

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «СКАМК»)**



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО «СКАМК»
З.Р. Кочкарова
«14» июня 2023 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме
дифференцированного зачета по учебной дисциплине

ОП.11 СТАТИСТИКА

Специальность

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Программа подготовки

базовая

Форма обучения

очная

г. Ставрополь

Фонд оценочных средств составлен с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 № 69.

Фонд оценочных средств предназначен для преподавания дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла обучающимся очной формы обучения по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация – разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Северо-Кавказский академический многопрофильный Колледж», город Ставрополь

Содержание

1.	Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1	Общие положения	4
2.	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	5
2.1	Задания текущего контроля	5
2.2	Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений	32
3.	Условия реализации оценки освоения учебной дисциплины	57

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Комплект фонда оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.11 Статистика, программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен **уметь**:

- собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;
- оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию;
- исчислять основные статистические показатели;
- проводить анализ статистической информации и делать соответствующие выводы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка ее представления;
- современную структуру органов государственной статистики; - источники учета статистической информации;
- экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации;
- статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране.

Комплект контрольно- оценочных средств позволяет оценивать освоенные умения, усвоенные знания

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Основные показатели оценки результатов
Умения		
- собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; - оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию; - исчислять основные статистические показатели; - проводить анализ статистической информации и делать соответствующие выводы.	ОК 2-5 ПК 1.5	Умение собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности, умение оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию и исчислять основные статистические показатели. Умение анализировать статистическую информацию и делать соответствующие выводы
Знания		
- законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и	ОК 2-5 ПК 1.5	Изучена законодательная база об организации государственной статистической отчетности и

ответственности за нарушение порядка ее представления; - современную структуру органов государственной статистики; - источники учета статистической информации; - экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации; - статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране.		ответственности за нарушение порядка ее представления. Ознакомление с современной структурой органов государственной статистики. Знание экономико-статистических методов обработки учетно-статистической информации.
--	--	---

2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Задания текущего контроля

Оценочное средство: Вопросы для устного опроса

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД, ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ

Темы рефератов

1. Определение предмета статистики - основа статистической методологии.
2. Задачи статистики на современном этапе.
3. Статистическая закономерность и статистические совокупности.
4. Признаки и их классификация.
5. Основные категории статистики.
6. Организация статистики и основные направления ее совершенствования.
7. Современные источники статистической информации.

ТЕМА 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Контрольный опрос (устный)

1. Организация государственной статистики в Российской Федерации.
2. Важнейшие международные организации и их статистические службы.
3. Требования, предъявляемые к собираемым данным. Формы организации и виды статистического наблюдения.
4. Подготовка статистического наблюдения.
5. Статистическая отчетность и ее использование в проведении анализа финансового состояния хозяйствующих субъектов.
6. Ошибки статистического наблюдения. Методы контроля данных наблюдения.
7. Реформирование российской государственной статистики.
8. Сущность и значение статистических показателей. Показатель и его атрибуты.
9. Классификация статистических показателей.
10. Общие принципы построения относительных статистических показателей.
11. Понятие о системах статистических показателей.

12. Функции статистических показателей.

Задача 1

Имеются следующие первичные статистические данные о производственных затратах нескольких предприятий: 150, 1000, 400, 250, 100, 300, 200, 270, 400, 100, 800, 700, 150, 450, 700, 500, 800, 500, 800, 100, 600, 250, 300, 100, 700, 150, 450, 700 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 2

Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 3

Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 4

Имеются следующие первичные статистические данные о наличии основных фондов нескольких предприятий: 250, 320, 410, 380, 450, 500, 540, 580, 650, 720, 830, 1000, 1100, 380, 450, 800, 650, 450, 800, 750, 450, 450, 800, 310, 450, 380, 450, 500 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 5

Имеются следующие первичные статистические данные о собственном капитале нескольких предприятий: 160, 148, 190, 150, 174, 175, 174, 150, 148, 181, 190, 195, 165, 173, 174, 190, 158, 176, 168, 175, 174, 173, 180, 181, 200, 145, 165, 196, 187, 165 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Тема 2. Статистическое наблюдение

Тесты

1. Объект статистического наблюдения - это

- а) **единица наблюдения;**
- б) статистическая совокупность;
- в) единица статистической совокупности;
- г) отчетная единица.

2. Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения, называется:

- а) единица наблюдения;
- б) **единица статистической совокупности;**
- в) отчетная единица.

3. Перечень признаков (или вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется:

- а) **статистический формуляр;**

- б) программа наблюдения;
- в) **инструментарий наблюдения.**

4. Статистическая отчетность - это

- а) вид статистического наблюдения;
- б) **способ статистического наблюдения;**
- в) форма статистического наблюдения.

5. Расхождение между расчетными значениями и действительным значением изучаемых величин называется:

- а) **ошибкой наблюдения;**
- б) ошибкой регистрации;
- в) ошибкой репрезентативности.

6. Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения называются:

- а) **единица наблюдения,**
- б) единица статистической совокупности,
- в) отчетная единица.

7. Срок наблюдения – это:

- а) **время, в течение которого заполняются статистические формуляры**
- б) конкретный день года, час дня, по состоянию на который регистрируется признак.

8. Объект статистического наблюдения – это:

- а) единица наблюдения,
- б) **статистическая совокупность,**
- в) единица статистической совокупности,
- г) отчетная единица.

9. Видами статистического наблюдения не являются:

- а) по признаку характера учета факторов во времени,
- б) **по признаку, характеризующему объект наблюдения,**
- в) по признаку полноты охвата совокупности.

10. Формами статистического наблюдения не являются:

- а) отчетность,
- б) специально организованное статистическое наблюдение,
- в) **выборочное наблюдение.**

ТЕМА 3. СВОДКА И ГРУППИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Контрольный опрос (устный)

1. Статистическая сводка, ее содержание и задачи.
2. Задачи и виды группировок, их применение.
3. Принципы построения статистических группировок.

Решение задач

Задача 1.

Имеются следующие данные о сумме вкладов населения (в млн. руб.)

0,2	0,5	0,4	0,3	0,6	0,8	2,0	1,4	10	2,0
2,5	0,8	4,7	7,3	0,9	14	8	6,2	4,3	5,0
12	0,4	0,8	1,3	1,2	1,6	11	3,2	4,5	8,1
2,5	4,3	6,2	5,4	3,0	0,8	0,4	11	6,2	4,3

на основании этих данных:

1. Ранжируйте ряд в порядке возрастания.
2. Составьте равновеликий интервальный ряд, выделив оптимальное число групп вкладов по формуле Стерджесса.
3. Подсчитайте по каждому интервалу частоты и частости, сумму накопленных частот.
4. Постройте кумуляту по накопленным частотам.

Задача 2.

Имеются следующие данные о продаже в магазине женской обуви по размерам:

34	34	35	36	35	34	37	37	38	37
38	39	40	36	41	39	37	38	36	35
40	41	35	37	37	36	39	38	39	37
35	36	38	37	39	40	35	37	38	37

1. Ранжируйте ряд в порядке возрастания.
2. Составьте дискретный ряд распределения обуви по размерам, подсчитав по каждому значению признака частоты и частости.
3. По формуле Стерджесса определите оптимальное число групп и постройте интервальный ряд с равновеликим интервалом.
4. По каждой группе подсчитайте количество размеров обуви, их структуру к итогу.
5. Постройте полигон и гистограмму распределения размеров обуви по интервалам.

Задача 3.

Имеются следующие данные об успеваемости 20 студентов группы по статистике:

5, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 4, 5, 5, 2, 3, 3

Постройте:

- а) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию;
- б) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выдели в нем две группы студентов: неуспевающие (2 балла), успевающие (3 балла и выше);
- в) укажите, каким видом ряда распределения (вариационным или атрибутивным) является каждый из этих двух рядов.

ТЕМА 4. АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Устный опрос

1. Абсолютные величины, их виды, единицы измерения.
2. Относительные величины, их виды, способы расчета.
3. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин.

Тесты

1. Абсолютные величины могут выражаться в:
 - а) натуральных единицах измерения;
 - б) коэффициентах;

- в) процентах;
- г) условно-натуральных единицах измерения;
- д) стоимостных единицах измерения;
- е) трудовых единицах измерения.

2. Относительная статистическая величина выражает:

- а) **размеры (объемы, уровни) социально-экономических явлений;**
- б) соотношение между количественными характеристиками социально-экономических явлений;
- в) взаимосвязь между явлениями;
- г) число единиц в совокупности.

3. Относительная величина с постоянной базой сравнения называется:

- а) цепной;
- б) базисной;
- в) **приращенной;**
- г) постоянной.

4. Относительная величина динамики характеризует:

- а) **изложение явления во времени;**
- б) соотношение отдельных частей явления;
- в) степень распространения явления в определенной среде;
- г) структуру явления.

5. Относительная величина интенсивности характеризует:

- а) изменение явления во времени;
- б) соотношение отдельных частей изучаемого явления;
- в) **степень распространения явлений в определенной среде;**
- г) структуру явления.

6. Относительная величина координации характеризует:

- а) **изменение явления во времени;**
- б) соотношение частей изучаемого объекта или целого;
- в) соотношение отдельных частей целого между собой;
- г) степень распространения явления в определенной среде.

7. Относительный показатель сравнения характеризует:

- а) соотношение отдельных частей целого между собой;
- б) **соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты;**
- в) изменение явления во времени;
- г) степень распространения явления в определенной среде.

8. Показатель, характеризующий соотношение между определенными частями совокупности, называется:

- а) **относительным показателем структуры;**
- б) относительным показателем координации;

- в) относительным показателем интенсивности;
- г) относительным показателем сравнения.

