



**«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»
Профессиональное образовательное частное
учреждение**



Утверждаю
Директор ПОЧУ КИД
О.В.Пенько
«30» августа 2023

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

по дисциплине ОП.10 Статистика

по специальности
40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»
(базовая подготовка)

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Критерии оценивания самостоятельной работы	5
Раздел 1. Решение задач	7
Задачи	7
Раздел 2. Тесты	14
Критерии оценивания тестового задания	14
Инструкция	14
Тестовые задания	15
Список литературы	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа студента является неотъемлемой частью изучения дисциплины «Статистика». На проведение самостоятельной работы по стандарту предусматривается 50 % времени, отведённого на изучение дисциплины, что составляет 23 часа.

Основной целью самостоятельной работы является закрепление и углубление знаний студентов, получивших в процессе обучения.

Работа экономиста любой специальности неизбежно связана со сбором, разработкой и анализом статистических материалов. Нередко экономисту самому приходится проводить статистические разработки. Поэтому изучение статистической науки при подготовке экономистов имеет большое значение в системе высшего экономического образования.

Овладение статистической методологией – одно из неперенных условий познания конъюнктуры рынка, изучения тенденций и прогнозирования спроса и предложения, принятия оптимальных решений на всех уровнях производственной и коммерческой деятельности на рынке товаров и услуг.

Изучение общепрофессиональной дисциплины «Статистика» вооружит будущих специалистов статистическими методами сбора исходной статистической информации, её обработки и последующего анализа.

Знание методов статистики позволит выявить сложившиеся закономерности развития различных экономических процессов и дать им многообразные количественные оценки на основе дисперсионного, индексного анализа и других методов.

Задания по самостоятельной работе подготовлены в соответствии с утвержденной рабочей программой по учебной дисциплине «Статистика» и предназначена для практических занятий и самостоятельной работы студентов очного отделения.

Задания составлены в разрезе отдельных тем и разделов. Решение этих заданий позволит студентам освоить технику вычисления статистических показателей, приемы и методы статистического анализа, некоторые способы проверки достоверности полученных результатов.

Каждое задание содержит необходимые исходные материалы и перечень статистических показателей, подлежащих вычислению на их основе и подробные рекомендации по ее решению.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Оценка	Профессиональные компетенции (ПК)	Общие компетенции (ОК)	Отчётность
"отлично"	Работа выполнена на профессиональном уровне. Все задания выполнены правильно (допускаются негрубые неточности). Студент свободно владеет методами и приёмами статистического исследования. Правильно проведено регистровое наблюдение, осуществлён контроль и обработка материалов наблюдения; выполнены расчёты статистических показателей и сформированы выводы. Графики выполнены грамотно и аккуратно. Проведён анализ в полном объёме и сделан вывод.	Выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Владеет информационной культурой, анализирует и оценивает информацию с использованием информационно-коммуникативных технологий.	Работа сдана в полном объёме и в установленный срок
"хорошо"	Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Решения доведены до конца, но допущена ошибка или описка вычислительного характера. Допускается 1-2 фактические ошибки. Не совсем аккуратно выполнено графическое изображение. Проведён анализ, но содержит неточности	Студент недостаточно чётко организовал собственную деятельность, неудачно выбрал способы вычисления поставленных заданий	Работа выполнена или недостаточно полно, или с небольшими доработками в установленный срок
"удовлетворительно"	Уровень выполненной работы недостаточно высок. Правильно выполнено только часть заданий. Графическое изображение выполнено неаккуратно, или не выполнено. Не проведён комплексный анализ или анализ проведён не в полном объёме и нет выводов	С трудом организовал свою собственную деятельность. Информационный материал недостаточно полно представлен, допущены вычислительные и аналитические ошибки	Работа оформлена недостаточно полно и аккуратно. Не выполнены все задания и работа сдана на проверку с запозданием сроков
"неудовлетворительно"	Работа выполнена на низком уровне. Допущены ошибки в информационном обеспечении анализа, в вычислении показателей, представленных в таблице.	Много вычислительных ошибок, неясность и примитивность изложения делают задания трудными для восприятия. Работа выполнена очень	В работе выполнена незначительная часть заданий. Работа сдана с большим

	Допущены грубые ошибки в проведении анализа или его отсутствие. Нет графического изображения и анализа данных.	неаккуратно и не в полном объёме	запозданием
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-------------

Раздел 1. Решение задач

Тема: «Теория статистического наблюдения»

Задача 1. С целью изучения мнения студентов об организации учебного процесса колледжа, в котором вы учитесь, необходимо провести специальное обследование.

