

**Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования**

«Российский университет транспорта (МИИТ)»

ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Сервис и туризм»

И.А. Чунихина

Статистика

СБОРНИК ЗАДАЧ

Москва – 2017

**Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования**

«Российский университет транспорта (МИИТ)»

ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Сервис и туризм»

И.А. Чунихина

Статистика

**Сборник задач
для студентов направлений подготовки
37.03.01 «Психология», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.04
«Государственное и муниципальное управление», 39.03.01
«Социология», 43.03.02 «Туризм»,
43.03.03 «Гостиничное дело»**

Москва – 2017

УДК 311.1
Ч 91

Чунихина И.А. Статистика: Сборник задач. - М.: РУТ (МИИТ), 2017.- 43с.

Настоящий сборник задач предназначен для более углубленного освоения студентами, обучающихся по направлениям подготовки 37.03.01 Психология, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 39.03.01 Социология, 43.03.02 Туризм, 43.03.03 Гостиничное дело, общих теоретических положений в области статистики путем практического выполнения заданий.

Сборник задач разработан для проведения практических занятий, а также для самостоятельной подготовки студентов по учебной дисциплине «Статистика».

©РУТ (МИИТ), 2017

Содержание

Тема 1. Статистическое наблюдение и статистические показатели.....	4
Тема 2. Средние величины.....	8
Тема 3. Изучение динамики.....	11
Тема 4. Индексный метод.....	16
Тема 5. Статистика населения.....	20
Тема 6. Статистика рынка труда, рабочей силы и рабочего времени.....	26
Тема 7. Статистика денежного обращения, инфляции и цен....	35
Тема 8. Статистика национального богатства.....	38

Тема 1. Статистическое наблюдение и статистические показатели

Задача № 01

Имеется информация о количестве книг, полученных студентами по абонементу за прошедший учебный год.

2 4 4 7 6 5 2 2 3 4 4 3 6 5 4 7 6 6 5 3 2 4 2 3 5 7 4 3 3 2 4 5 6 6 10 4 3
3 2 3

Построить вариационный, ранжированный, дискретный ряд распределения, обозначив элементы ряда.

Задача № 02

Имеются данные о стоимости основных фондов у 50 предприятий, тыс. руб.:

18,8 16,0 12,6 20,0 30,0 16,4 14,6 18,4 11,6 17,4 10,4 26,4 16,2 15,0
23,6 29,2 17,0 15,6 21,0 12,0 10,2 13,6 16,6 15,4 15,8 18,0 20,2 16,0
24,0 28,0 16,4 19,6 27,0 24,8 11,0 15,8 18,4 21,6 24,2 24,8 25,8 25,2
13,4 19,4 16,6 21,6 30,0 14,0 26,0 19,0

Построить ряд распределения, выделив 5 групп предприятий (с равными интервалами).

Задача № 03

По данным таблицы постройте группировку коммерческих банков по двум признакам: по сумме активов баланса и численности занятых работников. По каждой группе и подгруппе определите число банков, сумму активов баланса, численность занятых работников и величину балансовой прибыли. Результаты группировки оформите в виде таблицы и сформулируйте выводы.

№ п/п	Сумма активов баланса, тыс. руб.	Численность занятых, чел.	Балансовая прибыль, тыс. руб.
1	570	95	75
2	1 050	98	108
3	6 470	418	2 031
4	3 910	278	342
5	2 000	205	283
6	4 150	302	1 341
7	1 760	178	186
8	3 840	270	421
9	2 330	201	264
10	5 480	308	1 424
11	480	72	55
12	1 120	94	147
13	3 540	205	345
14	2 150	144	247
15	3 780	294	485
16	4 750	297	1 152
17	830	87	94
18	6 940	422	1 980
19	2 710	198	258
20	3 660	254	365
21	3 820	300	334
22	780	144	125
23	7 010	500	2 053
24	2 980	250	300
25	1 980	184	185
26	3 120	214	289
27	580	100	155
28	2 480	196	197
29	5 520	350	1 705
30	3 370	199	320

Задача № 04

Разработайте макеты таблиц для статистической характеристики населения РФ:

1. по полу и возрасту;
2. по брачному состоянию;
3. по образованию;
4. по источникам доходов.

Задача № 05

Разработайте макеты таблиц для статистической характеристики:

1. деятельности коммерческих банков;
2. деятельности страховых компаний РФ;
3. рынка ценных бумаг.

Из статистических ежегодников и периодической печати подберите данные и заполните разработанные макеты таблиц. Проанализируйте данные статистических таблиц, сделайте выводы.

Задача № 06

Торговая фирма рассчитывала в 2013 г. по сравнению с 2012 г. увеличить оборот на 12,5%. Выполнение расчетного задания составило 102,3%. Определите относительную величину динамики оборота.

Задача № 07

Имеются следующие данные о товарообороте магазина по продовольственным и непродовольственным товарам в сопоставимых ценах.

Группа товаров	Данные за 2012г., млн.руб.		Выполнение расчетного задания, %	Отчетные данные за 2011 г., млн. руб.
	По расчетному заданию	По отчету		
Продовольственные товары	4 900		104,2	4 700
Непродовольственные товары		2 300	103,0	2 200

Задача № 08

Численность Белгородской области по результатам переписи 2010 г. составила 1 532,7 тыс. человек, в том числе городского – 1 013,1 тыс. чел., сельского – 519,6 тыс. чел. Рассчитайте относительные величины структуры и координации.

