будет равна курсовая стоимость данной ценной бумаги

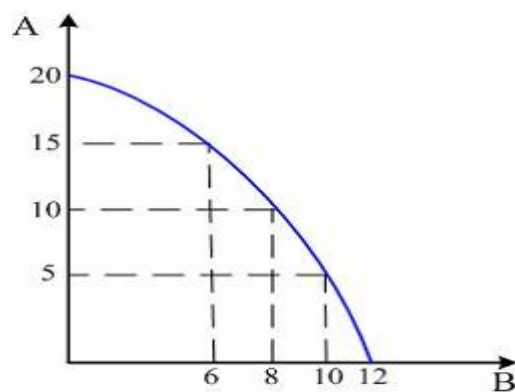


Рис. 4. Модель производственных возможностей экономики



### 3 ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

#### Задача 1

Два фермера могут выращивать свеклу ( $C$ ) и картофель ( $K$ ), засеивая ими свои угодья в любой пропорции. Если первый фермер все свои поля площадью в 100 га отведет под свеклу, то соберет урожай 3000 т, а если под картофель, то получит 2000 т. У второго фермера земли больше – 150 га, но она хуже по качеству. Если он засеет весь свой участок только свеклой, то получит 4800 т, если только картофелем – 2400 т. Постройте общую для двух фермеров кривую производственных возможностей.

**Решение:** Альтернативная стоимость единицы картофеля выражается соотношением:  $1K = 1,5C$  (у 1-го фермера)

$$1K = 2C \text{ (у 2-го фермера)}$$

**Ответ:**  $A(4400K, 0C)$ ;  $B(2400K, 3000C)$ ;  $B(0K, 4800C)$ .

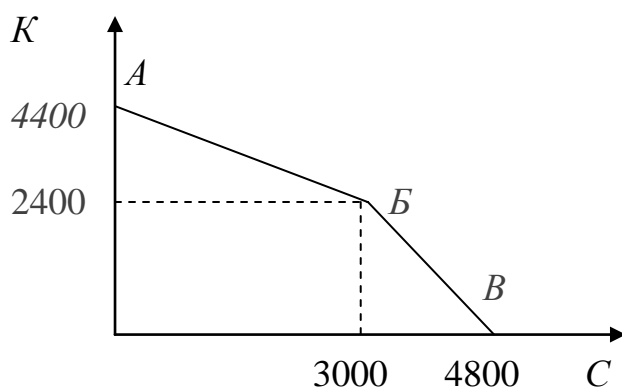


Рисунок 5 – Кривая производственных возможностей

#### Задача 2

Функция спроса на данный товар –  $Q_d = 7 - P$ , функция предложения данного товара –  $Q_s = -5 + 2P$ , где  $P$  – цена единицы товара, р.;  $Q$  – объем спроса и предложения товара, млн. шт. Государство вводит налог в размере 3 р. на каждую единицу товара, уплачиваемый продавцом. Найдите излишек потребителя до и после введения налога.

**Решение:** Излишек потребителя – это разница между максимальной суммой, которую потребители готовы были бы заплатить за запрашиваемое ими количество товара, и суммой, которую они платят в действительности, и рассчитывается следующим образом:  $[(P_{max} - P_e) Q_e]: 2$ .

Найдем равновесную цену до введения налога путем приравнивания функции спроса и функции предложения:  $7 - P = -5 + 2P$ ,  $P_e = 4$ . Для определения равновесного объема продаж нужно подставить равновесную цену в любую функцию, получим  $Q_e = 3$ . Следовательно, излишек потребителя до введения налога будет равен:  $[(7 - 4)3]: 2 = 4,5$  млн. шт.

Запишем функцию предложения в виде:  $P = \frac{1}{2} Q + 2,5$ . В результате введения налога цена возрастет, поэтому новая функция предложения запишется так:  $P' = \frac{1}{2} Q + 5,5$  или  $Q's = -11 + 2P$ . Найдем новую равновесную цену  $P'e = 6$ , отсюда  $Q'e = 1$ . Следовательно, излишек потребителя после введения налога будет равен:  $[(7 - 6) \cdot 1] : 2 = 0,5$  млн. шт.