Требуется определить:

- объём и единицу наблюдения;
- признаки, подлежащие регистрации;
- вид и способ наблюдения;
- разработать формуляр и написать краткую инструкцию к его заполнению;
- составить организационный план обследования;
- произвести наблюдение в вашей студенческой группе и результаты его представить в виде таблицы.

Точность наблюдения провести посредством логического и арифметического контроля.

Тема: «Ряды распределения в статистике»

Задача 2. Известны следующие условные данные (табл. 1):

Таблица 1

Основные показатели деятельности крупнейших банков России, млн. руб.

№ п/п	Сумма активов	Собственный капитал	Привлечённые ресурсы	Балансовая прибыль	Объём вложений в государственные ценные бумаги	Ссудная задолженность
1	645,6	12,0	27,1	8,1	3,5	30,8
2	636,9	70,4	56,3	9,5	12,6	25,7
3	629,0	41,0	95,7	38,4	13,3	26,4
4	619,6	120,8	44,8	38,4	4,4	25,3
5	616,4	49,4	108,7	13,4	15,0	20,9
6	614,4	50,3	108,1	30,1	19,1	47,3
7	608,6	70,0	76,1	37,8	19,2	43,7
8	601,1	52,4	26,3	41,1	3,7	29,1
9	600,2	42,0	46,0	9,3	5,2	56,1
10	600,0	27,3	24,4	39,3	13,1	24,9
11	592,9	72,0	65,5	8,6	16,7	39,6
12	591,7	22,4	76,0	40,5	7,5	59,6
13	585,5	39,3	106,9	45,3	6,7	44,9
14	578,6	70,0	89,5	8,4	11,2	32,2
15	577,5	22,9	84,0	12,8	19,3	45,1
16	553,7	119,3	89,4	44,7	19,4	24,5
17	543,6	49,6	93,8	8,8	5,7	31,1
18	542,0	88,6	26,7	32,2	7,8	37,1
19	517,0	43,7	108,1	20,3	8,3	23,1

20	516,7	90,5	25,2	12,2	9,7	15,8
----	-------	------	------	------	-----	------

Постройте структурную группировку банков по величине балансовой прибыли, выделив четыре группы с открытыми интервалами. Графически отобразить результаты в виде секторной диаграммы.

Сделать выводы.

Задача 3. По данным табл. 1 определить с помощью аналитической группировки наличие и направление связи между признаками:

- собственный капитал и привлечённые ресурсы;
- балансовая прибыль и ссудная задолженность.

Результаты группировки изложите в табличной форме, и сделайте выводы о взаимосвязи показателей.

Задача 4. Используя данные табл. 1, постройте ряд распределения коммерческих банков по величине собственного капитала, выделив пять групп с равными интервалами. Отобразите построенный ряд в виде гистограммы.

Тема: «Способы наглядного представления статистических данных»

Задача 5. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующий зависимость успеваемости студентов вашей группы от посещаемости учебных занятий и занятости внеучебной деятельностью. Сформулируйте заголовок таблицы. Укажите, к какому виду таблицы относится макет, название и вид разработки подлежащего и сказуемого, группировочные признаки.

Задача 6. При помощи квадратной диаграммы изобразите данные о числе браков, заключённых населением России, тыс. чел.:

2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
867	1107	1054	1277	1320

Тема: «Абсолютные и относительные величины в статистике»

Задача 7. Объём реализации платных услуг для населения города Москвы составил за год 149,6 млн. д. е., в том числе предоставленных государственными предприятиями на сумму 100,9 млн. д. е., коллективными предприятиями - 48,1 млн. д. е. и частными - 0,6 млн. д. е.

Определите относительные величины структуры и отобразите их в виде секторной диаграммы. Сделайте выводы.

Задача 8. Определите структуру товарооборота по плану и фактический объём продаж, и изменение в структуре на основе следующих данных:

Наименование товаров	План		Фактически		
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	изменение (+,-)
Ткани	1200			19,0	

Обувь	660			10,1	
Одежда и бельё	330			15,4	
Кожгалантерея	1100			17,7	
Прочие товары	2170			37,8	
Всего товаров			6480	100,0	

Сделайте выводы.