Задача № 09

Имеются данные о объемах хранимых ценных бумаг в двух крупнейших банках: Банк А – 1 740 млрд. дол., Банк Б – 650 млрд. дол. Рассчитайте относительную величину сравнения. Сделайте выводы.

Задача № 10

По данным статистической отчетности установлено, что удельный вес кандидатов и докторов наук среди профессорско-преподавательского состава университета

Задача № 11

На основании данных о выполнении плана двумя группами заводов вычислите средний процент выполнения плана выпуска продукции для каждой группы.

Первая группа			Вторая группа		
№ завода	фактический выпуск продукции млн.д.е.	выполнение плана выпуска продукции %	№ завода	плановое задание выпуска продукции, млн. д.е.	выполнение плана выпуска продукции %
1	23	100	3	20	97
2	21	105	4	22	110

Тема 2. Средние величины

Задача № 01

Имеются сведения о ценах реализации мяса на ярмарке города в базисном и отчетном периодах:

Категория мяса	Базисный период			Отчетный период	
	Цена за кг. (x)	Продано кг (f)	Выручка (x·f)	Цена за кг. (x1)	Выручка (x1·f)
1	80	100	8000	80	40000
2	70	200	14000	60	60000
Итого:		300	22000		100000

Определить среднюю цену реализации мяса в базисном и отчетном периоде.

Задача № 02

Имеются данные о возрастном составе студентов дистанционной формы обучения по одному из отделений края: 19, 35, 36, 28, 26, 38, 34, 22, 28, 30, 32, 23, 25, 33, 27, 24, 30, 32, 28, 25, 29, 26, 31, 24, 29, 27, 32, 26, 29, 27.

Для анализа распределения студентов дистанционной формы обучения требуется:

- 1) построить интервальный ряд распределения;
- 2) дать графическое изображение ряда;
- 3) исчислить показатели центра распределения, сформулировать вывод.

Задача № 03

Заработная плата предприятий АО

Предприятие	Численность промышленно производственного персонала, чел	Месячный фонд заработной платы, тыс. руб.	Средняя заработная плата, руб.
А	1	2	3
1	540	564,84	1046
2	275	332,75	1210
3	458	517,54	1130
ИТОГО:	1 273	1415,13	?

Определить среднюю з/п по всем предприятиям.

Задача № 04

Цена и выручка от реализации по трем коммерческим магазинам.

№ магазина	Цена моркови, руб. за кг.	Выручка от реализации, руб.
1	17	3060
2	20	2800
3	24	1920
Итого:	-	7780

Определить среднюю цену моркови по всем магазинам.

Задача № 05

Информация о вкладах в банке

Вид вклада	Октябрь		Ноябрь	
	Число вкладов, тыс., f	Средний размер вклада, руб., x	Сумма вкладов, млн. руб., F	Средний размер вклада, x
До востребования	10	350	4,07	370
Срочный	8	400	3,87	430

Определить средний размер вклада по двум видам.

Задача № 06

В отделе заказов торговой фирмы занято трое работников, имеющих 8-часовой рабочий день. Первый работник на оформление одного заказа в среднем затрачивает 14 мин., второй – 15, третий – 19 мин. Определите средние затраты времени на 1 заказ в целом по отделу.

Задача № 07

Распределение торговых фирм по размеру месячного товарооборота характеризуется следующими данными:

№п/п	Товарооборот, млн. руб.	Число фирм
1	до 5	20
2	5-10	26
3	10-15	20
4	15-20	14
5	20-25	10
6	25 и более	10
Итого	-	100

Определите:

- а) средний размер месячного товарооборота на одну фирму;
- б) модальное и медианное значение месячного товарооборота;
- в) сделайте выводы о характере данного распределения.

Задача № 08

На основании данных о себестоимости машин машиностроительного завода определите среднюю себестоимость одной машины для каждого года.

Виды машины	Базисный год		Отчетный год	
	Себестоимость единицы, млн. д.е.	Количество единиц	Общие затраты на производство, млн. д.е.	Себестоимость единицы, млн. д.е.
А	10	250	3240	12
Б	48	180	3800	19
В	42	110	4838	41

Тема 3. Изучение динамики

Задача № 01

Имеется информация об экспорте продукции из региона за ряд лет:

Год	Экспорт, тыс. доллар
2010	42376
2011	44298
2012	51449
2013	64344
итого	202467

Определить: 1) цепные и базисные: а) абсолютные приросты; б) темпы роста; в) темпы прироста; 2) абсолютное содержание одного процента прироста; 3) средние показатели: а) средний уровень ряда; б) среднегодовой абсолютный прирост; в) среднегодовой темп роста; г) среднегодовой темп прироста.

Задача № 02

По следующей информации определить средний размер имущества предприятия за квартал:

Дата	Размер имущества млн. рублей
На 01 января	30
На 01 февраля	40
На 01 марта	50
На 01 апреля	30

Задача № 03

Имеется следующая информация о реализации продуктов сельскохозяйственного производства магазинами города:

Среднегодовая реализация, (тыс. руб.):

Квартал	2013г.	2014г.	2015г.
1	350	530	335
2	290	340	430
3	320	338	390
4	500	340	390

Для выявления основной тенденции развития товарооборота произведите сглаживание уровней ряда динамики:

1. Методом укрепления периодов по трем кварталам.
2. Методом скользящей средней.