9. Чтобы получить относительный показатель динамики с переменной базой сравнения для i -периода, необходимо:

а) **перемножить относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения за i -й и $(i-1)$ -й периоды;**

б) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за i -й период на аналогичный показатель за период $(i-1)$;

в) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за i -й период на аналогичный показатель за период $(i+1)$.

10. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103%, при этом объём производства по сравнению с предшествующим периодом возрос на 2%. Что предусматривалось планом?

- а) **снижение объёма производства;**
- б) рост объёма производства.

11. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) строго равной 100;
- б) **меньше 100 или равной 100;**
- в) больше 100; г) меньше, больше или равной 100.

Решение задач

Задача 1.

Среднегодовая численность населения области составила 1500 тыс. чел.

Число родившихся за год 12 тыс. чел. умерших за год 7,5 тыс. чел.

Определите относительные величины интенсивности, характеризующие рождаемость и смертность.

Задача 2. Имеются данные о структуре валового внутреннего продукта РФ: Показатели Объем, млрд. руб.

ВВП-всего в том числе:	560,1
производство товаров	201,8
производство услуг	288,5
чистые налоги на продукты	69,8

Определить:

- 1) относительные показатели структуры;
- 2) относительные показатели координации.

Задача 3.

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади: Вид жилых домов Введено в эксплуатацию, тыс. м²

	Прошлый год	Отчетный год
Кирпичные Многоквартирные	5 000	5 100
Панельные Многоквартирные	2 800	2 500

Коттеджи

200

800

Определить:

1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;

2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах (расчет с точностью до 0,1 %).

Сформулировать вывод.

Задача 4.

Имеются следующие данные о стоимости основного капитала по фирме:

Стоимость основного капитала, тыс. руб.

На 01.01.	22 150	7 380	13 970
На 01.04.	24 855	9 100	16 700
На 01.07.	26 970	12 550	20 800

Определить показатели динамики стоимости основного капитала фирмы.

Задача 5.

По промышленному предприятию за отчетный год имеются следующие данные о выпуске продукции: Наименование Фактический выпуск, тыс. т продукции

План на 1 квартал, тыс. т	Январь	февраль	март
Отпускная цена за 1 т, руб.			
Сталь Арматурная	335 110	115 108	1 700
Прокат Листовой	255 75	90 100	2 080

Определить процент выполнения квартального плана по выпуску каждого вида продукции и в целом по выпуску всей продукции.

Задача 6.

В прошлом году объем грузооборота по грузовому автотранспортному предприятию составил 210,0 млн. ткм.

Планом текущего года было предусмотрено довести объем грузооборота до 220,5 млн. ткм; фактический объем грузооборота в текущем году составил 229,32 млн. ткм.

Определить:

- 1) относительную величину планового задания по росту грузооборота;
- 2) относительную величину динамики грузооборота;
- 3) относительную величину выполнения плана по грузообороту.

Задача 7.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1		Торговое предприятие 2	
		Выручка от продаж, млн. руб.	Объем продаж, тыс. ед.	Выручка от продаж, млн. руб.	Объем продаж, тыс. ед.

		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
А	шт.	210	330	275	18	19	21	225	245	200	18	17	25
Б	л	340	250	345	29	23	22	330	275	295	20	36	31
В	м2	250	270	235	18	22	19	230	300	310	18	23	22

Задача 8.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	м3	340	330	250	17	16	22	250	245	210	25	22	21
Д	шт.	290	220	240	17	15	28	380	135	215	21	22	31
Е	т	150	190	125	26	24	11	370	335	340	15	26	24

Задача 9.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	м3	130	230	160	47	46	72	150	245	170	45	35	31
Д	шт.	140	240	240	57	55	48	180	145	195	53	42	51
Е	т	250	220	185	46	64	51	170	355	160	55	46	54

ТЕМА 5. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ**Задача 1.**

За отчетный период предприятие выработало следующую продукцию:

Виды продукции	Вес банки, граммов	Количество произведенной продукции, тыс. ед.
Консервы «Лосось»	370	2,2
Консервы «Печень трески»	200	3,4
Консервы «Сельдь»	250	1,2

Требуется определить общее количество выработанной предприятием продукции в условно-натуральных единицах измерения, при условии, что за условную единицу измерения принимается банка весом 350 граммов.

Задача 2.

За отчетный период предприятие выработало следующее количество мыла и моющих средств по видам:

Виды мыла и моющих средств	Количество произведенной продукции, тыс. кг
Мыло хозяйственное 72% жирности	2,25
Мыло хозяйственное 60% жирности	1,05
Мыло хозяйственное 40% жирности	0,55
Мыло туалетное 80% жирности	2,4
Стиральный порошок 10% жирности	5,5

Требуется определить общее количество выработанной предприятием продукции в условно-натуральных единицах измерения. За условную единицу измерения принимается мыло 40% жирности.

Задача 3.

Выручка от продажи товаров (работ, услуг) в организации в базисном периоде составила 520 тыс. руб., а планируемый объем выручки на будущий период – 560 тыс. руб. Оценить степень выполнения плана по выручке от продажи товаров (работ, услуг). Сделайте вывод.

Задача 4.

В отчетном периоде по сравнению с базисным в организации запланировано увеличение выручки от продаж товаров (работ, услуг) на 15%, фактически выручка от продаж товаров (работ, услуг) возросла на 3%. Определить относительную величину выполнения плана организации по выручке от продаж товаров (работ, услуг). Сделайте вывод.

Задача 5.

Имеются следующие данные о числе зарегистрированных преступлений в РФ в отчетном и базисном периодах:

№ п/п	Зарегистрировано преступлений по видам	Период	
		Базисный	Отчетный
1	Убийство и покушение на убийство	17,7	15,6
2	Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью	43,1	39,7
3	Грабеж	205,4	164,5
4	Разбой	30,1	24,5
5	Кража	1188,6	1108,4
6	Прочие	1504,5	1271,2
	Всего	2989,4	2623,9

По данным таблицы определите:

1) относительные показатели структуры, то есть удельный вес числа зарегистрированных преступлений в общем количестве преступлений;

2) относительные показатели динамики числа зарегистрированных преступлений, всего, и в том числе по видам преступлений;

3) относительные показатели координации в отчетном периоде, за базу сравнения взят количество совершенных краж.

Сделайте вывод.

Задача 6.

Имеются следующие данные об обороте розничной торговли и численности населения в Белгородской области в базисном и отчетном периодах:

№ п/п	Показатель	Базисный период	Отчетный период
1	Оборот розничной торговли, млрд. руб.	125,6	143,3
2	Доля продовольственных товаров в обороте розничной торговли, %	46,5	47,0
3	Численность населения, тыс. человек	1525	1530

Используя данные таблицы, определите:

1) динамику оборота розничной торговли в отчетном периоде по сравнению с базисным;

2) удельный вес (долю) непродовольственных товаров в обороте розничной торговли в базисном и отчетном периодах;

3) относительные показатели интенсивности, то есть оборот розничной торговли в расчете на 1 человека в базисном и отчетном периодах;

4) изменение оборота розничной торговли в абсолютном и относительном выражениях в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Сделайте вывод.

Задача 7.

Имеются следующие данные об объеме рекламного рынка в средствах ее распространения (сегмент ATL-услуг) в базисном и отчетном периодах:

№ п/п	Сегмент рекламного рынка	Базисный год	Отчетный год млрд. руб.
1	Телевидение	110,8	131,0
2	Радио	10,3	11,8
3	Печатные СМИ	38,0	40,4
4	Наружная реклама	29,7	34,3
5	Интернет	26,8	41,8
6	Прочие медиа	3,1	4,1
	ИТОГО по сегменту ATL	218,7	263,4

Используя данные таблицы, определите:

1) динамику сегментов рекламного рынка в средствах ее распространения в отчетном периоде по сравнению с базисным;

2) удельный вес (долю) сегментов рекламного рынка в базисном и отчетном периодах;

3) дайте сравнительный анализ структурных сдвигов в сегментах рекламного рынка.

Сделайте вывод.

Задача 8.

Известны следующие данные о динамике оборота оптовой торговли в РФ за первое полугодие отчетного года, млрд. руб.:

Показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Оборот оптовой торговли	2288,9	2332,0	2445,2	2519,8	2574,4	2812,7

Вычислите относительные показатели динамики оборота оптовой торговли с переменной и постоянной базами сравнения.

Задача 9.

Имеются данные о среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в РФ за первое полугодие отчетного года:

Показатель	февраль	март	апрель	май	июнь
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в РФ, в % к предыдущему периоду	104,1	105,4	102,4	100,7	106,4

Определите:

1) абсолютные значения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в РФ за февраль-июнь отчетного года при условии, что в январе она составляла 24320 рублей;

2) изменение номинальной начисленной заработной платы работников в абсолютном и относительном выражениях в июне по сравнению с февралем.

Сделайте вывод.

Задача 10.

Имеются данные о внешнеторговом обороте РФ с отдельными странами дальнего зарубежья за отчетный год, млн. долл. США:

№ п/п	Страны-партнёры РФ	Внешнеторговый оборот РФ, всего	В том числе	
			экспорт	импорт
1	Германия	35197	16460	18738
2	Нидерланды	35369	32184	3185

Определите:

1) относительные показатели структуры внешнеторгового оборота РФ со странами-партнёрами в отчетном году;

2) сравните внешнеторговый оборот стран-партнеров Германии и Нидерландов, всего, и в том числе экспорта и импорта;

3) определите относительные показатели координации внешнеторгового оборота РФ со странами-партнёрами.

Сделайте вывод.