Задача 9. Определите недостающие в таблице показатели.

Показатели	Прошлы й год	Отчётный год			% выполн е-ния плана	% динами ки
		план		факт		
		сумма	уд. вес, %			
ВВП – всего, трлн. руб.	508,0	540,5	100,0	600, 8		
в том числе:						
производство товаров	185,4			210, 7		
производство услуг	277,9		47,6	265, 9		
чистые налоги на продукты	44,7		10,3	45,3		

По результатам вычислений сделайте выводы.

Тема: «Средние величины в статистике»

Задача 10. Рассчитайте среднюю цену за 1кг. мяса в четвёртом квартале текущего года на основе следующих данных:

Месяц	Цена за 1кг.	Реализовано, кг.
Октябрь	190	1180
Ноябрь	200	1360
Декабрь	210	1520

Задача 11. Вычислите средний размер заработной платы одного рабочего на основе следующих данных:

Начислено заработной платы за месяц, руб.	Заработная плата рабочего в месяц, руб.
162000	13500
142000	14200
159500	14500
135900	15100

Задача 12. Определите средний размер жилой площади для группы семей по результатам выборочного наблюдения и обоснуйте выбор вида средней при таких данных:

Группа семей по размеру жилой площади на одного члена семьи, кв. м	3 - 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	11 - 13	13 - 15
Количество семей	12	25	34	40	52	37

Задача 13. По обувной фабрике имеются следующие данные о выпуске бракованной продукции:

№ цеха	Первый квартал		Второй квартал	
	брак, %	фактический выпуск продукции, млн. руб.	брак, %	фактический выпуск продукции, млн. руб.
1	1,4	45,0	1,1	83,0
2	0,9	124,3	0,6	122,0
3	1,2	68,4	0,7	67,5

Определите средний процент брака в целом по фабрике за 1 и 2-ой кварталы. В каком квартале и насколько возрос выпуск бракованной продукции?

Задача 14. На основе приведённых данных вычислите средний стаж работы работников торгового предприятия:

Стаж работы, лет	До 3	3 - 6	6 - 9	9 - 12	12 - 15	Свыше 15
Численность работников, чел.	5	7	12	10	4	2

Задача 15. На основе приведённых в таблице данных определите, в каком магазине и насколько был выше процент выполнения плана розничного товарооборота за квартал.

Месяцы	Магазин 1		Магазин 2	
	фактический товарооборот, млн. руб.	% выполнения плана	план товарооборота, млн. руб.	% выполнения плана
Январь	298,2	99,4	460,0	96,2
Февраль	324,8	101,5	480,0	104,2
Март	360,5	103,0	500,5	98,5

Тема: «Показатели вариации в статистике»

Задача 16. Имеются следующие данные о возрастной структуре производственного оборудования в промышленности РФ в 2009г.:

Возраст оборудования, лет	Количество оборудования, % к итогу
До 5	4,1
5 – 10	20,1
10 – 15	25,6
15 – 20	18,6
Свыше 20	31,6
Итого:	100,0

Определить:

- средний возраст оборудования в 2009г;

- дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Построить гистограмму и кумуляту распределения оборудования по возрасту.

Тема: «Структурные характеристики вариационного ряда распределения»

Задача 17. Используя данные условия задачи 15, определите моду и медиану

Тема: «Выборочное наблюдение в статистике»

Задача 18. В округе 1800 семей. С целью определения среднего размера семьи было проведено выборочное обследование методом случайного бесповторного отбора. В результате получены такие данные:

Размер семьи, лиц	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество семей	4	8	12	14	6	4	3	2	1

На основании приведенных данных определите:

1) средний размер семьи;

2) среднее квадратическое отклонение и дисперсию среднего размера семьи;

3) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборки и интервал, в котором находится средний размер семьи. Сделайте выводы.

Задача 19. На предприятии, где работают 3 тыс. рабочих, необходимо вычислить их средний стаж работы методом механического отбора. По предыдущим обследованиям установлено, что среднее квадратическое отклонение стажа работы равняется 5 годам. С вероятностью 0,954 определите необходимую численность выборки при условии, что ошибка отбора не превышает 1 года.