Задача № 04

Имеется следующая информация о выпуске продукции заводом за 2010-2015г. (тыс. руб.).

Годы	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Валовая продукция	38,2	43,4	30,6	27,3	33,3	29,7

Определите:

- 1) абсолютные приросты;
- 2) темп роста и прироста;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) средний абсолютный прирост;
- 5) среднегодовой темп роста и прироста.

Задача № 05

Исходные данные:

Период	ввод в действие жилых домов, ед.
1990	61.7
1995	41
1996	34.3
1997	32.7
1998	30.7
1999	32
2000	30.3
Итого	262.7

Определите:

- 1) абсолютные приросты цепные и базисные;
- 2) темп роста и прироста цепные и базисные;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) темп наращивания;
- 5) средний уровень ряда динамики;
- 6) средний абсолютный прирост;
- 7) среднегодовой темп роста и прироста.

Задача № 06

Исходные данные:

Период	Выпуск продукции, млн. руб.
1997	100
1998	120
1999	150
2000	165
2001	175
2002	200
2003	210
Итого	1120

Определите:

- 1) абсолютные приросты цепные и базисные;
- 2) темп роста и прироста цепные и базисные;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) темп наращивания;
- 5) средний уровень ряда динамики;
- 6) средний абсолютный прирост;
- 7) среднегодовой темп роста и прироста.

Задача № 07

Исходные данные:

Период	инновационная активность, балл
2005	303509.93
2006	232143.63
2007	393818.13
2008	291574.6
2009	157043.9
Итого	1378090.2

Определите:

- 1) абсолютные приросты цепные и базисные;
- 2) темп роста и прироста цепные и базисные;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) темп наращивания;
- 5) средний уровень ряда динамики;
- 6) средний абсолютный прирост;
- 7) среднегодовой темп роста и прироста.

Задача № 08

Исходные данные:

Период	Цена нефти Urals, \$
1999	17.4
2000	26.9
2001	23
2002	23.7
2003	27.2
2004	34.5
2005	50.7
2006	61.4
2007	69.3
2008	94.4
2009	61.1
2010	78.2

Определите:

- 1) абсолютные приросты цепные и базисные;
- 2) темп роста и прироста цепные и базисные;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) темп наращивания;
- 5) средний уровень ряда динамики;
- 6) средний абсолютный прирост;
- 7) среднегодовой темп роста и прироста.

Тема 4. Индексный метод

Задача № 01

Имеются данные о производстве вэйпы, тонн:

2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
1,4	2,7	3,2	3,4	3,6

Вычислить цепные и базисные индексы объемов производства и проверить результаты. Используя взаимосвязь индексов.

Задача № 02

Цены на платные услуги в текущем периоде по сравнению с базисным выросли в 2,2 раза, а количество предоставленных услуг сократилось на 30 %. Определить индекс стоимости предоставленных услуг.

Задача № 03

Выпуск продукции, тонн	Цена за	Цена за	Стоимость выпуска, тыс. руб.	Стоимость выпуска, тыс. руб.
	1 тонну, тыс. руб.	1 тонну, тыс. руб.		
	План	Факт	План	Факт
Продовольственная продукция	3,5	3,3	70	95
Непродовольственная продукция	4,0	3,5	80	84

Определить индивидуальный индекс физического объема по продовольственной и непродовольственной продукции.

Задача № 04

Имеются данные о заготовке фруктов:

2010	2011	2012	2013	2014	2015
20	24	26	30	31	37

Исчислить цепные и базисные индивидуальные индексы.

Задача № 05

Исходные данные:

Продано продукции: базисный период	Продано продукции: Отчетный период	Цена: базисный период	Цена: отчетный период
4000	5000	4.2	4.0
2500	2000	3.7	3.5

Определить:

- индекс цен переменного состава
- индекс цен постоянного состава
- индекс влияния изменения структуры продаж продукции на динамику средней цены

Задача № 06

Имеются следующие данные о ценах на картофель и объеме дневной продажи на трех рынках города в отчетном году:

Рынки	Объем дневной продажи, (кг)		Модальная цена (руб./кг)	
	август	сентябрь	август	сентябрь
центральный	8,6	14,5	10,00	9,50
старый	20,0	19,0	10,50	8,50
новый	26,0	25,0	11,00	7,00

Определите:

- Индекс цен постоянного состава.
- Индекс цен переменного состава.
- Индекс структурных сдвигов.
- Изменение средних цен картофеля (в абсолютных величинах)

по рынкам города в целом за счет действия отдельных факторов (изменение цен по отдельным рынкам и изменение в структуре общей продажи по городу).

5. Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

6. Индекс покупательной способности рубля. Сделайте выводы.

Задача № 07

Определить индекс цен и абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цен, а также индекс стоимостного объема товара и абсолютное изменение стоимостного объема товара, используя данные, приведенные в таблице.