Тесты

1. Средняя арифметическая простая величина равна:
 - а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;
 - б) сумме всех значений признака, деленной на их число;**
 - в) корню степени n из произведения n вариантов признака.

2. Средняя арифметическая взвешенная величина равна:
 - а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;
 - б) сумме всех значений признака, деленной на их число;
 - в) корню степени n из произведения n вариантов признака.**

3. Средняя геометрическая величина равна:
 - а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;**
 - б) сумме всех значений признака, деленной на их число;
 - в) корню степени n из произведения n вариантов признака.

4. Формулу средней арифметической простой величины целесообразно применять, если:
 - а) значения вариантов повторяются;
 - б) необходимо рассчитать средний темп роста;**
 - в) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);
 - г) значения вариантов не повторяются.

5. Формулу средней гармонической величины целесообразно применять, если:
 - а) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);
 - б) значения вариантов повторяются;**
 - в) необходимо рассчитать средний темп роста;
 - г) значения вариантов не повторяются.

6. Формулу средней арифметической взвешенной величины целесообразно применять, если:
 - а) значения вариантов повторяются;**
 - б) необходимо рассчитать средний темп роста;
 - в) значения вариантов не повторяются;
 - г) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений).

7. Формулу средней геометрической величины целесообразно применять, если:
 - а) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);**
 - б) значения вариантов повторяются;
 - в) необходимо рассчитать средний темп роста;
 - г) значения вариантов не повторяются.

8. Формулы статистических величин:

1. средняя арифметическая простая и взвешенная;
2. средняя гармоническая;
3. средняя геометрическая;

ТЕМА 6. ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ

Задача 1.

Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

Задача 2.

Определить среднее время изготовления детали работниками установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

Задача 3

Определить средний рост работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Рост, см	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200
Число работников, чел.	2	4	5	7	1	1

Задача 4

Определить средний возраст работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Возраст, лет	20-26	26-32	32-38	38-44	44-50	50-56
Число работников, чел.	3	2	6	5	2	2

Задача 9.

Определить средний стаж работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Стаж, мес.	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Число работников, чел.	5	4	2	7	1	1

Тесты

1. Вариация – это:

- а) изменение массовых явлений во времени;
- б) **изменение структуры статистической совокупности в пространстве;**
- в) изменение значений признака во времени и в пространстве;
- г) изменение состава совокупности.

2. Какие из названных показателей относятся к абсолютным показателям вариации:

- а) размах вариации;
- б) **коэффициент корреляции;**
- в) коэффициент вариации;
- г) среднее линейное отклонение.

3. Какие из названных показателей относятся к относительным показателям вариации:

- а) дисперсия;
- б) коэффициент вариации;
- в) **среднее линейное отклонение;**
- г) размах вариации.

4. Одним из показателей вариации является:

- а) **коэффициент корреляции;**
- б) корреляционное отношение;
- в) коэффициент ассоциации;
- г) среднее линейное отклонение.

5. Что характеризует коэффициент вариации?

- а) диапазон вариации признака;
- б) степень вариации признака;
- в) тесноту связи между признаками;
- г) **пределы колеблемости признака.**

6. Если все значения признака увеличить в 16 раз, то дисперсия:

- а) не изменится;
- б) **увеличится в 16 раз;**
- в) увеличится в 256 раз;
- г) увеличится в 4 раза;
- д) предсказать изменение дисперсии нельзя.

7. Чему равна межгрупповая дисперсия, если отсутствуют различия между вариантами внутри групп?

- а) **единице;**
- б) нулю;
- в) колеблется от нуля до единицы;
- г) общей дисперсии;
- д) средней из групповых дисперсий.

8. Коэффициент детерминации измеряет:

- а) степень тесноты связи между исследуемыми явлениями;
- б) вариацию сложившуюся под влиянием всех факторов;
- в) **долю вариации признака – результата, сложившуюся под влиянием**
- г) изучаемого (изучаемых) фактора (факторов);

д) вариацию, связанную с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого (исследуемых).

ТЕМА 7. ВЫБОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Задача 1

При проверке импортирования груза на таможне методом случайной выборки было обработано 200 изделий.

В результате был установлен средний вес изделия 30г., при СКО=4г с вероятностью 0,997.

Определите пределы в которых находится средний вес изделий генеральной совокупности.

Задача 2

В городе проживает 250тыс. семей.

Для определения среднего числа детей в семье была организована 2%-я бесповторная выборка семей.

По ее результатам было получено следующее распространение семей по числу детей:

$P=0,954$.

Найти пределы в которых будет находится среднее число детей в генеральной совокупности.

Число детей в семье, x_i	0	1	2	3	4	5
Кол-во детей в семье	1000	2000	1200	400	200	200

Задача 3

С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в гос. учреждении с численностью служащих 480 человек была проведена 25%-ная механическая выборка.

По результатам наблюдения оказалось, что у 10% обследованных потери рабочего времени достигали более 45 мин. в день.

С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени более 45 мин. в день.

Задача 4

На предприятии в порядке случайной бесповторной выборки было опрошено 100 рабочих из 1000 и получены следующие данные об их доходе за месяц:

Доход, у.е.	до 300	300-500	500-700	700-1000	более 1000
Число рабочих	8	28	44	17	3

С вероятностью 0,950 определить:

1) среднемесячный размер дохода работников данного предприятия;

- 2) долю рабочих предприятия, имеющих месячный доход более 700 у.е.;
- 3) необходимую численность выборки при определении среднемесячного дохода работников предприятия, чтобы не ошибиться более чем на 50 у.е.;
- 4) необходимую численность выборки при определении доли рабочих с размером месячного дохода более 700 у.е., чтобы при этом не ошибиться более чем на 5%.

Тесты

- 1. Не является преимуществом выборочного наблюдения перед сплошным:
 - а) сужение программы наблюдения;
 - б) расширение программы наблюдения;
 - в) **экономия ресурсов;**
 - г) ускорение получения необходимых данных.

- 2. Выборочное наблюдение – это:
 - а) **наблюдение за всеми единицами совокупности;**
 - б) наблюдение за наиболее характерными единицами изучаемой совокупности;
 - в) наблюдение за частью единиц совокупности, отобранных в случайном порядке;
 - г) обследование наиболее крупных единиц изучаемой совокупности.

- 3. От чего зависит репрезентативность результатов выборочного наблюдения:
 - а) от объема генеральной совокупности;
 - б) от вариации признака в генеральной совокупности;
 - в) **от способа формирования выборочной совокупности;**
 - г) от объема выборки.

- 4. По выборочным данным (отбор 5%), удельный вес неуспевающих студентов на 4 курсе составил 10%, на 3 курсе – 20%. При одинаковой численности выборочной совокупности ошибка выборки больше:
 - а) на 4 курсе;
 - б) **на 3 курсе;**
 - в) ошибки равны;
 - г) данные не позволяют сделать вывод.

- 5. По данным 5% выборочного обследования дисперсия средней заработной платы продавцов кооперативных торговых организаций первого района составила 225, второго – 100. Численность продавцов первого района в 4 раза больше, чем второго. Ошибка выборки больше:
 - а) в первом районе;
 - б) **во втором районе;**
 - в) ошибки одинаковы;
 - г) определить результат невозможно.

6. При проверке остаточных знаний студентов в 20% выборке доля отличников среди обследованных 300 студентов составила 25%. Определите предельную ошибку выборки для доли студентов – отличников с вероятностью 0,954:

- а) 4,5%;
- б) **4,0%;**
- в) 5,0%;
- г) 5,5%.

7. Какова должна быть необходимая численность выборки при определении среднего вклада населения в отделениях коммерческих банков города, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка не превышала 40 руб. Дисперсия вкладов равна 200000:

- а) **800;**
- б) 500;
- в) 320;
- г) 400.

8. По данным выборочного обследования жирности молока (25 проб) средняя жирность молока составила: $\bar{x} = 3.5\%$ при дисперсии 0,81, Ошибка выборки для средней жирности молока в генеральной совокупности с вероятностью 0,954 равна:

- а) 0,36%;
- б) **0,25%;**
- в) 0,53%;
- г) 0,48%.

9. Сколько изделий нужно обследовать при повторной выборке для определения доли брака с предельной точностью 2% при вероятности 0,954. Доля брака по данным выборки составляет 10%.

- а) 439;
- б) **900;**
- в) 81;
- г) 18.

10. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие нарушения принципа случайности отбора, называется:

- а) систематической ошибкой репрезентативности;
- б) **случайной ошибкой репрезентативности.**

11. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие несплошного характера наблюдения, называется:

- а) **систематической ошибкой репрезентативности;**
- б) случайной ошибкой репрезентативности.

12. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, можно:

- а) уменьшить численность выборочной совокупности;
- б) **увеличить численность выборочной совокупности;**
- в) применить серийный отбор; применить типический отбор.

13. Средняя из групповых дисперсий в генеральной совокупности составляет 64% общей дисперсией. Средняя ошибка выборки при механическом отборе из этой совокупности будет при одном и том же объёме выборки больше ошибки типической выборки на:

- а) 36%
- б) **64%**
- в) 25%

ТЕМА 8. РЯДЫ ДИНАМИКИ И ИХ АНАЛИЗ

Задача 1.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве зерна за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. т	55,5	66,6	65,2	67,2	78,1	78,2	78,6	81,8	83,6

Задача 2.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о сумме выданных кредитов коммерческими банками за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млрд. руб.	102	118	124	137	175	187	204	222	245

Задача 3.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве мяса за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. т	32,3	37,9	42,9	42,4	50,5	51,5	59,7	61,5	64,8

Задача 4.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда

методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о площади введенного жилья за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. кв. м.	347	350	349	351	345	349	357	359	365

Задача 5.