Сделайте выводы.

Тема: «Виды и методы анализа рядов динамики»

Задача 20. Динамика производства молока в регионе за 2011 - 2014 гг. характеризуется данными:

Показатель	2011	2012	2013	2014
Производство молока, тыс. т.	2420	2464	2406	2512

Определите:

- а) вид ряда динамики;
 б) базисные и цепные показатели ряда динамики (абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста);
 в) средний уровень и средние из аналитических показателей (средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста). Решение задачи оформите таблицей.

Покажите ряд динамики графически. Сделайте выводы.

Задача 21. Общая задолженность клиентов в банке по краткосрочным кредитам составила, тыс. д. е.: на 01.01.14 - 620; 01.02.14 - 680; 01.03.14 - 740; 01.04.14 - 760; 01.05.14 - 710; 01.06.14 - 810; 01.07.14 - 740; 01.08.14 - 700.

Определите средний остаток задолженности по краткосрочным кредитам за первые два квартала, а также за первое полугодие. Сделайте выводы.

Задача 22. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда числа зарегистрированных преступлений по городу Москве и недостающие в таблице показатели динамики.

Год	Число зарегистрированных преступлений, тысяч	Цепные показатели динамики			
		абсолютный прирост, тысяч	темп роста, %	темп прироста, %	абсолютное значение 1% прироста
2008	55,5				
2009		- 3,9			
2010			96,7		
2013				- 9,4	
2014			88,5		

Сделайте вывод по результатам вычислений.

Тема: Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики

Задача 23. Определите общую тенденцию развития за счёт укрупнения интервалов по кварталам в ряду динамики о выпуске продукции по группам предприятий в 2014г. (тыс. д.е.)

Месяц	Показатель	Месяц	Показатель
Январь	23,4	Июль	28,2
Февраль	19,0	Август	24,2
Март	22,3	Сентябрь	26,1
Апрель	24,6	Октябрь	29,0

Май	24,3	Ноябрь	30,1
Июнь	27,1	Декабрь	25,9

Изобразите тенденцию развития графически. Сделайте выводы.

Тема: «Экономические индексы»

Задача 24. Стоимость реализованной предприятием однородной продукции (тыс. д.е.) в 2011 - 2014 гг. составляла:

Годы	2011	2012	2013	2014
Стоимость продукции	180	186	193	201

Определите цепные и базисные индексы стоимости продукции, если за базу сравнения принять 2011 год. Покажите взаимосвязь индексов. Решение задачи оформите таблицей. Сделайте выводы.

Задача 25. Товарооборот торговой организации и индивидуальные индексы цен в 2014г. характеризуются такими данными:

Группы товаров	Товарооборот, тыс. д.е.		Индексы цен
	I квартал	II квартал	
Мясо	71,8	70,6	1,08
Молоко и молочные изделия	31,6	36,1	0,92
Кондитерские изделия	86,4	91,2	1,03

Определите:

- 1) общий индекс товарооборота;
- 2) общий индекс цен;
- 3) общий индекс физического объема товара.

Сделайте выводы.

Задача 26. По предприятию имеются следующие данные о реализации продукции:

Вид продукции	Реализовано, т		Общая стоимость, тыс. Руб.	
	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь
молоко	18200	19500	382	487
мясо	3400	4000	306	380

Определите общий:

- среднее изменение цен на реализованную продукцию и абсолютное изменение стоимости реализованной продукции за счёт изменения цен;
- общее изменение физического объёма реализованной продукции предприятия и абсолютное изменение стоимости реализованной продукции за счёт изменения её физического объёма.

Сделайте выводы.

Задача 27. Известны данные о работе предприятий города:

№ предприятия	Стоимость продукции в базисном году, млн. руб.	Индексы физического объёма выпуска продукции в отчётном году
1	20	1,5
2	40	1,6
3	25	1,8
4	15	2,3

Определить индекс физического объёма продукции по совокупности предприятий.

Задача 28. Имеются такие данные о продаже товара А на трех рынках города:

Рынки	Количество проданного товара, т.		Средняя цена за 1 кг., д.е.	
	январь	апрель	январь	апрель
1	50	47,6	1,90	1,94
2	40	42,1	1,85	1,89
3	45	48,6	1,95	2,10

Определите индексы среднего уровня цены переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Сделайте выводы.