Товар	2004 г. (базисный)		2005 г. (отчетный)	
	Объем товара, кг.	Цена 1 кг товара, руб.	Объем товара, кг.	Цена 1 кг товара, руб.
А	780	15	860	19
Б	420	18	530	23
В	390	24	420	26
Г	540	16	580	21
Итого	-	-

Задача № 08

Реализация продукта «Т» на рынках города характеризуется за два периода следующими данными:

Рынок	Модальная цена, (руб. за 1 кг)		Количество, (т)	
	август	ноябрь	август	ноябрь
1	2	3	4	5
1	33,28	42,03	145	160
2	30,44	45,20	182	148
3	36,82	44,36	112	124

4	31,48	39,80	175	210
---	-------	-------	-----	-----

Определите:

1. Индексы цен: переменного и постоянного состава.
2. Индекс влияния структурных сдвигов.
3. Прирост средней цены в абсолютных величинах – общий и за счёт действия отдельных факторов.

Тема 5. Статистика населения

Задача № 01

Численность населения области:

- на 1 января 2010 г. составляла 4836 тыс. чел.
- на 1 апреля – 4800 тыс. чел.,
- на 1 июля – 4905 тыс. чел.,
- на 1 октября – 4890 тыс. чел.,
- на 1 января 2011г. – 4805 тыс. чел.

Определите среднюю численность населения за период.

Задача № 02

Численность населения города составляла:

- на 1 января – 80500 чел.,
- на 1 февраля – 80540 чел.,
- на 1 марта – 80550 чел.,
- на 1 апреля – 80560 чел.,
- на 1 июля – 80620 чел.,
- на 1 октября – 80680 чел.,
- на 1 января следующего года – 80690 чел.

Определите среднюю численность населения города за январь, в первом квартале, в первом полугодии и за год в целом.

Задача № 03

Численность населения в городе на 01.01.2001 г. составляла 693 540 человек.

В течение года

родилось 9 650 тыс. человек.

а умерло 7 520 человек.

Сальдо миграции за этот период равнялось нулю.

Определите:

- 1) численность населения на конец года;
- 2) среднегодовую численность населения;
- 3) абсолютный естественный прирост населения за год;
- 4) коэффициент естественного прироста,
- 5) коэффициент общей рождаемости,
- 6) коэффициент общей смертности,
- 7) коэффициент жизненности населения.

Задача № 04

На начало года имеются данные по населённому пункту:
наличное население – 650 тыс. чел.;
временно проживающие – 6 тыс. чел.,
временно отсутствующие – 4 тыс. чел.

В течение года произошли следующие изменения:
родилось всего 9 тыс. чел.,
в том числе у постоянных жителей – 8,5 тыс. чел.,
умерло всего 8 тыс. чел.,
в том числе у постоянных жителей – 7,2 тыс. чел.,
прибыло на постоянное жительство 5 тыс. чел.,
выехало на постоянное жительство (из числа постоянных жителей) 4,3 тыс. чел.

Численность временно проживающих на конец года уменьшилась на 1,6 тыс. чел.,
а численность временно отсутствующих увеличилась на 1, 5 тыс. чел.

Определите:

- 1) численность постоянного населения на начало и конец года;
- 2) численность наличного населения на конец года;
- 3) среднегодовую численность постоянного населения;
- 4) показатели естественного и миграционного движения постоянного населения.

Задача № 05

Численность населения региона характеризуется следующими данными, тыс. чел.:

1. На начало года:

фактически проживало 1504,6

в том числе временно 7,3

временно отсутствовало 4,8

2. В течение года:

родилось 7,8

в том числе постоянного населения 7,6

умерло 10,2

в том числе постоянного населения 10,1

прибыло на постоянное место жительства 35,6

выбыло постоянного населения на постоянное место
жительства в другие населённые
пункты 18,6

Определите:

1) численность наличного населения на конец года;

2) численность постоянного населения на начало и конец года;

3) для постоянного населения коэффициенты:

– рождаемости, смертности, естественного прироста;

– жизненности, оборота населения, экономичности
воспроизводства;

– миграции, интенсивности миграционного оборота;
эффективности миграции, общего прироста населения.

Задача № 06

Имеются данные по одной из областей, тыс. чел.:

Численность населения на начало года 2690

В течение года:

родилось 35,0

умерло 21,5

прибыло 29,8

выбыло 22,3

Определите:

Коэффициенты естественного движения населения - рождаемости, смертности, естественного прироста (убыли), оборота, экономичности воспроизводства.

Коэффициент жизненности населения.

Коэффициенты миграции: прибытия, выбытия, механического прироста; интенсивности миграционного оборота, эффективности миграции.

Покажите роль естественного прироста и миграции в формировании населения области.

Задача № 07

По России за 2001 год имеются следующие данные, млн.

чел.:

Численность населения на начало года - 144,8

в том числе женщин в возрасте от 15 до 49 лет - 36,1

Численность населения на конец года - 144,0

в том числе женщин в возрасте от 15 до 49 лет - 36,7

В течение года:

Родилось - 1,31

Умерло - 2,25

из них детей до 1 года - 0,02

Определите:

1. Среднюю численность населения и женщин в возрасте от 15 до 49 лет.
2. Общие коэффициенты естественного движения населения.
3. Специальный коэффициент рождаемости.
4. Коэффициент детской смертности (до 1 года).
5. Коэффициент жизненности.

Задача № 08

В регионе общий коэффициент рождаемости составил 10,4%, а доля женщин репродуктивного возраста (от 15 – до 49 лет) – 25%.

Необходимо определить специальный коэффициент рождаемости.

Задача № 09

По подсчётам Госкомстата РФ

Численность населения России

на начало 2013 года составила 143,3 млн. чел., а

на конец – 143,7 млн. чел.