Смертность от болезней системы кровообращения в России за период 1995-2004 гг. характеризуется следующим рядом динамики.

Год	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Умершие, тыс. чел.	1163,5	1113,7	1100,3	1094,1	1187,8	1231,4	1253,1	1308,1	1330,5	1287,7

Вычислить: абсолютные, относительные, средние изменения и их темпы базисным и цепным способами. Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2005 год с вероятностью 95%.

Задача 6.

По статистическим данным по России за 2010 - 2015 гг. вычислить:

абсолютные, относительные,

средние изменения

и их темпы базисным и цепным способами. Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2016 год с вероятностью 95%.

Год	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Валовой сбор сахарной свеклы,	Валовой сбор картофеля, млн.т.	Число заключенных браков, тыс.	Число построенных жилых домов.	Поголовье крупного рогатого скота, млн.голов	Производство мяса, млн.т.	Производство яиц, млрд. шт.	Численность населения, тыс. чел. (на	Среднегодовая численность занятых в	Доля расходов на оплату ЖКХ в бюджете
2010	14,1	34	897,3	30,3	16,5	4,4	34,1	146890	64327	4,6
2011	14,6	35	1001,6	31,7	15,8	4,5	35,2	146304	64710	5,2
2012	15,7	32,9	1019,8	33,8	15,0	4,7	36,3	145649	65359	6,2
2013	19,4	36,7	1091,8	36,4	13,5	4,9	36,5	144964	65666	7,2
2014	21,8	35,9	979,7	41,0	12,1	5,0	35,8	144168	66407	7,7
2015	21,4	37,3	1066,4	43,6	11,1	4,9	36,8	143474	66939	8,3

Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2016 год с вероятностью 95%.

1. Ряд динамики характеризует:
 - а) структуру совокупности по какому – либо признаку;
 - б) **изменение характеристики совокупности в пространстве;**
 - в) изменение характеристики совокупности во времени;
 - г) взаимосвязи между изучаемыми признаками.

2. Уровень ряда динамики – это:
 - а) **определенное значение варьирующего признака в совокупности;**
 - б) величина показателя на определенный период или момент времени;
 - в) величина показателя за определенный период времени;
 - г) среднее значение варьирующего признака в совокупности.

3. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:
 - а) средняя арифметическая простая
 - б) средняя гармоническая взвешенная;
 - в) **средняя гармоническая простая;**
 - г) средняя хронологическая.

4. Средний уровень моментного ряда исчисляется при не равностоящих уровнях между датами исчисляется как:
 - а) **средняя арифметическая простая;**
 - б) средняя гармоническая взвешенная;
 - в) средняя гармоническая простая;
 - г) средняя хронологическая.

5. Какая формула используется для расчета среднего уровня моментного ряда динамики с равноотстоящими уровнями:
 - а) средняя арифметическая простая;
 - б) средняя гармоническая простая;
 - в) **средняя хронологическая;**
 - г) средняя геометрическая.

6. Если сравниваются смешанные уровни ряда динамики, показатели называются:
 - а) цепными;
 - б) **базисными;**
 - в) общими;
 - г) индексами.

7. Если все уровни ряда динамики сравниваются с одним и тем же уровнем, показатели называются:
 - а) **средняя арифметическая простая;**
 - б) средняя гармоническая взвешенная;
 - в) средняя гармоническая простая;
 - г) средняя хронологическая.

8. Ряд динамики, характеризующий развитие социально-экономического явления на определенные даты времени, называется:

- а) интервальным;
- б) абсолютными;
- в) **моментным;**
- г) относительными.

9. Ряд динамики, характеризующий развитие социально-экономического явления за определенные отрезки времени называется:

- а) **интервальным;**
- б) абсолютными;
- в) моментным;
- г) относительными.

10. Абсолютный прирост исчисляется как:

- а) **отношение уровней ряда;**
- б) разность уровней ряда.

11. Темп роста исчисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) **разность уровней ряда.**

12. Для выявления основной тенденции развития ряда динамики используются методы:

- а) индексный;
- б) скользящей средней;
- в) **аналитического выравнивания;**
- г) укрупнения интервалов.

13. С целью приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду применяются приемы:

- а) **приведения рядов динамики к одному основанию;**
- б) смыкание рядов динамики;
- в) аналитического выравнивания;
- г) укрупнения интервалов.

14. Темп роста характеризует:

- а) **насколько единиц в абсолютном выражении уровень одного периода больше (меньше) предыдущего уровня;**
- б) насколько единиц в абсолютном выражении уровень одного периода больше (меньше) уровня, принятого за базу сравнения;
- в) во сколько раз уровень данного периода больше (меньше) предыдущего уровня;

г) насколько процентов уровень данного периода больше (меньше) предыдущего уровня.

15. Показатель абсолютного значения одного процента прироста равен:

- а) уровню ряда, деленному на темп роста;
- б) **абсолютному приросту, деленному на темп прироста;**
- в) уровню ряда на предыдущей период, деленному на 100;
- г) абсолютному приросту, деленному на уровень ряда, взятый за уровень сравнения.

16. Абсолютное значение одного процента прироста характеризует:

- а) абсолютную скорость роста (снижения) уровней ряда динамики;
- б) интенсивность изменения уровней;
- в) **относительное изменение абсолютного прироста уровня ряда динамики;**
- г) содержание одного процента прироста (снижения) в абсолютном выражении.

17. Основная тенденция представляет собой изменение ряда динамики

- а) равномерно повторяющееся через определённые промежутки времени внутри ряда;
- б) **определяющее какое – то общее направление развития.**

18. Сезонные колебания представляют собой изменения ряда динамики, равномерно повторяющиеся:

- а) через определённые промежутки времени с годичным интервалом;
- б) внутри года.

ТЕМА 9. ИНДЕКСЫ И ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ

Задача 1.

Имеются следующие данные о продаже товаров на рынке:

Продукт	Продано, тыс.шт.		Цена, руб./шт.	
	апрель	май	апрель	май
1	68	62	32	33
2	24	24	48	50
3	20	16	24	26,5

Определить:

- 1) Общие индексы цен (по формуле Ласпейреса и Пааше)
- 2) Сводные индексы объема продаж
- 3) Общий индекс товарооборота
- 4) Изменение товарооборота в целом, за счет изменения цен и физического объема продаж

Задача 2

Рассчитайте территориальный индекс цен на однородные товары (овощи) на рынках города А по отношению к городу Б, используя следующие данные:

Продукт	Город А	Город Б
---------	---------	---------

	Цена, руб./кг	Продано, ц	Цена, руб./кг	Продано, ц
Картофель	20	150	22	320
Капуста	60	72	57	45

Задача 3.

Товар	Цена за кг, руб.		Объем продаж, тыс. кг	
	Январь	Февраль	Январь	Февраль
Апельсины	200	180	120	180
Бананы	222	250	150	120

Имеются следующие данные о продажах торговой точкой двух видов товара:

Определить:

- 1) индивидуальные индексы цен, физического объема и выручки;
- 2) общие индексы цен, физического объема и выручки;
- 3) абсолютное изменение выручки за счет изменений цен, структурного сдвига и объемов продаж (для каждого фактора в отдельности) по всей продукции и по каждому товару в отдельности. По итогам расчетов сделать аргументированные выводы

Задача 4.

Имеются следующие данные о продажах минимаркетом 3-х видов товаров (А, В и С):

Товар	Цена за единицу продукта, руб.		Объем продаж, тыс. штук		Товар	Цена за единицу продукта, руб.		Объем продаж, тыс. штук	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал		1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал
1 вариант					6 вариант				
А	102	105	205	195	А	130	125	138	198
В	56	51	380	423	В	50	56	339	264
С	26	30	510	490	С	20	21	613	511
2 вариант					7 вариант				
А	112	109	202	260	А	107	110	220	189
В	51	48	365	420	В	46	44	490	550
С	22	26	477	316	С	18	20	720	680
3 вариант					8 вариант				
А	99	103	198	182	А	95	98	264	197
В	55	59	370	361	В	48	50	360	294
С	20	18	502	456	С	26	25	448	640
4 вариант					9 вариант				
А	99	109	188	182	А	89	92	360	294
В	55	56	380	385	В	58	56	410	482
С	20	21	508	444	С	24	25	558	593
5 вариант					10 вариант				
А	120	110	170	220	А	120	125	150	108
В	60	58	350	390	В	44	46	513	461
С	19	20	550	490	С	16	19	891	550

Определить:

1. Индивидуальные индексы цен, физического объема и товарооборота;
2. Общие индексы цен, физического объема и товарооборота;
3. Абсолютные приросты товарооборота за счет изменений цен, структурного сдвига и объемов продаж (для каждого фактора в отдельности) по всей продукции и по каждому товару в отдельности.

По итогам расчетов сделать аргументированные выводы.

1. Выберите правильное утверждение, при исчислении по одним и тем же исходным данным агрегатный индекс цен будет:

- а) **всегда меньше среднего гармонического индекса цен;**
- б) всегда больше среднего гармонического индекса цен;
- в) больше или меньше среднего гармонического индекса цен;
- г) равен среднего гармонического индекса цен.

2. Выберите правильное утверждение. При исчислении по одним и тем же исходным данным агрегатный индекс физического объема будет:

- а) всегда меньше среднего арифметического индекса физического объема;
- б) всегда больше среднего арифметического индекса физического объема;
- в) **равен среднему арифметическому индексу физического объема;**
- г) больше или меньше среднему арифметическому индексу физического объема.

3. Определите изменение физического объема продаж организации, если известно, что цены в текущем периоде по сравнению с базисным возросли на 10%, а объем продаж уменьшился на 5%.