РАЗДЕЛ 2.ТЕСТЫ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

с помощью коэффициента усвоения К

$$K = A:P,$$

где А – число правильных ответов в тесте

Р – общее число ответов

Коэффициент К	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВ

1. Тесты включают 72 задания различного уровня сложности (Б – базовый, П – повышенный, В – высокий):

31 задание, каждый из тестов содержит 3 варианта ответов, один из которых – правильный; задание считается выполненным, если записан номер верного варианта ответа;

21 задание, каждый из тестов содержит 3 варианта ответов, один из которых – правильный; задание с кратким ответом считается выполненным, если пропущенные слова, соответствуют верному варианту ответа;

10 заданий, при выполнении заданий необходимо установить соответствие предложенных вариантов;

10 заданий – практические, они считаются выполненными, если правильно сделан и обоснован выбор формулы и дан правильный ответ.

2. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответов. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Задание 1. **Выберите один верный ответ:**

1. Что изучает статистика?

1. массовые общественные явления и процессы;
2. экономику;
3. явления природы.

2. Что является предметом статистики?

1. изучение взаимосвязей;
2. изучение динамики явлений;
3. изучение с количественной стороны в неразрывной связи с качественным содержанием массовые явления и процессы, происходящие в обществе.

3. Что понимается под статистической методологией?

1. методы изучения динамики явлений;
2. статистические показатели;
3. совокупность статистических методов изучения массовых общественных явлений;

4. Центральным учётно-статистическим органом России является:

1. Правительство России;
2. Госкомстат РФ;
3. Государственная Дума.

5. Что такое статистический показатель?

1. группа элементов;
2. полученные при наблюдении цифры;
3. количественное выражение определённых качественных признаков изучаемого явления.

6. Что такое статистическая совокупность?

1. массовое общественное явление;
2. множество единиц изучаемого явления, объединённых между собой единой качественной основой;
3. множество единиц изучаемого явления, объединённых между собой единой количественной основой.

7. Что понимается под единицей статистической совокупности?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
2. единица группировки;
3. первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

8. Что понимается под единицей статистического наблюдения?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
2. единица группировки;
3. первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

9. Что понимается под отчётной единицей?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
2. подразделение, предоставляющее отчёт;
3. первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

10. Единица статистического наблюдения и отчётная единица:

1. могут совпадать;
2. не могут совпадать;
3. должны совпадать обязательно.

11. Что понимается под признаком в статистике?

1. суммарные показатели;
2. числовые выражения единиц совокупности;
3. свойство изучаемой единицы статистической совокупности.

12. Периодом статистического наблюдения является:

1. время заполнения отчётного формуляра;
2. время начала и окончания сбора сведений;
3. конкретная дата, на которую производится наблюдение.

13. Что включает в себя простая статистическая сводка?

1. только подсчёт общих итогов совокупности в целом;
2. группировку данных и подсчёт итогов;
3. только расчёт обобщающих показателей.

14. Какой может быть статистическая сводка по форме организации обработки данных?

1. простой и сложной;
2. сплошной и выборочной;
3. централизованной и децентрализованной.

15. Чем определяется величина интервала?

1. нижней границей интервала;
2. верхней границей интервала;
3. разностью верхней границей и нижней границей интервала.

16. По какому признаку строится вариационный ряд распределения?

1. по качественному;
2. по количественному;
3. по альтернативному.

17. По какому признаку строится атрибутивный ряд распределения?

1. по качественному;
2. по количественному;
3. по альтернативному.

18. Вид статистической таблицы определяется:

1. по строкам;
2. по подлежащему таблицы;
3. по сказуемому таблицы;

19. Подлежащее статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;
2. значения граф;
3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

20. Сказуемое статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;
2. значения строк;
3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

21. Простая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;
2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;
3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

22. Групповая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;
2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;
3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

23. Абсолютная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления;
3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

24. Относительная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;
3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

25. Средняя величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;
3. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления.

26. Мода – это:

1. максимальное значение признака в совокупности;
2. минимальное значение признака в совокупности;
3. значение признака, наиболее часто встречающегося в совокупности.