В течение года:

заключено браков 1 225 501

зарегистрировано разводов 667 971

Определите коэффициенты брачности и разводимости.

Задача № 10

Численность населения в городе на 01.01.2001 г. составляла 693 540 человек.

В течение года

родилось 9 650 тыс. человек,

а умерло 7 520 человек.

Сальдо миграции за этот период равнялось нулю.

Определите:

- 1) численность населения на конец года;
- 2) среднегодовую численность населения;
- 3) абсолютный естественный прирост населения за год;
- 4) коэффициент естественного прироста,
- 5) коэффициент общей рождаемости,
- 6) коэффициент общей смертности,
- 7) коэффициент жизненности населения.

Задача № 11

Численность населения области характеризуется следующими данными, тыс. чел.:

На начало года:	
фактически проживало	4100,0
в том числе временно	28,0
временно отсутствовало	19,0
В течение года:	
родилось	72,0
умерло	18,6
в том числе детей до года	2,4
прибыло на постоянное жительство из других населенных пунктов	13,5
выбыло на постоянное жительство в другие населенные пункты	5,2
доля женщин 15-49 лет в среднегодовой численности населения, %	30

Определите:

1. численность постоянного населения на начало и конец года;
2. коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста;
3. коэффициент детской смертности и специальный коэффициент рождаемости;
4. коэффициент механического и общего прироста населения.

Тема 6. Статистика рынка труда, рабочей силы и рабочего времени

Задача № 01

По предприятию за месяц имеются следующие данные (в тысячах человеко-дней):

Отработано	115,1
Очередные отпуска	9,5
Выходные дни	22,0
Дополнительные выходные дни	22,0
Дополнительные отпуска	0,8
Неявки по болезни и беременности	3,3
Другие неявки, разрешенные законом	3,2
Неявки с разрешения администрации	6,2
Прогулы	0,3

Определить:

1. Календарный фонд времени;
2. Табельный фонд времени;
3. Максимально возможный фонд времени;
4. Среднесписочное число рабочих;
5. Среднее число дней, отработанных одним работником.

Задача № 02

За январь сумма явок рабочих организации составила 23230 чел.-дней, сумма неявок — 8235 чел.-дней. В числе неявок праздничные и выходные дни — 3827 чел.-дней, очередные отпуска — 1186 чел.-дней. Целодневные простои — 86 чел.-дней.

Определить:

1. Календарный, табельный и максимально возможный фонды рабочего времени;
2. Коэффициенты их использования;

3. Среднесписочную, средне явочную и среднюю фактическую численность рабочих, если в месяце 23 рабочих дня.

Задача № 03

По предприятию при средней установленной продолжительности рабочего дня 8,1 часов за полугодие имеются следующие данные:

Показатель	Человеко-дней
Отработано	203112
Неявки	
1. отпуска по учебе	320
2. отпуска по беременности	782
3. отпуска по болезни	8718
4. отпуска прочие	354
5. отпуска с разрешения администрации	526
6. прогулы	124
Целодневные простои	340
Человеко-часов	
Внутрисменные простои	3756
Опоздания и уход с работы	1248
Уходы во время смены	34
Перерывы в работе по законным обстоятельствам	51833,2

Определить:

1. Составить баланс рабочего времени в сокращенной форме (в чел-часах);
2. Коэффициент использования установленной продолжительности рабочего дня.

Задача № 04

По предприятию за июнь имеются следующие данные: среднесписочная численность рабочих — 1500 чел., из них имеют установленную продолжительность рабочего дня: 8 часов 1200 чел.; 7 часов 180 чел., 6 часов 120 чел.

Число дней работы одного рабочего по плану — 22. Отработано всего 231768 чел.-ч, 32100 чел.-дней. Среднее число часов работы одного рабочего по плану — 170.

Определить:

1. Среднюю установленную продолжительность рабочего дня;
2. Показатель использования полного рабочего дня;
3. Показатель использования рабочего месяца.

Задача № 05

Имеются данные по заводу за апрель:

Показатель	Единицы	Кол-во
Среднесписочное число сотрудников	Человек	1480
Число дней работы	Дней	22
Установленная продолжительность рабочего дня	Часов	7,8
Фактически отработано за месяц	Чел-часов	231762
Из них сверхурочно	Чел-часов	320
Отработано	Чел-дней	32100
Выходные	Чел-дней	11400
Очередные отпуска	Чел-дней	240
Неявки на работу по болезни	Чел-дней	712
Неявки, разрешенные законом	Чел-дней	88
Неявки в связи с исполнением государственных обязанностей	Чел-дней	46
Зарегистрировано прогулов	Чел-дней	41
Целодневные простои	Чел-дней	65
Неявки с разрешения администрации	Чел-дней	308

Определить:

1. Среднесписочную численность рабочих;
2. Среднюю явочную численность рабочих;
3. Среднее число фактически работавших рабочих;
4. Показатели использования рабочего времени;
 - рабочего дня (полного и урочного);
 - рабочего месяца (по числу дней работы);
 - общий показатель использования рабочего времени;
5. Построить баланс рабочего времени (в человеко-днях) и определить структуру максимально-возможного фонда рабочего времени.