- а) +15%;
- б) **+15,8%;**
- в) +4,5%;
- г) -13,6%.

4. Какой индекс измеряет динамику среднего уровня экономического показателя:

- а) индекс переменного состава;
- б) индекс постоянного состава;
- в) **средний арифметический индекс;**
- г) средний гармонический индекс

5. Показатели, характеризующие использование элементов национального богатства:

- а) фондоотдача;
- б) **производительность труда;**
- в) материалоемкость;
- г) трудоемкость продукции;
- д) себестоимость единицы продукции.

6. Укажите основной фактор, определяющий период (срок) статистического наблюдения.

- а) степень разработанности организационного плана,
- б) **размеры объекта наблюдения,**
- в) наличие и квалификация персонала статистического наблюдения,
- г) организационная форма.

7. Назовите виды ошибок статистического наблюдения

- а) **логические,**
- б) систематические,
- в) арифметические,
- г) комбинированные.

8. Какой вид контроля точности материалов переписи населения применяется при сопоставлении данных о годе рождения и возрасте опрошиваемых?

- а) арифметический,
- б) логический,
- в) **другой вид контроля,**
- г) в данном случае контроль не нужен.

Дескриптор компетенции	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Знания	Отлично	Полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, излагает материал последовательно и правильно, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
	Хорошо	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 несущественные ошибки, которые сам же исправляет, затрудняется привести самостоятельно составленные примеры; делает выводы, но они требуют дополнительной аргументации.
	Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного материала, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и делает ошибки, которые может исправить только при коррекции ответа.
	Неудовлетворительно	Не соответствует «удовлетворительно»

2.2. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания									
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Раздел 1. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект										
Тема 1.1. Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	УО		УО ТО	ПЗ1	УО				УО	
Тема 1.2. Организационно-правовые формы организаций		УО ТО	УО			УО				УО ТО
Раздел 2. Материально-техническая база организации										
Тема 2.1. Имущество организации. Основные фонды и их использование.	УО	УО	ПЗ2		УО ТО					
Тема 2.2. Оборотные фонды. Формирование и использование оборотных средств	УО		ПЗ2		УО				УО	
Раздел 3. Организация труда и его оплаты в организации										
Тема 3.1. Кадровый потенциал организации	УО	УО	ПЗ3		УО ТО				УО ТО	
Тема 3.2. Оплата труда персонала	УО	УО	ТО							
Раздел 4 Методы расчета основных показателей работы организации										
Тема 4.1. Себестоимость продукции. Цена на продукцию.	УО		ПЗ4				УО		УО	
Тема 4.2. Прибыль организации, ее сущность и формирование	УО		ПЗ5		УО ТО			ТО		
Тема 4.3. Методика расчета основных технико-экономических показателей	УО		ПЗ6	УО	УО					
Раздел 5 Экономика социальной сферы и ее особенности										
Тема 5.1. Экономика социальной сферы и ее особенности	УО	УО		УО	УО	УО ТО				

Условные обозначения:

ПЗ – практическое задание;

ТО – тест-опрос;

УО– устный опрос.

2. . ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Задания текущего контроля

Оценочное средство: Вопросы для устного опроса

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД, ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ

Темы рефератов

1. Определение предмета статистики - основа статистической методологии.
2. Задачи статистики на современном этапе.
3. Статистическая закономерность и статистические совокупности.
4. Признаки и их классификация.
5. Основные категории статистики.
6. Организация статистики и основные направления ее совершенствования.
7. Современные источники статистической информации.

ТЕМА 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Контрольный опрос (устный)

1. Организация государственной статистики в Российской Федерации.
2. Важнейшие международные организации и их статистические службы.
3. Требования, предъявляемые к собираемым данным. Формы организации и виды статистического наблюдения.
4. Подготовка статистического наблюдения.
5. Статистическая отчетность и ее использование в проведении анализа финансового состояния хозяйствующих субъектов.
6. Ошибки статистического наблюдения. Методы контроля данных наблюдения.
7. Реформирование российской государственной статистики.
8. Сущность и значение статистических показателей. Показатель и его атрибуты.
9. Классификация статистических показателей.
10. Общие принципы построения относительных статистических показателей.
11. Понятие о системах статистических показателей.
12. Функции статистических показателей.

Задача 1

Имеются следующие первичные статистические данные о производственных затратах нескольких предприятий: 150, 1000, 400, 250, 100, 300, 200, 270, 400, 100, 800, 700, 150, 450, 700, 500, 800, 500, 800, 100, 600, 250, 300, 100, 700, 150, 450, 700 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 2

Имеются следующие первичные статистические данные о запасах оборотных средств нескольких предприятий: 400, 350, 150, 200, 250, 600, 450, 500, 350, 200, 250, 400, 180, 650, 700, 150, 320, 380, 200, 250, 150, 350, 400, 220, 300, 350, 150, 200, 250 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 3

Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 4

Имеются следующие первичные статистические данные о наличии основных фондов нескольких предприятий: 250, 320, 410, 380, 450, 500, 540, 580, 650, 720, 830, 1000, 1100, 380, 450, 800, 650, 450, 800, 750, 450, 450, 800, 310, 450, 380, 450, 500 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задача 5

Имеются следующие первичные статистические данные о собственном капитале нескольких предприятий: 160, 148, 190, 150, 174, 175, 174, 150, 148, 181, 190, 195, 165, 173, 174, 190, 158, 176, 168, 175, 174, 173, 180, 181, 200, 145, 165, 196, 187, 165 млн. р.

Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Тема 2. Статистическое наблюдение

Тесты

1.Объект статистического наблюдения - это

- а) единица наблюдения;
- б) статистическая совокупность;
- в) единица статистической совокупности;
- г) отчетная единица.

2.Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения, называется:

- а) единица наблюдения;
- б) единица статистической совокупности;
- в) отчетная единица.

3.Перечень признаков (или вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется:

- а) статистический формуляр;
- б) программа наблюдения;
- в) инструментарий наблюдения.

4.Статистическая отчетность - это

- а) вид статистического наблюдения;
- б) способ статистического наблюдения;
- в) форма статистического наблюдения.

5.Расхождение между расчетными значениями и действительным значением изучаемых величин называется:

- а) ошибкой наблюдения;

- б) ошибкой регистрации;
- в) ошибкой репрезентативности.

6. Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения называются:

- а) единица наблюдения,
- б) единица статистической совокупности,
- в) отчетная единица.

7. Срок наблюдения – это:

- а) время, в течение которого заполняются статистические формуляры,
- б) конкретный день года, час дня, по состоянию на который регистрируется признак.

8. Объект статистического наблюдения – это:

- а) единица наблюдения,
- б) статистическая совокупность,
- в) единица статистической совокупности,
- г) отчетная единица.

9. Видами статистического наблюдения не являются:

- а) по признаку характера учета факторов во времени,
- б) по признаку, характеризующему объект наблюдения,
- в) по признаку полноты охвата совокупности.

10. Формами статистического наблюдения не являются:

- а) отчетность,
- б) специально организованное статистическое наблюдение,
- в) выборочное наблюдение.

ТЕМА 3. СВОДКА И ГРУППИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Контрольный опрос (устный)

1. Статистическая сводка, ее содержание и задачи.
2. Задачи и виды группировок, их применение.
3. Принципы построения статистических группировок.

Решение задач

Задача 1.

Имеются следующие данные о сумме вкладов населения (в млн. руб.)

0,2	0,5	0,4	0,3	0,6	0,8	2,0	1,4	10	2,0
2,5	0,8	4,7	7,3	0,9	14	8	6,2	4,3	5,0
12	0,4	0,8	1,3	1,2	1,6	11	3,2	4,5	8,1
2,5	4,3	6,2	5,4	3,0	0,8	0,4	11	6,2	4,3

на основании этих данных:

1. Ранжируйте ряд в порядке возрастания.
2. Составьте равновеликий интервальный ряд, выделив оптимальное число групп вложений по формуле Стерджесса.
3. Подсчитайте по каждому интервалу частоты и частости, сумму накопленных частот.
4. Постройте кумуляту по накопленным частотам.

Задача 2.

Имеются следующие данные о продаже в магазине женской обуви по размерам:

34	34	35	36	35	34	37	37	38	37
38	39	40	36	41	39	37	38	36	35
40	41	35	37	37	36	39	38	39	37
35	36	38	37	39	40	35	37	38	37

1. Ранжируйте ряд в порядке возрастания.
2. Составьте дискретный ряд распределения обуви по размерам, подсчитав по каждому значению признака частоты и частости.
3. По формуле Стерджесса определите оптимальное число групп и постройте интервальный ряд с равновеликим интервалом.
4. По каждой группе подсчитайте количество размеров обуви, их структуру к итогу.
5. Постройте полигон и гистограмму распределения размеров обуви по интервалам.

Задача 3.

Имеются следующие данные об успеваемости 20 студентов группы по статистике:

5, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 4, 5, 5, 2, 3, 3

Постройте:

- а) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию;
- б) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выдели в нем две группы студентов: неуспевающие (2 балла), успевающие (3 балла и выше);
- в) укажите, каким видом ряда распределения (вариационным или атрибутивным) является каждый из этих двух рядов.

ТЕМА 4. АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Устный опрос

1. Абсолютные величины, их виды, единицы измерения.
2. Относительные величины, их виды, способы расчета.
3. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин.

Тесты

1. Абсолютные величины могут выражаться в:
 - а) натуральных единицах измерения;
 - б) коэффициентах;
 - в) процентах;
 - г) условно-натуральных единицах измерения;

- д) стоимостных единицах измерения;
- е) трудовых единицах измерения.