27. Медиана расположена:

1. в начале ряда распределения;
2. в конце ряда распределения;
3. в середине ранжированного (упорядоченного) ряда.

28. Размах вариации характеризует:

1. колеблемость только двух крайних по значению (полярных) вариантов;
2. меру колеблемости признака в относительных величинах (%);
3. меру колеблемости в абсолютных величинах.

29. Коэффициент вариации характеризует:

1. колеблемость только двух крайних по значению (полярных) вариантов;
2. меру колеблемости признака в относительных величинах (%);
3. меру колеблемости в абсолютных величинах.

30. Чем характеризуется ряд динамики?

1. изменением явления во времени;
2. распределением единиц совокупности по какому-либо признаку;
3. распределением единиц совокупности по объёму.

31. Индекс – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления;

3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

Задание 2. Вставьте пропущенные слова:

1. ..., т.е. информация собирается путём исследования изучаемых явлений (замер, взвешивание, подсчёт и т.д.).

1. опрос;
2. документальное наблюдение;
3. непосредственное наблюдение.

2. ..., т.е. источником информации служат соответствующие документы оперативного и бухгалтерского учёта.

1. опрос;
2. документальное наблюдение;
3. непосредственное наблюдение.

3. ... – ведётся систематически, постоянно, по мере совершения фактов.

1. непрерывное (текущее) наблюдение;
2. прерывное (периодическое) наблюдение;
3. единовременное наблюдение.

4. ... – проводится через определённые промежутки времени

1. непрерывное (текущее) наблюдение;
2. прерывное (периодическое) наблюдение;
3. единовременное наблюдение.

5. ... – проводится через неопределённые промежутки времени или единожды по мере надобности.

1. непрерывное (текущее) наблюдение;
2. единовременное наблюдение;
3. прерывное (периодическое) наблюдение.

6. При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать ... наблюдения, т.е. время года, в котором изучаемый объект пребывает в обычном для него состоянии.

1. сезон;
2. период (срок);
3. критическую дату.

7. При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать ... наблюдения, т.е. время начала и окончания сбора данных.

1. сезон;
2. период (срок);
3. критическую дату.

8. При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать ... наблюдения, т.е. дату, по состоянию на которую собираются сведения.

1. сезон;
2. период (срок);
3. критическую дату.

9. Для выявления и устранения ошибок должен применяться ... контроль – проверка правильности итогов и отдельных расчётных данных арифметическими действиями.

1. счётный;
2. логический;
3. оперативный.

10. Для выявления и устранения ошибок должен применяться ... контроль – проверка ответов путём их логического осмысления.

1. счётный;
2. логический;
3. оперативный.

11. ... группировки – группировки, с помощью которых в статистической совокупности выделяются основные типы явлений.

1. типологические;
2. структурные;
3. аналитические.

12. ... группировки – группировки, с помощью которых изучается состав статистической совокупности, и выявляются структурные сдвиги.

1. типологические;
2. аналитические;
3. структурные.

13. ... группировки – группировки, с помощью которых выявляются взаимосвязи изучаемых признаков (факторных и результативных).

1. аналитические;
2. структурные;
3. типологические.

14. ... таблица – в подлежащем содержится перечень единиц совокупности без их систематизации.

1. комбинационная;
2. групповая;
3. простая.

15. ... таблица – в подлежащем содержатся группы единиц совокупности, образованные по одному признаку.

1. простая;
2. групповая;
3. комбинационная.

16. ... таблица – в подлежащем содержатся группы по двум и более группировочным признакам, находящимся в определённом сочетании.

1. простая;
2. комбинационная;
3. групповая.

17. Относительная величина ... характеризуют уровень выполнения плановых заданий.

1. выполнения плана;
2. динамики;
3. структуры.

18. Относительная величина ... характеризуют изменение изучаемого явления во времени.

1. выполнения плана;
2. структуры;
3. динамики.

19. Относительная величина ... характеризуют состав совокупности и представляют собой удельный вес части в целом.

1. выполнения плана;
2. динамики;
3. структуры.

20. ... – это ряд, который характеризует распределение единиц совокупности по одному признаку.

1. индексный ряд;
2. ряд динамики;
3. ряд распределения.

21. ... – это ряд статистических данных, которые характеризуют развитие изучаемого явления во времени.