**Ответ:** Излишек потребителя до введения налога равен 4,5 млн. шт., а после введения налога – 0,5 млн. шт. товара. Графическое пояснение к ответу отражено на рисунке 6.

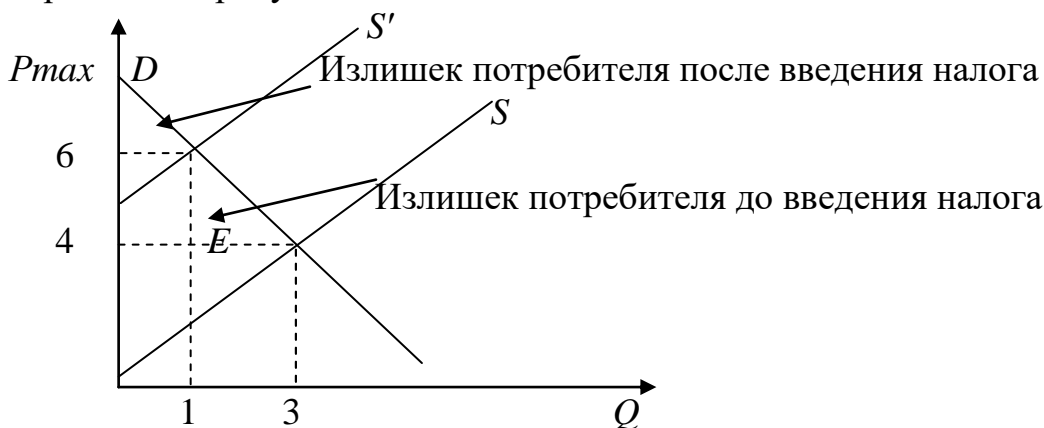


Рисунок 6 – Излишек потребителя

### Задача 3

Функция спроса на товар описывается уравнением  $Q_d = -6P + 135$ , где  $P$  – цена единицы товара, р.;  $Q$  – объем спроса. Найдите точечную ценовую эластичность спроса при цене, равной 10 р.

**Решение:** Эластичность спроса по цене показывает степень изменения спроса на товар вследствие изменения его цены. С использованием абсолютных значений формула эластичности спроса по цене имеет следующий вид:  $E_{d/p} = (Q_{d2} - Q_{d1}) / (P_2 - P_1) \cdot P / Q_d$ . Первая дробь формулы представляет собой производную функции спроса по цене, поэтому можно записать  $E_{d/p} = Q_d' \cdot P / Q_d$ . Производная функции спроса равна  $Q_d' = (-6P + 135)' = -6$ . Далее найдем объем спроса при цене 10 р.:  $Q_d = -6 \cdot 10 + 135 = 70$ . Следовательно,  $E_{d/p} = (-6) \cdot 10 : 70 = -0,85$ .

**Ответ:** Ценовая точечная эластичность спроса на товар при цене 10 р. равна «- 0,85».

### Задача 4

Допустим, потребительская корзина состоит из двух товаров – мяса и рыбы. В данном году на человека приходится 50 кг мяса и 18 кг рыбы. Цена мяса составляет 160 р. за 1 кг, цена рыбы – 65 р. за 1 кг. *Найти* уровень инфляции, если цена рыбы за год выросла на 25 %, а цена мяса не изменилась.

Для того чтобы найти уровень инфляции, необходимо рассчитать индексы потребительских цен в текущем и базовом годах. Индекс цен текущего года рассчитаем по уже известной формуле

$$ИЦ_{т} = [(Q1 \cdot P_{12} + Q2 \cdot P_{22}) : (Q1 \cdot P_{11} + Q2 \cdot P_{21})] \cdot 100 \% = [(50 \cdot 160 + 18 \cdot 81,25) : (50 \cdot 160 + 18 \cdot 65)] \cdot 100 \% = 103,2 \%$$

Индекс цен базового периода всегда составляет 100 %. Следовательно, уровень инфляции =  $[(103,2 \% - 100 \%) : 100 \%) \cdot 100 \% = 3,2 \%$ .

### Задача 5

В базовом году ВВП номинальный составил 8500 млн. р., за данный период он возрос на 125 %. За это же время индекс цен составил 165 %. *Рассчитать* ВВП реальный в текущем году.