2. Относительная статистическая величина выражает:

- а) размеры (объемы, уровни) социально-экономических явлений;
- б) соотношение между количественными характеристиками социально-экономических явлений;
- в) взаимосвязь между явлениями;
- г) число единиц в совокупности.

3. Относительная величина с постоянной базой сравнения называется:

- а) цепной;
- б) базисной;
- в) приращенной;
- г) постоянной.

4. Относительная величина динамики характеризует:

- а) изложение явления во времени;
- б) соотношение отдельных частей явления;
- в) степень распространения явления в определенной среде;
- г) структуру явления.

5. Относительная величина интенсивности характеризует:

- а) изменение явления во времени;
- б) соотношение отдельных частей изучаемого явления;
- в) степень распространения явлений в определенной среде;
- г) структуру явления.

6. Относительная величина координации характеризует:

- а) изменение явления во времени;
- б) соотношение частей изучаемого объекта или целого;
- в) соотношение отдельных частей целого между собой;
- г) степень распространения явления в определенной среде.

7. Относительный показатель сравнения характеризует:

- а) соотношение отдельных частей целого между собой;
- б) соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты;
- в) изменение явления во времени;
- г) степень распространения явления в определенной среде.

8. Показатель, характеризующий соотношение между определенными частями совокупности, называется:

- а) относительным показателем структуры;
- б) относительным показателем координации;

- в) относительным показателем интенсивности;
- г) относительным показателем сравнения.

9. Чтобы получить относительный показатель динамики с переменной базой сравнения для i -периода, необходимо:

- а) перемножить относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения за i -й и $(i-1)$ -й периоды;
- б) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за i -й период на аналогичный показатель за период $(i-1)$;
- в) разделить относительный показатель динамики с постоянной базой сравнения за i -й период на аналогичный показатель за период $(i+1)$.

10. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103%, при этом объём производства по сравнению с предшествующим периодом возрос на 2%. Что предусматривалось планом?

- а) снижение объёма производства;
- б) рост объёма производства.

11. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) строго равной 100;
- б) меньше 100 или равной 100;
- в) больше 100; г) меньше, больше или равной 100.

Решение задач

Задача 1.

Среднегодовая численность населения области составила 1500 тыс. чел.

Число родившихся за год 12 тыс. чел. умерших за год 7,5 тыс. чел.

Определите относительные величины интенсивности, характеризующие рождаемость и смертность.

Задача 2. Имеются данные о структуре валового внутреннего продукта РФ:

Показатели Объем, млрд. руб.

ВВП-всего в том числе:	560,1
производство товаров	201,8
производство услуг	288,5
чистые налоги на продукты	69,8

Определить:

- 1) относительные показатели структуры;
- 2) относительные показатели координации.

Задача 3.

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади:

Вид жилых домов Введено в эксплуатацию, тыс. м²

Прошлый год Отчетный год

Кирпичные Многоквартирные	5 000	5 100
Панельные Многоквартирные	2 800	2 500
Коттеджи	200	800

Определить:

1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;

2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах (расчет с точностью до 0,1 %).

Сформулировать вывод.

Задача 4.

Имеются следующие данные о стоимости основного капитала по фирме:

Стоимость основного капитала, тыс. руб.

На 01.01.	22 150	7 380	13 970
На 01.04.	24 855	9 100	16 700
На 01.07.	26 970	12 550	20 800

Определить показатели динамики стоимости основного капитала фирмы.

Задача 5.

По промышленному предприятию за отчетный год имеются следующие данные о выпуске продукции: Наименование Фактический выпуск, тыс. т продукции

План на 1 квартал, тыс. т	Январь	февраль	март
Отпускная цена за 1 т, руб.			
Сталь Арматурная	335 110	115 108	1 700
Прокат Листовой	255 75	90 100	2 080

Определить процент выполнения квартального плана по выпуску каждого вида продукции и в целом по выпуску всей продукции.

Задача 6.

В прошлом году объем грузооборота по грузовому автотранспортному предприятию составил 210,0 млн. ткм.

Планом текущего года было предусмотрено довести объем грузооборота до 220,5 млн. ткм; фактический объем грузооборота в текущем году составил 229,32 млн. ткм.

Определить:

- 1) относительную величину планового задания по росту грузооборота;
- 2) относительную величину динамики грузооборота;
- 3) относительную величину выполнения плана по грузообороту.

Задача 7.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
А	шт.	210	330	275	18	19	21	225	245	200	18	17	25
Б	л	340	250	345	29	23	22	330	275	295	20	36	31
В	м2	250	270	235	18	22	19	230	300	310	18	23	22

Задача 8.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП
Г	м3	340	330	250	17	16	22	250	245	210	25	22	21
Д	шт.	290	220	240	17	15	28	380	135	215	21	22	31
Е	т	150	190	125	26	24	11	370	335	340	15	26	24

Задача 9.

Определить всевозможные индексы, используя следующие статистические данные:

Товар	Единица измерения	Торговое предприятие 1						Торговое предприятие 2					
		Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.			Выручка от продаж, млн. руб.			Объем продаж, тыс. ед.		
		БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП	БП	ОП	ПП

Г	мЗ	130	230	160	47	46	72	150	245	170	45	35	31
Д	шт.	140	240	240	57	55	48	180	145	195	53	42	51
Е	г	250	220	185	46	64	51	170	355	160	55	46	54

ТЕМА 5. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Задача 1.

За отчетный период предприятие выработало следующую продукцию:

Виды продукции	Вес банки, граммов	Количество произведенной продукции, тыс. ед.
Консервы «Лосось»	370	2,2
Консервы «Печень трески»	200	3,4
Консервы «Сельдь»	250	1,2

Требуется определить общее количество выработанной предприятием продукции в условно-натуральных единицах измерения, при условии, что за условную единицу измерения принимается банка весом 350 граммов.

Задача 2.

За отчетный период предприятие выработало следующее количество мыла и моющих средств по видам:

Виды мыла и моющих средств	Количество произведенной продукции, тыс. кг
Мыло хозяйственное 72% жирности	2,25
Мыло хозяйственное 60% жирности	1,05
Мыло хозяйственное 40% жирности	0,55
Мыло туалетное 80% жирности	2,4
Стиральный порошок 10% жирности	5,5

Требуется определить общее количество выработанной предприятием продукции в условно-натуральных единицах измерения. За условную единицу измерения принимается мыло 40% жирности.

Задача 3.

Выручка от продажи товаров (работ, услуг) в организации в базисном периоде составила 520 тыс. руб., а планируемый объем выручки на будущий период – 560 тыс. руб. Оценить степень выполнения плана по выручке от продажи товаров (работ, услуг). Сделайте вывод.

Задача 4.

В отчетном периоде по сравнению с базисным в организации запланировано увеличение выручки от продаж товаров (работ, услуг) на 15%, фактически выручка от продаж товаров (работ, услуг) возросла на 3%. Определить относительную величину

выполнения плана организации по выручке от продаж товаров (работ, услуг). Сделайте вывод.

Задача 5.

Имеются следующие данные о числе зарегистрированных преступлений в РФ в отчетном и базисном периодах:

(тысяч)

№ п/п	Зарегистрировано преступлений по видам	Период	
		Базисный	Отчетный
1	Убийство и покушение на убийство	17,7	15,6
2	Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью	43,1	39,7
3	Грабеж	205,4	164,5
4	Разбой	30,1	24,5
5	Кража	1188,6	1108,4
6	Прочие	1504,5	1271,2
	Всего	2989,4	2623,9

По данным таблицы определите:

- 1) относительные показатели структуры, то есть удельный вес числа зарегистрированных преступлений в общем количестве преступлений;
- 2) относительные показатели динамики числа зарегистрированных преступлений, всего, и в том числе по видам преступлений;
- 3) относительные показатели координации в отчетном периоде, за базу сравнения взяв количество совершенных краж.

Сделайте вывод.

Задача 6.

Имеются следующие данные об обороте розничной торговли и численности населения в Белгородской области в базисном и отчетном периодах:

№ п/п	Показатель	Базисный период	Отчетный период
1	Оборот розничной торговли, млрд. руб.	125,6	143,3
2	Доля продовольственных товаров в обороте розничной торговли, %	46,5	47,0
3	Численность населения, тыс. человек	1525	1530

Используя данные таблицы, определите:

- 1) динамику оборота розничной торговли в отчетном периоде по сравнению с базисным;
- 2) удельный вес (долю) непродовольственных товаров в обороте розничной торговли в базисном и отчетном периодах;
- 3) относительные показатели интенсивности, то есть оборот розничной торговли в расчете на 1 человека в базисном и отчетном периодах;
- 4) изменение оборота розничной торговли в абсолютном и относительном выражениях в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Сделайте вывод.

Задача 7.

Имеются следующие данные об объеме рекламного рынка в средствах ее распространения (сегмент ATL-услуг) в базисном и отчетном периодах:
млрд. руб.

№ п/п	Сегмент рекламного рынка	Базисный год	Отчетный год
1	Телевидение	110,8	131,0
2	Радио	10,3	11,8
3	Печатные СМИ	38,0	40,4
4	Наружная реклама	29,7	34,3
5	Интернет	26,8	41,8
6	Прочие медиа	3,1	4,1
	ИТОГО по сегменту ATL	218,7	263,4

Используя данные таблицы, определите:

- 1) динамику сегментов рекламного рынка в средствах ее распространения в отчетном периоде по сравнению с базисным;
- 2) удельный вес (долю) сегментов рекламного рынка в базисном и отчетном периодах;
- 3) дайте сравнительный анализ структурных сдвигов в сегментах рекламного рынка.