1. ряд распределения;
2. ряд динамики;
3. индексный ряд.

Задание 3. Укажите соответствие:

1.

- 1) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода а) $\sum q_1 p_1$
- 2) сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода б) $\sum q_1 p_0$
- 3) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода в) $\sum q_0 p_0$

2.

- 1) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода а) $\sum q_0 p_0$
- 2) сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода б) $\sum q_1 p_1$
- 3) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода в) $\sum q_1 p_0$

3.

- 1) Средняя арифметическая применяется в том случае, если а) дан моментный ряд динамики с равностоящими показателями времени
- 2) Средняя гармоническая применяется в том случае, если б) даны варианты и частоты
- 3) Средняя хронологическая применяется в том случае, если в) даны варианты и произведения вариантов на частоты

4.

- 1) Средняя арифметическая применяется в том случае, если а) даны варианты и произведения вариантов на частоты
- 2) Средняя гармоническая применяется в том случае, если б) дан моментный ряд динамики с равностоящими показателями времени
- 3) Средняя хронологическая применяется в том случае, если в) даны варианты и частоты

5.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Агрегатная форма общих индексов применяется в том случае, если | а) даны индивидуальные индексы физического объёма и товарооборот базисного периода |
| 2) Средний арифметический индекс физического объёма применяется в том случае, если | б) даны индивидуальные индексы цен и товарооборот отчётного периода |
| 3) Средний гармонический индекс цен применяется в том случае, если | в) даны и цена, и количество за оба сравниваемых периода |

6.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Агрегатная форма общих индексов применяется в том случае, если | а) даны индивидуальные индексы цен и товарооборот отчётного периода |
| 2) Средний арифметический индекс физического объёма применяется в том случае, если | б) даны и цена, и количество за оба сравниваемых периода |
| 3) Средний гармонический индекс цен применяется в том случае, если | в) даны индивидуальные индексы физического объёма и товарооборот базисного периода |

7.

- | | |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1) Ряд распределения применяется в том случае, если даны | а) итоги развития явления за отдельные периоды времени |
| 2) Интервальный ряд динамики применяется в том случае, если даны | б) состояния явления на определённые даты времени |
| 3) Моментный ряд динамики применяется в том случае, если даны | в) варианты и частоты |

8.

- | | |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1) Ряд распределения применяется в том случае, если даны | а) состояния явления на определённые даты времени |
| 2) Интервальный ряд динамики применяется в том случае, если даны | б) варианты и частоты |
| 3) Моментный ряд динамики применяется в том случае, если даны | в) итоги развития явления за отдельные периоды времени |

9. Виды отчётности:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| 1) по периодичности: | а) срочная и почтовая |
| 2) по содержанию: | б) текущая и годовая |
| 3) по способу представления: | в) типовая (общая) и специализированная |

10. Виды отчётности:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| 1) по периодичности: | а) типовая (общая) и специализированная |
| 2) по содержанию: | б) срочная и почтовая |
| 3) по способу представления: | в) текущая и годовая |

Задание 4. Решите задачу, выбрав необходимую формулу:

1. На основании данных таблицы вычислить среднюю заработную плату 1-го работника предприятия:

Зарплата, тыс. руб.	Число работников, чел.
10	4
6	4
11	4

А. Средняя арифметическая простая = $\frac{\sum x}{n}$;

Б. Средняя арифметическая взвешенная = $\frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$;

В. Средняя гармоническая простая = $\frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$;

Г. Средняя гармоническая взвешенная = $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{x}}$.

2. На основании данных таблицы вычислить среднюю заработную плату 1-го работника предприятия:

Зарплата, тыс. руб.	Число работников, чел.
13	1
9	3

6	4
---	---

А. Средняя арифметическая простая = $\frac{\sum x}{n}$;

Б. Средняя арифметическая взвешенная = $\frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$;

В. Средняя гармоническая простая = $\frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$;

Г. Средняя гармоническая взвешенная = $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{x}}$.

3. На основании данных таблицы **вычислить среднюю заработную плату 1-го работника** предприятия:

Зарплата, тыс. руб.	Начислено заработной платы, руб.
6,5	13,0
7,0	35,0
10,0	10,0

- А. Средняя арифметическая простая = $\frac{\sum x}{n}$;
- Б. Средняя арифметическая взвешенная = $\frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$;
- В. Средняя гармоническая простая = $\frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$;
- Г. Средняя гармоническая взвешенная = $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{x}}$.