Для расчета ВВП реального текущего года нужно знать ВВП номинальный текущего года, который определим с учетом прироста ВВП номинального базового года: ВВП ном. тек. =  $(8500 \cdot 125 \%) : 100 \% = 10\,625$  млн. р. Соответственно ВВП реал. тек. =  $(10625 : 165 \%) \cdot 100 \% = 6439,4$  млн. р.

Таким образом, не смотря на увеличение в текущем году ВВП номинального, ВВП реальный уменьшился. Это обусловлено более высокими темпами роста цен по сравнению с приростом ВВП.

### Задача 6

Допустим, доход составляет 4000 р. Средняя склонность к потреблению равна 0,75 и снижается на 0,05 пункта при увеличении дохода на каждую 1000 р. Необходимо *найти* предельную склонность к потреблению при доходе в 6000 р.

Для использования формулы предельной склонности к потреблению необходимо рассчитать прирост дохода и обусловленный им прирост потребительских расходов, исходя из средней склонности к потреблению:

$\Delta I = 6000 - 4000 = 2000$ ;  $\Delta C = (6000 \cdot 0,65) - (4000 \cdot 0,75) = 900$ . Следовательно,  $MPC = 900 : 2000 = 0,45$ .

### Задача 7

Общая численность населения страны составляет 300 млн. человек, в числе которых 50 млн. человек нетрудоспособных. Численность трудоспособных, но не ищущих работу по найму, – 40 млн. человек. Число лиц, которые самостоятельно ищут работу, но не регистрируются в органах занятости, составляет 3 млн. человек. В качестве безработных зарегистрировано 18 млн. человек. *Найти* уровень фактической безработицы в стране.

Безработные в стране составляют совокупность зарегистрированных и самостоятельно ищущих работу лиц:  $U = 18 + 3 = 21$  млн. чел. Совокупная рабочая сила, или экономически активное население, – это разница между

общей численностью населения и нетрудоспособными плюс нежелающими трудиться гражданами:  $U + E = 300 - 50 - 40 = 210$  млн. чел. Следовательно,  $U_n = (21 : 210) \cdot 100 \% = 10 \%$ .

### Задача 8

Доля потребительских товаров и услуг составляет 75 % от ВВП, а цены на них за год выросли в 2 раза. Инвестиционные товары и услуги, составляющие 25 % от ВВП, подорожали в среднем на 50 %. *Найти* изменение денежной массы в обращении, если скорость обращения снизилась на 10 %, при темпах экономического роста 120 %.

Чтобы воспользоваться формулой денежного обращения, необходимо учесть изменение уровня цен, физического объема ВВП и скорости обращения одноименной денежной единицы.  $P_2 = (0,75 \cdot 2 + 0,25 \cdot 1,5)P_1 = 1,875P_1$ ;  $Q_2 = 1,2Q_1$ ;  $V_2 = 0,9V_1$ . Следовательно,  $M_2 = P_2 \cdot Q_2 / V_2 = 1,875P_1 \cdot 1,2Q_1 / 0,9V_1 = 2,5M_1$ . Таким образом, количество денег в обращении возросло в 2,5 раза.

### Задача 9

В банковской системе суммарные чековые вклады равны 300 млн долл., суммарные резервы – 50 млн долл. Норма обязательных резервов увеличилась с 10 % до 15 %. Найти процентное изменение ссудного потенциала банковской системы.

**Решение:** Сумма обязательных резервов, подлежащая депонированию в банке, рассчитывается путем применения нормы обязательных резервов к величине резервируемых обязательств, поэтому первоначальные обязательные резервы составят:  $300 \cdot 0,1 = 30$  млн долл.

Избыточные резервы – это превышение суммарных резервов над обязательными, следовательно, первоначальные избыточные резервы равны:  $50 - 30 = 20$  млн долл.

Отсюда, первоначальный ссудный потенциал:  $20 / 0,1 = 200$  млн долл.

После увеличения нормы обязательных резервов до 15 % обязательные резервы составят 45 млн долл ( $300 \cdot 0,15$ ), избыточные резервы – 5 млн долл. ( $50 - 45$ ), ссудный потенциал – 33,3 млн долл. ( $5 / 0,15$ ).

Таким образом, изменение ссудного потенциала банковской системы равно:  $(33,3 - 200) / 200 = 0,83$  или 83%.