Сделайте вывод.

Задача 8.

Известны следующие данные о динамике оборота оптовой торговли в РФ за первое полугодие отчетного года, млрд. руб.:

Показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Оборот оптовой торговли	2288,9	2332,0	2445,2	2519,8	2574,4	2812,7

Вычислите относительные показатели динамики оборота оптовой торговли с переменной и постоянной базами сравнения.

Задача 9.

Имеются данные о среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в РФ за первое полугодие отчетного года:

Показатель	февраль	март	апрель	май	июнь
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в РФ, в % к предыдущему периоду	104,1	105,4	102,4	100,7	106,4

Определите:

1) абсолютные значения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в РФ за февраль-июнь отчетного года при условии, что в январе она составляла 24320 рублей;

2) изменение номинальной начисленной заработной платы работников в абсолютном и относительном выражениях в июне по сравнению с февралем.

Сделайте вывод.

Задача 10.

Имеются данные о внешнеторговом обороте РФ с отдельными странами дальнего зарубежья за отчетный год, млн. долл. США:

№ п/п	Страны-партнёры РФ	Внешнеторговый оборот РФ, всего	В том числе	
			экспорт	импорт
1	Германия	35197	16460	18738
2	Нидерланды	35369	32184	3185

Определите:

1) относительные показатели структуры внешнеторгового оборота РФ со странами-партнёрами в отчетном году;

2) сравните внешнеторговый оборот стран-партнеров Германии и Нидерландов, всего, и в том числе экспорта и импорта;

3) определите относительные показатели координации внешнеторгового оборота РФ со странами-партнёрами.

Сделайте вывод.

Тесты

1. Средняя арифметическая простая величина равна:

- а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;
- б) сумме всех значений признака, деленной на их число;
- в) корню степени n из произведения n вариантов признака.

2. Средняя арифметическая взвешенная величина равна:

- а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;
- б) сумме всех значений признака, деленной на их число;
- в) корню степени n из произведения n вариантов признака.

3. Средняя геометрическая величина равна:

- а) сумме произведений вариантов признака и частот, деленной на сумму частот;
- б) сумме всех значений признака, деленной на их число;
- в) корню степени n из произведения n вариантов признака.

4. Формулу средней арифметической простой величины целесообразно применять, если:

- а) значения вариантов повторяются;
- б) необходимо рассчитать средний темп роста;
- в) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);

г) значения вариантов не повторяются.

5. Формулу средней гармонической величины целесообразно применять, если:

- а) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);
- б) значения вариантов повторяются;
- в) необходимо рассчитать средний темп роста;
- г) значения вариантов не повторяются.

6. Формулу средней арифметической взвешенной величины целесообразно применять, если:

- а) значения вариантов повторяются;
- б) необходимо рассчитать средний темп роста;
- в) значения вариантов не повторяются;
- г) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений).

7. Формулу средней геометрической величины целесообразно применять, если:

- а) информация задана в виде произведений вариантов и частот (объемов явлений);
- б) значения вариантов повторяются;
- в) необходимо рассчитать средний темп роста;
- г) значения вариантов не повторяются.

8. Формулы статистических величин:

- 1. средняя арифметическая простая и взвешенная;
- 2. средняя гармоническая;
- 3. средняя геометрическая;

ТЕМА 6. ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ

Задача 1.

Определить средний вес работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Вес, кг	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Число работников, чел.	1	8	3	4	3	1

Задача 2.

Определить среднее время изготовления детали работниками установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Время, мин.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Число работников, чел.	5	7	1	5	1	1

Задача 3

Определить средний рост работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Рост, см	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200
Число работников, чел.	2	4	5	7	1	1

Задача 8.

Определить средний возраст работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Возраст, лет	20-26	26-32	32-38	38-44	44-50	50-56
Число работников, чел.	3	2	6	5	2	2

Задача 9.

Определить средний стаж работников и установить его типичность или нетипичность по следующим статистическим данным:

Стаж, мес.	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Число работников, чел.	5	4	2	7	1	1

Тесты

1. Вариация – это:

- а) изменение массовых явлений во времени;
- б) изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
- в) изменение значений признака во времени и в пространстве;
- г) изменение состава совокупности.

2. Какие из названных показателей относятся к абсолютным показателям вариации:

- а) размах вариации;
- б) коэффициент корреляции;
- в) коэффициент вариации;
- г) среднее линейное отклонение.

3. Какие из названных показателей относятся к относительным показателям вариации:

- а) дисперсия;
- б) коэффициент вариации;
- в) среднее линейное отклонение;
- г) размах вариации.

4. Одним из показателей вариации является:

- а) коэффициент корреляции;
- б) корреляционное отношение;
- в) коэффициент ассоциации;
- г) среднее линейное отклонение.

5. Что характеризует коэффициент вариации?

- а) диапазон вариации признака;
- б) степень вариации признака;
- в) тесноту связи между признаками;
- г) пределы колеблемости признака.

6. Если все значения признака увеличить в 16 раз, то дисперсия:

- а) не изменится;
- б) увеличится в 16 раз;
- в) увеличится в 256 раз;
- г) увеличится в 4 раза;
- д) предсказать изменение дисперсии нельзя.

7. Чему равна межгрупповая дисперсия, если отсутствуют различия между вариантами внутри групп?

- а) единице;
- б) нулю;
- в) колеблется от нуля до единицы;
- г) общей дисперсии;
- д) средней из групповых дисперсий.

8. Коэффициент детерминации измеряет:

- а) степень тесноты связи между исследуемыми явлениями;
- б) вариацию сложившуюся под влиянием всех факторов;
- в) долю вариации признака – результата, сложившуюся под влиянием
- г) изучаемого (изучаемых) фактора (факторов);
- д) вариацию, связанную с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого (исследуемых).

ТЕМА 7. ВЫБОРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Задача 1

При проверке импортирования груза на таможне методом случайной выборки было обработано 200 изделий.

В результате был установлен средний вес изделия 30г., при СКО=4г с вероятностью 0,997.

Определите пределы в которых находится средний вес изделий генеральной совокупности.

Задача 2

В городе проживает 250тыс. семей.

Для определения среднего числа детей в семье была организована 2%-я бесповторная выборка семей.

По ее результатам было получено следующее распространение семей по числу детей:

$P=0,954$.

Найти пределы в которых будет находится среднее число детей в генеральной совокупности.

Число детей в семье, x_i	0	1	2	3	4	5
Кол-во детей в семье	1000	2000	1200	400	200	200

Задача 3

С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в гос. учреждении с численностью служащих 480 человек была проведена 25%-ная механическая выборка.

По результатам наблюдения оказалось, что у 10% обследованных потери рабочего времени достигали более 45 мин. в день.

С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени более 45 мин. в день.

Задача 4

На предприятии в порядке случайной бесповторной выборки было опрошено 100 рабочих из 1000 и получены следующие данные об их доходе за месяц:

Доход, у.е.	до 300	300-500	500-700	700-1000	более 1000
Число рабочих	8	28	44	17	3

С вероятностью 0,950 определить:

- 5) среднемесячный размер дохода работников данного предприятия;
- 6) долю рабочих предприятия, имеющих месячный доход более 700 у.е.;
- 7) необходимую численность выборки при определении среднемесячного дохода работников предприятия, чтобы не ошибиться более чем на 50 у.е.;
- 8) необходимую численность выборки при определении доли рабочих с размером месячного дохода более 700 у.е., чтобы при этом не ошибиться более чем на 5%.

Тесты

1. Не является преимуществом выборочного наблюдения перед сплошным:

- а) сужение программы наблюдения;
- б) расширение программы наблюдения;
- в) экономия ресурсов;
- г) ускорение получения необходимых данных.

2. Выборочное наблюдение – это:

- а) наблюдение за всеми единицами совокупности;
- б) наблюдение за наиболее характерными единицами изучаемой совокупности;
- в) наблюдение за частью единиц совокупности, отобранных в случайном порядке;
- г) обследование наиболее крупных единиц изучаемой совокупности.

3. От чего зависит репрезентативность результатов выборочного наблюдения:

- а) от объема генеральной совокупности;

- б) от вариации признака в генеральной совокупности;
- в) от способа формирования выборочной совокупности;
- г) от объема выборки.

4. По выборочным данным (отбор 5%), удельный вес неуспевающих студентов на 4 курсе составил 10%, на 3 курсе – 20%. При одинаковой численности выборочной совокупности ошибка выборки больше:

- а) на 4 курсе;
- б) на 3 курсе;
- в) ошибки равны;
- г) данные не позволяют сделать вывод.

5. По данным 5% выборочного обследования дисперсия средней заработной платы продавцов кооперативных торговых организаций первого района составила 225, второго – 100. Численность продавцов первого района в 4 раза больше, чем второго. Ошибка выборки больше:

- а) в первом районе;
- б) во втором районе;
- в) ошибки одинаковы;
- г) определить результат невозможно.

6. При проверке остаточных знаний студентов в 20% выборке доля отличников среди обследованных 300 студентов составила 25%. Определите предельную ошибку выборки для доли студентов – отличников с вероятностью 0,954:

- а) 4,5%;
- б) 4,0%;
- в) 5,0%;
- г) 5,5%.

7. Какова должна быть необходимая численность выборки при определении среднего вклада населения в отделениях коммерческих банков города, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка не превышала 40 руб. Дисперсия вкладов равна 200000:

- а) 800;
- б) 500;
- в) 320;
- г) 400.

8. По данным выборочного обследования жирности молока (25 проб) средняя жирность молока составила: $\bar{x} = 3.5\%$ при дисперсии 0,81, Ошибка выборки для средней жирности молока в генеральной совокупности с вероятностью 0,954 равна:

- а) 0,36%;
- б) 0,25%;
- в) 0,53%;
- г) 0,48%.