4. На основании данных таблицы **вычислить удельный вес товарных групп в общем объёме**: товарооборота:

Товарные группы	Товарооборот, тыс. руб.	Удельный вес, %
Кондитерские	50	
Молочные	70	
Мясные	80	
Всего	200	100,0

Факт отчётного периода

А. Относительная величина динамики =	Факт базисного периода
Б. Относительная величина структуры =	$\frac{\text{Часть совокупности}}{\text{Вся совокупность}}$
В. Относительная величина выполнения плана =	$\frac{\text{Факт отчётного периода}}{\text{План отчётного периода}}$
Г. Относительная величина планового задания =	$\frac{\text{План отчётного периода}}{\text{Факт базисного периода}}$

5. Вычислить общий индекс физического объёма товарооборота по следующим данным:

- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода... 10,5 млн. руб.;
- сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода... 9 млн. руб.;
- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода... 13 млн. руб.

$$\begin{aligned}
 \text{А. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_0}{\sum q^0 \cdot p_0}; & \text{Б. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q_1 \cdot p_0}; & \text{В. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q^0 \cdot p_0}
 \end{aligned}$$

6. Вычислить общий индекс цены по следующим данным:

- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода... 10,5 млн. руб.;
- сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода... 9 млн. руб.;
- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода... 13 млн. руб.

$$\begin{aligned}
 \text{А. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_0}{\sum q^0 \cdot p_0}; & \text{Б. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q_1 \cdot p_0}; & \text{В. } I &= \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q^0 \cdot p_0}
 \end{aligned}$$

7. Вычислить общий индекс товарооборота в фактических ценах по следующим данным:

- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода... 1055 млн. руб.;
- сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода... 985 млн. руб.;

- сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде
в ценах отчётного периода... 1300 млн. руб.

$$\text{A. } I = \frac{\sum q_1 \cdot p_0}{\sum q^0 \cdot p_0}; \quad \text{Б. } I = \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q_1 \cdot p_0}; \quad \text{В. } I = \frac{\sum q_1 \cdot p_1}{\sum q^0 \cdot p_0}$$

8. В отчётном периоде по сравнению с базисным периодом товарооборот в фактических ценах возрос на 14%, а физический объём товарооборота снизился на 3%. **Вычислить индекс цен.**

$$\text{A. } I_q = \frac{I_{qp}}{I_p}; \quad \text{Б. } I_p = \frac{I_{qp}}{I_q}; \quad \text{В. } I_{qp} = I_q \cdot I_p.$$

9. Товарооборот в фактических ценах возрос в отчётном периоде по сравнению с базисным периодом на 3%, а цены на реализованные товары увеличились на 5%. **Вычислить индекс физического объёма товарооборота.**

$$\text{A. } I_q = \frac{I_{qp}}{I_p}; \quad \text{Б. } I_p = \frac{I_{qp}}{I_q}; \quad \text{В. } I_{qp} = I_q \cdot I_p.$$

10. В отчётном периоде по сравнению с базисным периодом цены на реализованные товары увеличились на 10%. а физический объём товарооборота снизился на 5%. **Вычислить индекс товарооборота в фактических ценах.**

$$\text{A. } I_q = \frac{I_{qp}}{I_p}; \quad \text{Б. } I_p = \frac{I_{qp}}{I_q}; \quad \text{В. } I_{qp} = I_q \cdot I_p.$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Балдин К.В. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 312 с. — 978-5-394-01872-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5262.html>
2. Бурханова И.В. Теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Бурханова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8229.html>

Дополнительная литература

3. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 398 с. — 978-5-238-01192-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8581.html>
4. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 473 с. — 978-5-394-02108-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4444.html>

Интернет-ресурсы

5. Гусаров В.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Гусаров, С.М. Проява. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 207 с. — 978-5-238-01367-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15427.html>
 6. Коник Н.В. Учебное пособие по общей теории статистики [Электронный ресурс] / Н.В. Коник. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6316.html>
- Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / Л.Г. Батракова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2013. — 480 с. — 978-5-98704-657-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16956.html>