## 3 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 3.1 Основная литература

1. Бардовский, В. П. Экономика : учебник / В.П. Бардовский, О.В. Рудакова, Е.М. Самородова. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 672 с. // Znanium.com : электронно – библиотечная система. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1081871> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Липсиц, И.В. Экономика : учебник / И.В. Липсиц. — 8-е изд., стер. — Москва : Магистр ; ИНФРА-М, 2018. — 607 с. // Znanium.com : электронно – библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/780388> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Нуралиев, С. У. Экономика : учебник / С.У. Нуралиев, Д.С. Нуралиева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 363 с. // Znanium.com : электронно – библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055541> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **3.2 Дополнительная литература**

1. Дубровская, Е. С. Экономика : учебник / Е.С. Дубровская. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. // Znanium.com : электронно – библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002244> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Елисеев, А. С. Экономика : учебник для бакалавров / А. С. Елисеев. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 528 с. // Znanium.com : электронно – библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091881> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

## **4 СОВРЕМЕННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/13 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0005 001 6311 000 от 27 марта 2020 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0008 001 6311 000 от 02 марта 2020 г.

## ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПО РАЗДЕЛУ МИКРОЭКОНОМИКА

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета
Условие равновесие на рынке отдельного товара	-	$Q_D = Q_S$
Эластичность спроса по цене (дуговая)	$E_{d/p}$	$E_{d/p} = \frac{\Delta Q_d \%}{\Delta P \%} = \frac{Q_{d2} - Q_{d1}}{P_2 - P_1} \cdot \frac{P_{\text{среднее}}}{Q_{d \text{ среднее}}}$
Эластичность спроса по цене (точечная)	$E_{d/p}$	$E_{d/p} = \frac{\Delta Q_d \%}{\Delta P \%} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{d1}} = \frac{Q_{d2} - Q_{d1}}{P_2 - P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_{d1}}$ $\frac{\Delta Q_d}{\Delta P} = (Q_d)'_p$
Эластичность спроса по доходу	$E_{d/v}$	$E_{d/v} = \frac{\Delta Q_d \%}{\Delta V \%} = \frac{Q_{d2} - Q_{d1}}{V_2 - V_1} \cdot \frac{V_1}{Q_{d1}}$
Перекры́стная эластичность спроса	$E_{xy}$	$E_{xy} = \frac{\Delta Q_{dx} \%}{\Delta P_y \%} = \frac{Q_{dx2} - Q_{dx1}}{P_{y2} - P_{y1}} \cdot \frac{P_{y1}}{Q_{dx1}}$
Эластичность предложения по цене	$E_{s/p}$	$E_{s/p} = \frac{\Delta Q_s \%}{\Delta P \%} = \frac{Q_{s2} - Q_{s1}}{P_2 - P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_{s1}}$
Валовой доход (общая выручка)	$TR$	$TR = P \cdot Q$
Производственная функция Кобба–Дугласа	$Q$	$Q = A \cdot L^{a1} \cdot K^{a2}$
Общий продукт переменного фактора	$TP_L$ $TP_K$	$TP_L = AP_L \cdot L$ $TP_K = AP_K \cdot K$
Средний продукт переменного фактора	$AP_L$ $AP_K$	$AP_L = \frac{TP_L}{L}$ $AP_K = \frac{TP_K}{K}$
Предельный продукт переменного фактора	$MP_L$ $MP_K$	$MP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L} = \frac{TP_{L2} - TP_{L1}}{L_2 - L_1} = (TP)'_L$ $MP_K = \frac{\Delta TP_K}{\Delta K} = \frac{TP_{K2} - TP_{K1}}{K_2 - K_1} = (TP)'_K$
Уравнение изокосты		$C = r \cdot K + w \cdot L$
Предельная норма технологического замещения трудом капитала	$MRTS_{LK}$	$MRTS_{LK} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} \text{ при } Q \text{ const}$
Правило минимизации затрат		$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$
Валовые издержки	$TC$	$TC = FC + VC$ $TC = ATC \cdot Q$ $TC = \int MC_Q + FC$
Постоянные издержки	$FC$	$FC = TC - VC$ $FC = AFC \cdot Q$
Переменные издержки	$VC$	$VC = TC - FC$ $VC = AVC \cdot Q$
Средние валовые издержки	$AC (ATC)$	$ATC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC$
Средние постоянные издержки	$AFC$	$AFC = \frac{FC}{Q}$
Средние переменные издержки	$AVC$	$AVC = \frac{VC}{Q}$
Предельные издержки	$MC$	$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_2 - TC_1}{Q_2 - Q_1} = (TC)'$