9. Сколько изделий нужно обследовать при повторной выборке для определения доли брака с предельной точностью 2% при вероятности 0,954. Доля брака по данным выборки составляет 10%.

- а) 439;
- б) 900;
- в) 81;
- г) 18.

10. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие нарушения принципа случайности отбора, называется:

- а) систематической ошибкой репрезентативности;
- б) случайной ошибкой репрезентативности.

11. Отклонение выборочных характеристик от соответствующих характеристик генеральной совокупности, возникающее вследствие несплошного характера наблюдения, называется:

- а) систематической ошибкой репрезентативности;
- б) случайной ошибкой репрезентативности.

12. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, можно:

- а) уменьшить численность выборочной совокупности;
- б) увеличить численность выборочной совокупности;
- в) применить серийный отбор; применить типический отбор.

13. Средняя из групповых дисперсий в генеральной совокупности составляет 64% общей дисперсией. Средняя ошибка выборки при механическом отборе из этой совокупности будет при одном и том же объёме выборки больше ошибки типической выборки на:

- а) 36%
- б) 64%
- в) 25%

ТЕМА 8. РЯДЫ ДИНАМИКИ И ИХ АНАЛИЗ

Задача 1.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве зерна за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. т	55,5	66,6	65,2	67,2	78,1	78,2	78,6	81,8	83,6

Задача 2.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о сумме выданных кредитов коммерческими банками за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млрд. руб.	102	118	124	137	175	187	204	222	245

Задача 3.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о производстве мяса за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. т	32,3	37,9	42,9	42,4	50,5	51,5	59,7	61,5	64,8

Задача 4.

Определить абсолютные, относительные и средние показатели ряда динамики цепным и базисным способами, а также произвести непосредственное выделение тренда методом скользящей средней и аналитического выравнивания, используя статистические данные о площади введенного жилья за несколько лет:

Годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
млн. кв. м.	347	350	349	351	345	349	357	359	365

Задача 5.

Смертность от болезней системы кровообращения в России за период 1995-2004 гг. характеризуется следующим рядом динамики.

Год	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Умершие, тыс. чел.	1163,5	1113,7	1100,3	1094,1	1187,8	1231,4	1253,1	1308,1	1330,5	1287,7

Вычислить: абсолютные, относительные, средние изменения и их темпы базисным и цепным способами. Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2005 год с вероятностью 95%.

Задача 6.

По статистическим данным по России за 2010 - 2015 гг. вычислить:

абсолютные, относительные,

средние изменения

и их темпы базисным и цепным способами. Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2016 год с вероятностью 95%.

Год	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Валовой сбор сахарной свеклы,	Валовой сбор картофеля, млн.т.	Число заключенных браков, тыс.	Число построенных жилых домов.	Поголовье крупного рогатого скота, млн.голов	Производство мяса, млн.т.	Производство яиц, млрд. шт.	Численность населения, тыс. чел. (на	Среднегодовая численность занятых в	Доля расходов на оплату ЖКХ в бюджете
2010	14,1	34	897,3	30,3	16,5	4,4	34,1	146890	64327	4,6
2011	14,6	35	1001,6	31,7	15,8	4,5	35,2	146304	64710	5,2
2012	15,7	32,9	1019,8	33,8	15,0	4,7	36,3	145649	65359	6,2
2013	19,4	36,7	1091,8	36,4	13,5	4,9	36,5	144964	65666	7,2
2014	21,8	35,9	979,7	41,0	12,1	5,0	35,8	144168	66407	7,7
2015	21,4	37,3	1066,4	43,6	11,1	4,9	36,8	143474	66939	8,3

Проверить ряд на наличие в нем линейного тренда, на основе которого рассчитать интервальный прогноз на 2016 год с вероятностью 95%.

1. Ряд динамики характеризует:

- а) структуру совокупности по какому – либо признаку;
- б) изменение характеристики совокупности в пространстве;
- в) изменение характеристики совокупности во времени;
- г) взаимосвязи между изучаемыми признаками.

2. Уровень ряда динамики – это:

- а) определенное значение варьирующего признака в совокупности;
- б) величина показателя на определенный период или момент времени;
- в) величина показателя за определенный период времени;
- г) среднее значение варьирующего признака в совокупности.

3. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

- а) средняя арифметическая простая
- б) средняя гармоническая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя хронологическая.

4. Средний уровень моментного ряда исчисляется при не равностоящих уровнях между датами исчисляется как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя гармоническая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя хронологическая.

5. Какая формула используется для расчета среднего уровня моментного ряда динамики с равноотстоящими уровнями:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя гармоническая простая;
- в) средняя хронологическая;
- г) средняя геометрическая.

6. Если сравниваются смешанные уровни ряда динамики, показатели называются:

- а) цепными;
- б) базисными;
- в) общими;
- г) индексами.

7. Если все уровни ряда динамики сравниваются с одним и тем же уровнем, показатели называются:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя гармоническая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя хронологическая.

8. Ряд динамики, характеризующий развитие социально-экономического явления на определенные даты времени, называется:

- а) интервальным;
- б) абсолютными;
- в) моментным;
- г) относительными.

9. Ряд динамики, характеризующий развитие социально-экономического явления за определенные отрезки времени называется:

- а) интервальным;
- б) абсолютными;
- в) моментным;
- г) относительными.

10. Абсолютный прирост исчисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда.

11. Темп роста исчисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда.

12. Для выявления основной тенденции развития ряда динамики используются методы:

- а) индексный;

- б) скользящей средней;
- в) аналитического выравнивания;
- г) укрупнения интервалов.

13. С целью приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду применяются приемы:

- а) приведения рядов динамики к одному основанию;
- б) смыкание рядов динамики;
- в) аналитического выравнивания;
- г) укрупнения интервалов.

14. Темп роста характеризует:

- а) насколько единиц в абсолютном выражении уровень одного периода больше (меньше) предыдущего уровня;
- б) насколько единиц в абсолютном выражении уровень одного периода больше (меньше) уровня, принятого за базу сравнения;
- в) во сколько раз уровень данного периода больше (меньше) предыдущего уровня;
- г) насколько процентов уровень данного периода больше (меньше) предыдущего уровня.

15. Показатель абсолютного значения одного процента прироста равен:

- а) уровню ряда, деленному на темп роста;
- б) абсолютному приросту, деленному на темп прироста;
- в) уровню ряда на предыдущей период, деленному на 100;
- г) абсолютному приросту, деленному на уровень ряда, взятый за уровень сравнения.

16. Абсолютное значение одного процента прироста характеризует:

- а) абсолютную скорость роста (снижения) уровней ряда динамики;
- б) интенсивность изменения уровней;
- в) относительное изменение абсолютного прироста уровня ряда динамики;
- г) содержание одного процента прироста (снижения) в абсолютном выражении.

17. Основная тенденция представляет собой изменение ряда динамики

- а) равномерно повторяющееся через определённые промежутки времени внутри ряда;
- б) определяющее какое – то общее направление развития.

18. Сезонные колебания представляют собой изменения ряда динамики, равномерно повторяющиеся:

- а) через определённые промежутки времени с годичным интервалом;
- б) внутри года.

2.2. Задания промежуточного контроля
Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине
ОП.11 Статистика
Специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФЗАЧЕТА

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Абсолютные и относительные величины в статистике. Их виды и методика расчета.
3. Средняя величина, ее сущность и условия применения. Виды и формы средних.
4. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в РФ.
5. Статистическое наблюдение: определение, этапы проведения. Формы статистического наблюдения.
6. Виды и способы статистического наблюдения.
7. Программно — методологические вопросы статистического наблюдения.
8. Организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения.
9. Понятие статистической сводки и группировки. Виды статистических группировок.
10. Статистическая группировка: принцип выбора группировочного признака, образование групп и интервалов.
11. Статистические ряды распределения.
12. Статистические графики.
13. Средние величины: сущность и значение.
14. Средняя арифметическая и ее свойства.
15. Средняя гармоническая, средняя геометрическая.
16. Структурные средние величины: мода и медиана.
17. Понятие вариации и ее значение. Показатели вариации.
18. Статистические ряды динамики: определение, структура, виды, правила построения.
19. Показатели анализа рядов динамики.
20. Основные приемы обработки и анализа рядов динамики.
21. Экономические индексы: понятие, классификация.
22. Индивидуальные индексы: понятие, основные виды.
23. Сводные (общие) индексы: понятие, основные виды, их взаимосвязи.
24. Индексы структурных сдвигов и индексы пространственно — территориального сопоставления.
25. Выборочное наблюдение: понятие, значение, характеристики.
26. Ошибка выборочного наблюдения.
27. Выборочное наблюдение: определение необходимого объема выборки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Статистика: Учебное пособие / Замедлина Е.А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с.: - (СПО). - ISBN 978-5-369-01303-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=371387>
2. Статистика: учебное пособие / М.Г. Сидоренко. - М.: ФОРУМ, 2018. - 160 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-160-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=372492>
3. Статистика: учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0888-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=360496>

Дополнительная литература:

1. Основы статистики: учебное пособие / С. А. Канцедаль. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 192 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0439-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=354892>
2. Общая теория статистики: учебное пособие / С.Н. Лысенко, И.А. Дмитриева. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0270-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=367049>
3. Статистика. Краткий курс лекций и тестовые задания: учебное пособие / Е.М. Мусина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 72 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-747-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=362359>

Интернет-ресурсы: Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://globalf5.com/> - Электронная библиотечная система
2. <https://znanium.com/> - Электронная библиотечная система