Задача № 06

Показатель	Количество
Среднесписочное число рабочих	500
Отработано человеко-дней	110 790
Число человеко-дней целодневных простоев	10
Число человеко-дней неявок на работу, в том числе:	71 700
Ежегодные отпуска	9 000
Учебные отпуска	120
Отпуска в связи с родами	480
Неявки по болезни	5 000
Выполнение государственных обязанностей	250
Неявки с разрешения администрации	300
Прогулы	50
Число человеко-дней праздничных и выходных	56 500
Число отработанных человеко-часов всего	875 241
В том числе сверхурочно	11 079

Определить:

1. Календарный, табельный и максимально возможный фонды рабочего времени;
2. Коэффициенты использования фондов рабочего времени;
3. Среднюю продолжительность рабочего периода;

4. Коэффициент использования рабочего периода;
5. Среднюю фактическую продолжительность рабочего дня;
6. Коэффициент использования рабочего дня.

Задача № 07

Определить среднюю списочную, среднюю явочную и среднюю фактическую численность работников за февраль, а также среднюю списочную численность работников за I квартал, если известно, что предприятие начало работать с 26 февраля. По спискам числилось: 26 февраля — 400 чел. (явилось 350 чел.), 27 февраля — 550 чел. (явилось 470 чел., целодневный простой — 10 чел.), 28 февраля — выходной день. Средняя списочная численность работников за март — 1500 человек.

Задача № 08

Имеются данные об использовании рабочего времени промышленно – производственных рабочих за квартал (90 дней): отработано 45500 чел.-дней. Целодневные простои составили 50 чел.-дней. Неявки — 26450 чел.-дней, в т.ч.: праздничные и выходные дни — 19600, очередные отпуска — 4000, учебные отпуска — 100, неявки по болезни — 2200, неявки разрешенные законом, — 400, неявки с разрешения администрации — 90, прогулы — 60. Число дней работы предприятия — 65.

Определить:

1. Среднюю списочную, среднюю явочную и среднюю фактическую численность рабочих за квартал;
2. Коэффициенты использования средней списочной и средней явочной численности работников.

Задача № 09

Средняя установленная продолжительность рабочего дня — 8 часов, средняя установленная продолжительность периода — 20 дней. Средняя списочная численность работников за период (месяц)—600 чел. Ими отработано 11100 чел.-дней, 85470 чел.-час.

Определить: 1. Среднюю фактическую продолжительность рабочего дня и рабочего периода (месяца) в днях и часах; 2. Коэффициенты использования средней установленной продолжительности рабочего дня и рабочего периода (в днях и часах).

Задача № 10

Определить коэффициенты оборота по приему, выбытию, замены (или сменяемости), общего оборота, текучести и постоянства кадров, если известно, что за год принято на работу 200 чел., выбыло 300 чел., в т.ч.: в связи с сокращением штата — 100 чел., призывом в армию — 10 чел., уходом на пенсию — 50 чел., по собственному желанию — 80 чел., уволено за прогулы и другие нарушения дисциплины — 5 чел., по другим причинам — 55 чел. Средняя списочная численность работников — 1000 чел. В списках предприятия числилось с 1 января по 31 декабря — 700 человек.

Задача № 11

Имеются следующие данные об использовании рабочего времени рабочих предприятия за отчетный квартал (90 дней):

Фактически предприятие работало по графику 68 дней 24

Фактически отработано 57900 чел.-дней

Целодневные простои 100 чел.-дней

Неявки на работу: 19000 чел.-дней

в том числе:

а) праздничные и выходные дни 13000 чел.-дней

- б) очередные отпуска 3500 чел.-дней
- в) отпуска по учебе 100 чел.-дней
- г) время неявок по болезни и родам 1900 чел.-дней
- д) неявки, предусмотренные законом 250 чел.-дней
- е) время выполнения гос. обязанностей 150 чел.-дней
- ж) неявки с разрешения администрации 70 чел.-дней
- з) прогулы 30 чел.-дней

Средняя установленная продолжительность рабочего дня 7,8 часа

Отработано, всего 424000 чел.-час.

Определить:

1. Отчетные фонды рабочего времени (в чел.-днях):
 - Календарный;
 - Табельный;
 - Максимально возможный;
 - Фактический;
2. Показатели использования фондов рабочего времени;
3. Среднюю фактическую продолжительность рабочего квартала и рабочего дня.

Задача № 12

Данные о движении рабочей силы на предприятии за год (человек):

Принято на работу 180, Уволено по причинам:

призыв в армию 12

переход на учебу 23

уход на пенсию 12

окончание срока договора 16

по собств. желанию 42

за нарушение трудовой дисциплины 15

Средняя списочная численность работников - 2000 человек.

Определить:

1. Коэффициент оборота по приему;
2. Коэффициент оборота по увольнению;

3. Коэффициент общего оборота;
4. Коэффициент текучести рабочей силы;
5. Найти прямые потери от текучести, если средний перерыв в работе составил 22 дня, а средняя дневная выработка рабочего 1500 рублей.

Задача № 13

Определить индексы производительности труда постоянного, переменного составов и индекс структуры по следующим данным:

Завод	Валовая продукция, тыс. руб.		Число рабочих, человек	
	август	сентябрь	август	сентябрь
1	13200	13600	554	560
2	7100	7250	370	874
3	23400	23500	949	956

Задача № 14

Определить индексы средней заработной платы, используя данные:

Группы рабочих	Среднесписочная численность работающих		Средняя зарплата (руб.)	
	Баз. пер.	Отч. пер.	Баз. пер.	Отч. пер.
Высококвалифицированные	400	600	1300	1500
Малоквалифицированные	300	200	900	1200

Определить:

индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов (изменение квалификационного состава рабочих), индекс фонда заработной платы.