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета
		$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = (VC)'$
Прибыль	$Pr$	$Pr = TR - TC$
Средний доход	$AR$	$AR = \frac{TR}{Q}$
Предельный доход (предельная выручка)	$MR$	$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{TR_2 - TR_1}{Q_2 - Q_1} = (TR)'$
Правило максимизации прибыли		$MR = MC$
Предельная выручка на фактор (предельный продукт в денежном выражении)	$MRP_K$ $MRP_L$	$MRP_K = MP_K \cdot MR$ , $MRP_L = MP_L \cdot MR$ для рынка совершенной конкуренции: $MRP_K = MP_K \cdot P$ , $MRP_L = MP_L \cdot P$
Предельные издержки на фактор	$MRC_K$ $MRC_L$	$MRC_K = MP_K \cdot MC$ $MRC_L = MP_L \cdot MC$ для рынка совершенной конкуренции: $MRC_K = P_K$ $MRC_L = P_L$
Правило минимизации затрат на факторных рынках		$\frac{MRP_L}{MRC_L} = \frac{MRP_K}{MRC_K}$ для рынка совершенной конкуренции: $\frac{P_L}{P_K} = \frac{P_L}{P_K}$
Правило максимизации прибыли на факторных рынках		$\frac{MRP_L}{MRC_L} = \frac{MRP_K}{MRC_K} = 1$ для рынка совершенной конкуренции: $\frac{P_L}{P_K} = \frac{P_L}{P_K} = 1$
Дисконтированная стоимость	$V_P$	$V_P = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+r)^t}$
Цена земли	$P_N$	$P_N = \frac{R_j}{(1+r)^j}$ , если срок службы участка бесконечен: $P_N = \frac{R}{r}$

## ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ РАСЧЕТОВ ПО РАЗДЕЛУ МАКРОЭКОНОМИКА

Наименование показателя	Обозначение	Формула расчета
1	2	3
Расчет ВВП по потоку расходов	$Y$	$Y = C + Ig + G + XN$ , где $C$ – потребительские расходы; $Ig$ – валовые частные внутренние инвестиции; $G$ – государственные закупки товаров и услуг; $X_N$ – чистый экспорт
Валовые частные внутренние инвестиции	$Ig$	$Ig = In + A$ , где $In$ – чистые частные внутренние инвестиции; $A$ – амортизация
Чистый экспорт	$XN$	$XN = X - M$ , где $X$ – экспорт; $M$ – импорт
Расчет ВВП по потоку доходов	$Y$	$ВВП = ОТ + СС + ЧНПИ + ЧКН + ВПЭ + ВСД$ , где $ОТ$ – оплата труда; $СС$ – взносы на социальное страхование; $ЧНПИ$ – чистые налоги на производство и импорт; $ЧКН$ – чистые косвенные налоги; $ВПЭ$ – валовая прибыль экономики; $ВСД$ – валовые смешанные доходы.
Чистый валовой продукт	$ЧВП$	$ЧВП = ВВП - A$ .
Валовой национальный доход	$ВНД$	$ВНД = ВВП + сальдо первичных доходов$ .
Валовой национальный располагаемый доход	$ВНРД$	$ВНРД = ВНД - СТТ$ , где $СТТ$ – сальдо текущих трансфертов (разница между трансфертами, полученными резидентами данной страны из-за границы и текущими трансфертами, переданными резидентами страны за границу)
Чистый национальный доход	$ЧНД$	$ЧНД = ВНД - A$ .
Личный доход	$ЛД$	$ЛД = ЧНД - СС - ЧКН - НПК - НРП - ПДБ + ТП + ПГЗ$ , где $ЧНД$ – чистый национальный доход; $СС$ – взносы на соц. страхование; $ЧКН$ – чистые косвенные налоги; $НПК$ – налоги на прибыль компаний; $НРП$ – нераспределённая прибыль компаний; $ПДБ$ – процентные доходы бизнеса; $ТП$ – трансфертные платежи; $ПГЗ$ – проценты, в том числе выплачиваемые по государственным займам
Личный располагаемый доход	$ЛРД$	$ЛРД = ЛД - T_{инд}$ , где $T_{инд}$ – индивидуальные налоги; или $ЛРД = C + S$ , где $C$ – расходы населения на приобретение товаров и услуг; $S$ – сбережения населения
Индекс потребительских цен (индекс Ласпейреса)	$ИПЦ$	$ИПЦ = \frac{\sum P_1 \cdot Q_0}{\sum P_0 \cdot Q_0} \cdot 100\%$ , где $P_1$ – цены в текущем году; $P_0$ – цены в базовом году; $Q_0$ – фиксированное количество товаров, входящих в потребительскую корзину
Дефлятор ВВП (индекс Пааше)	$Д_{ВВП}$	$Д_{ВВП} = \frac{\sum P_1 \cdot Q_1}{\sum P_0 \cdot Q_1} \cdot 100\%$ , где $Q_1$ – количество товаров, входящих в рыночную корзину текущего года;