Задача № 15

За отчетный год произведены выплаты рабочим, денежных единиц.

Выплаты	Сумма
По основным сдельным расценкам	300
Повременная оплата по тарифным ставкам и окладам	110
Доплаты сдельщикам в связи с изменением условий труда	8
Доплата за работу в ночное время	10
Премии за перевыполнение плана	7
Доплата за работу в сверхурочное время	5
Оплата часов внутрисменных простоев не по вине рабочих	0,3
Оплата перерывов кормящих матерей	0,2
Оплата целодневных простоев не по вине рабочих	0,8
Выходное пособие	1,1
Оплата брака не по вине рабочих	0,6
Вознаграждение за выслугу лет	3
Оплата ежегодных отпусков	16
Надбавка неосвобожденным бригадирам	0,4
Оплата внутрисменного времени выполнения гос. Обязанностей	0,1

Оплата дней неявок в связи с выполнением гос. Обязанностей	0,3
Оплата за обучение учеников	1,2

Среднесписочная численность рабочих, отработано 71 300 человеко-дней, 570400 человеко-часов.

Определить:

1. Часовой, дневной, месячный фонды заработной платы;
2. Среднемесячную, среднедневную, среднемесячную, среднегодовую заработную плату.

Задача № 16

Имеются данные по предприятию:

№	Показатель	1 месяц	2 месяц
1	Среднесписочная численность (чел.)	1 200	1 220
2	Число отработанных человеко-дней	79 200	78 080
3	Число отработанных человеко-часов	601 920	601 216
4	Часовой фонд заработной платы, руб.	327 000	376 000
5	Дневной фонд заработной платы, руб.	335 000	385 600
6	Месячный фонд заработной платы, руб.	396 000	457 500

Определить:

1. Среднечасовую, среднедневную, среднемесячную зарплату по периодам;
2. Индексы изменения заработной платы;
3. Экономию фонда заработной платы за счет изменения численности рабочих и средней заработной платы.

Тема 7. Статистика денежного обращения, инфляции и цен

Задача № 01

Исходя из данных о денежных агрегатах и ВРП (в текущих ценах), млрд. руб.

Год	ВРП	Денежная масса на начало года	Наличные деньги вне банковской системы на начало года

1-й	313,6	4 353,1	1 534,8
2-й	372,9	6 032,1	2 009,2
3-й	484,0	8 970,7	2 785,2
4-й	648,2	12 869,0	3 702,2
5-й	808,7	12 975,9	3 794,8
6-й	923,5	15 267,6	4 038,1

Определить:

1. уровень монетизации экономики;
2. число оборотов денежной массы и наличных денег;
3. продолжительность одного оборота денежной массы;
4. долю наличных денег в общем объеме денежной массы.

Задача № 02

Имеются следующие данные о структуре расходов домашних хозяйств и динамике потребительских цен региона.

Товарная группа	Доля потребительских расходов, %		Индекс потребительских цен в % к базисному периоду
	Базисный период	Отчетный период	
Продовольственные товары	48,5	44,2	109,1
Непродовольственные товары	38,4	39,0	108,2
Платные услуги	13,1	19,8	129,7
Итого	100,0	100,0	-

Определить:

1. Сводный индекс потребительских цен;
2. Уровень инфляции за отчетный период.

Задача № 03

На основании нижеследующих данных определите агрегаты M_0 , M_1 , M_2 , M_3 (млрд.дол.США):

Срочные вклады	1 630
Государственные краткосрочные облигации	645
Целевые вклады	448
Бесчековые сберегательные вклады	300
Наличные деньги	170

Задача № 04

Имеются следующие данные о средних ценах реализации товара на потребительском рынке региона:

Месяц	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Январь	24,94	25,75	27,25
Февраль	25,00	26,00	27,2
Март	24,95	25,25	27,45
Апрель	25,03	25,90	27,05
Май	25,65	26,10	27,85
Июнь	25,21	26,55	28,20
Июль	25,75	26,85	28,45
Август	25,8	27,10	28,90
Сентябрь	25,6	26,90	29,05
Октябрь	25,61	27,00	29,10
Ноябрь	25,62	27,10	29,25
Декабрь	51,44	27,25	29,85

Определить индексы сезонности цен.

Задача № 05

По следующим данным о номинальном объеме ВВП и денежной массе:

1. сравните скорость обращения денег за указанный период, начисленную на основе M_0 и M_2 ;
2. проанализируйте причины абсолютного изменения скорости обращения денег (за счет скорости обращения наличных денег и доли их в денежной массе).

Год	M ₀	M ₂	Номинальный объем ВВП
1999	227,2	576,5	4 823,2
2000	343,0	924,5	7 305,6
2001	501,8	1 373,4	9 039,4

Тема 8. Статистика национального богатства
Задача № 01

Показатель	тыс. рублей
Наличие основных фондов на начало отчетного периода (по полной стоимости)	80000
Износ основных фондов на начало периода	16000
Ввод в действие новых основных фондов в отчетном периоде	10000
Полная стоимость поступивших безвозмездно в отчетном периоде основных фондов	2000
Износ по безвозмездно поступившим основным фондам	500
Начислено износа основных фондов за отчетный период	5000
Выбыло в отчетном периоде полностью амортизированных основных фондов в связи с износом	7000

Составить баланс основных фондов и вычислить коэффициенты обновления, выбытия, годности и износа.