		<p>или</p> $D_{ВВП} = \frac{ВВП_{ном}}{ВВП_{реал}} \cdot 100\%,$ <p>где <math>ВВП_{ном}</math> – номинальный ВВП (выраженный в ценах текущего года); <math>ВВП_{реал}</math> – реальный ВВП (выраженный в ценах базового года)</p>
Индекс Фишера	$I_f$	$I_f = \sqrt{I_L \cdot I_P},$ <p>где <math>I_L</math> – индекс цен Ласпейреса; <math>I_P</math> – индекс цен Пааше</p>
Темп экономического роста	$T_p$	$T_p = \frac{Y_1}{Y_0} \cdot 100\%,$ <p>где <math>Y_1</math> – реальный ВВП данного года; <math>Y_0</math> – реальный ВВП предыдущего года</p>
Темп прироста ВВП	$T_{np}$	$T_{np} = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \cdot 100\%.$
Средняя склонность к потреблению	$APC$	$APC = \frac{C}{Y},$ <p>где <math>C</math> – величина потребительских расходов; <math>Y</math> – личный располагаемый доход</p>
Средняя склонность к сбережению	$APS$	$APS = \frac{S}{Y},$ <p>где <math>S</math> – величина сбережений</p>
Предельная склонность к потреблению	$MPC$	$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{C_2 - C_1}{Y_2 - Y_1}.$
Предельная склонность к сбережению	$MPS$	$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = \frac{S_2 - S_1}{Y_2 - Y_1}.$
Функция потребления	$C$	$C = C_0 + MPC \cdot Y,$ <p>где <math>C_0</math> – автономное потребление (потребление при нулевом уровне дохода)</p>
Равновесный объем национального производства	$Y$	$Y = C + I_g + G + XN.$
Мультипликатор автономных расходов	$mult$	$mult = \frac{\Delta Y_B}{\Delta E},$ <p>где <math>\Delta E</math> – изменение объема совокупных расходов;</p> <p>или</p> $mult = \frac{1}{MPS} = \frac{1}{1 - MPC}.$
Уровень инфляции или темп инфляции	$\pi$	$\pi = \frac{ИПЦ_1 - ИПЦ_0}{ИПЦ_0} \cdot 100\%.$
Уровень безработицы	$U\%$	$U\% = \frac{U}{U + E} \cdot 100\%,$ <p>где <math>U</math> – количество безработных; <math>E</math> – количество занятых</p>
Закон Оукена		$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = \frac{-\beta \cdot (U\% - U^* \%) }{100\%},$ <p>где <math>Y</math> – фактический ВВП; <math>Y^*</math> – потенциальный ВВП; <math>\beta</math> – коэффициент Оукена (эмпирический коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы); <math>U\%</math> – фактический уровень безработицы; <math>U^*\%</math> – естественный</p>