Задача № 02

Оборудование проработало 10 лет. За этот период проведено 2 капремонта общей стоимостью 2 т. рублей.

Ежегодные амортизационные отчисления- 0,66 тыс. рублей. Выручка от ликвидации машины- 0,4 т. рублей.

Определить:

1. Полную первоначальную стоимость оборудования;
2. Норму амортизации.

Задача № 03

Полная первоначальная стоимость основных фондов на начало года составила 180 млн. рублей. В течение года введены в действие основные фонды:

15 апреля- 30 млн. рублей

17 июля- 20,5 млн. рублей.

Выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости 10 октября на 18 млн. рублей. Годовая норма амортизации- 7%.

Определить:

1. Среднегодовую стоимость ОФ;
2. Годовую сумму амортизации.

Задача № 04

Стоимость основных фондов на начало месяца в отчетном году составляла (в млрд. рублей):

1.01	25,0	1.08	25,0
1.02	25,0	1.09	25,0
1.03	24,0	1.10	27,0
1.04	26,0	1.11	28,0
1.05	25,5	1.12	28,0
1.06	25,5	1.01 следующего года	30,0
1.07	25,5		

Задача № 05

Показатель	Базисный	Отчетный
Чистая продукция в сопоставимой оценке, млн. рублей	2500	4100
Среднегодовая стоимость основных	3125	4100

фондов, млн. руб.		
Среднесписочная численность рабочих, тыс. человек	0,5	0,6
Наличие основных фондов на конец года, млн. руб.	4000	4200

Определить показатели использования основных фондов и фондовооруженности труда:

1. Уровни фондоотдачи в базисном и отчетном годах;
2. Уровни фондоемкости в базисном и отчетном годах;
3. Уровни фондовооруженности труда в базисном и отчетном годах;
4. Изменение объема чистой продукции вследствие увеличения фондоотдачи.

Задача № 06

Имеются следующие данные по промышленному предприятию, тыс. руб.:

1. Основные фонды по стоимости с учетом износа на начало года	6 800
2. Сумма износа основных фондов на начало года	2 400
3. Введено в действие новых основных фондов за год	1 870
4. Выбыло основных фондов в течение года по полной стоимости	700
5. Капитальный ремонт основных фондов за год	270
6. Ликвидационная стоимость выбывших фондов	90
7. Годовая норма амортизации на реновацию, %	6,0
8. Среднесписочное число рабочих, чел.	5 000
9. Коэффициент сменности работы рабочих	1,7
10. Нормативная чистая продукция, тыс. руб.	40 000

Определите:

1. Полную стоимость основных фондов на начало и конец года;
2. Остаточную стоимость основных фондов на конец года;
3. Коэффициент износа и годности основных фондов на конец года;

4. Коэффициент обновления и выбытия основных фондов за год;
5. Показатели использования основных фондов за год.

Задача № 07

Наличие основных фондов на начало года по полной стоимости (млн. р.) 200, по остаточной 150, в течение года введено в действие новых основных фондов 34, выбыло за год 8 полностью изношенных основных фондов 4, начислено износа основных фондов за год 17,2, среднегодовая стоимость основных фондов 215.

Определить:

1. Построить баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости;
2. Найти коэффициенты износа и годности на начало и конец года;
3. Определить коэффициенты обновления и выбытия основных фондов;
4. Найти годовую норму амортизации.

Задача № 08

Имеются данные о состоянии и движении основных производственных фондов предприятия за год, руб.

Полная стоимость основных фондов на начало года	50 000
Сумма износа на начало года	10 000
Введено в действие новых основных фондов	6 000
Получено основных фондов от других отраслей по полной стоимости	500
Износ по полученным основным фондам	50
Капремонт за год	600
Выбыло основных фондов по полной стоимости	4200
Ликвидационная стоимость выбывших основных фондов	200
Передано другим отраслям по полной стоимости	760

Износ по переданным основным фондам	60
Потери основных фондов в результате стихийных бедствий:	40
- по полной стоимости	30
- по остаточной стоимости	
Сумма износа за год	5000

Построить баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости, найти коэффициенты обновления, поступления и выбытия основных фондов, а также коэффициенты годности и износа основных фондов.

Задача № 09

Имеются данные по промышленным предприятиям:

Завод	Базисный период		Отчетный период	
	Валовая продукция в сопоставимых ценах	Среднегодовая стоимость основных фондов	Валовая продукция в сопоставимых ценах	Среднегодовая стоимость основных фондов
А	400	200	726	330
Б	300	200	363	220

Определить:

1. Фондоотдачу по каждому заводу и двум заводам вместе;
2. Динамику фондоотдачи;
3. Изменение валовой продукции всего, в том числе за счет изменения среднегодовой стоимости основных производственных фондов и за счет изменения фондоотдачи.

Задача № 10

Наличие основных фондов на конец года по полной балансовой стоимости (т.р.) 40, сумма износа 10.

Определить:

1. Остаточную стоимость основных фондов;
2. Коэффициенты износа и годности.

Учебно-методическое издание

ЧУНИХИНА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА

СТАТИСТИКА

СБОРНИК ЗАДАЧ

Изд. № 270-17