		уровень безработицы
Уравнение денежного обращения Фишера		$M \cdot V = P \cdot Y,$ <p>где <math>M</math> – количество денег, находящихся в обращении (денежная масса); <math>V</math> – скорость обращения денег; <math>P</math> – уровень цен; <math>Y</math> – реальный ВВП</p>
Реальная ставка процента	$r$	$r = i - \pi,$ <p>где <math>i</math> – номинальная ставка процента</p>
Общий спрос на деньги	$D_M$	$D_M = D_t + D_a,$ <p>где <math>D_t</math> – спрос на деньги для сделок (транзакционный спрос); <math>D_a</math> – спрос на деньги со стороны активов (спекулятивный спрос)</p>
Условие равновесия на денежном рынке		$D_M = S_M,$ <p>где <math>S_M</math> – предложение денег</p>
Банковский мультипликатор	$mult_B$	$mult_B = \frac{1}{rr_O},$ <p>где <math>rr_O</math> – норма обязательных резервов</p>
Денежный мультипликатор	$mult_D$	$mult_D = \frac{cr+1}{cr+rr_O},$ <p>где <math>cr</math> – коэффициент депонирования; <math>rr_O</math> – коэффициент резервирования</p>
Денежная база	$B$	$B = C + R,$ <p>где <math>C</math> – наличность или агрегат <math>M0</math>; <math>R</math> – резервы, контролируемые Центральным банком</p>
Коэффициент резервирования	$rr_O$	$rr_O = \frac{R}{V},$ <p>где <math>V</math> – величина депозитов</p>
Коэффициент депонирования	$cr$	$cr = \frac{C}{V},$ <p>где <math>C</math> – наличность; <math>V</math> – банковские депозиты</p>
Изменение предложения денег	$\Delta M$	$\Delta M = K_A \cdot mult_B = M - V_A,$ <p>где <math>K_A</math> и <math>V_A</math> – первоначальный кредит и депозит соответственно</p>
Величина предложения денег	$M$	$M = V_A \cdot mult_B.$
37 Средняя налоговая ставка	$t_{ср\text{ед}}$	$t_{ср\text{ед}} = \frac{T}{Y},$ <p>где <math>T</math> – налоговые платежи; <math>Y</math> – величина дохода, облагаемая налогом</p>
Предельная налоговая ставка	$t_{п\text{ред}}$	$t_{п\text{ред}} = \frac{\Delta T}{\Delta Y},$ <p>где <math>\Delta T</math> – изменение налоговых платежей; <math>\Delta Y</math> – изменение дохода, облагаемого налогом</p>
Доходность ценной бумаги	$R$	$R = \frac{P_B \cdot r}{100\%},$ <p>где <math>P_B</math> – курсовая стоимость ценной бумаги; <math>r</math> – ставка процента по депозитам</p>
Налоговый мультипликатор	$mult_T$	$mult_T = -\frac{\Delta Y_B}{\Delta T},$ <p>где <math>\Delta Y_B</math> – изменение равновесного выпуска; <math>\Delta T</math> – изменение налоговых поступлений в бюджет</p> <p>или</p> $mult_T = -\frac{MPC}{MPS} = -\frac{MPC}{1-MPC}.$
Мультипликатор государственных расходов	$mult_G$	$mult_G = \frac{\Delta Y_B}{\Delta G},$ <p>где <math>\Delta G</math> – изменение государственных расходов</p> <p>или</p>

		$mult_G = \frac{1}{MPS} = \frac{1}{1-MPC}.$
Прибыль банка (банковская маржа)	$Pr_B$	$Pr_B = r_K - r_V,$ где $r_K$ – проценты по кредитам; $r_V$ – проценты по депозитам (вкладам)
Дефицит государственного бюджета	$D$	$D = t \cdot Y - G,$ где $t$ – налоговая ставка; $Y$ - реальный ВВП.
Структурный дефицит государственного бюджета	$D^S$	$D^S = t \cdot Y^* - G,$ где $Y^*$ - потенциальный ВВП.
Циклический дефицит государственного бюджета	$D^C$	$D^C = D - D^S$
Условие отсутствия перелива капитала между странами		$r_x = r_y,$ где $r_x$ - реальная процентная ставка в стране $X$ ; $r_y$ – реальная процентная ставка в стране $Y$ .

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра Экономика, финансы и бухгалтерский учет

## РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экономика»

Преподаватель

Т.А. Яковлева

Студент группы \_\_\_\_\_

ФИО

Зачетная книжка № \_\_\_\_\_