

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра экономики и бухгалтерского учета

Гончарова Н.З.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для практических занятий по дисциплине «Статистика»
(общая теория)

Смоленск 2018 г.

УДК 31(075.5)

Рецензенты: Юденков А.В., зав. кафедрой гуманитарных и математических наук ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Гончарова Н.З.

Рабочая тетрадь для практических занятий по статистике / Н.З.Гончарова. - Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2018. - 42с.

В рабочей тетради представлены макеты таблиц для выполнения практических заданий по материалам сельскохозяйственных организаций, графического оформления и краткого анализа полученных результатов

Предназначена для студентов бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА (протокол № 2 от 06.04.2018).

© Гончарова Н.З. 2018

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ТЕМА 1 СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	5
Задача 1 Проведение статистического наблюдения.....	5
Задача 2 Разработка программы статистического наблюдения.....	5
ТЕМА 2 СВОДКА И ГРУППИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	6
Задача 1 Группировка по одному признаку.....	6
Задача 2 Группировка по двум признакам и построениям комбинационной таблицы.....	10
Задача 3 Вторичная группировка.....	12
ТЕМА 3 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ.....	14
Задача 1 Расчет и анализ системы относительных показателей.....	14
Задача 2 Расчет и анализ показателей структуры.....	15
Задача 3 Определение степени дифференциации признаков в совокупности.....	17
Задача 4 Разложение и анализ составных относительных показателей.....	18
ТЕМА 4 СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ.....	19
Задача 1 Определение средних величин и показателей вариации.....	20
Задача 2 Определение средней гармонической.....	20
Задача 3 Определение средней гармонической из относительных величин.....	20
ТЕМА 5 РЯДЫ ДИНАМИКИ	21
Задача 1 Расчет и анализ показателей динамики.....	21
Задача 2 Выравнивание динамического ряда различными способами.....	23
Задача 3 Сопоставление параллельных рядов динамики.....	24
Задача 4 Расчет и анализ показателей сезонных колебаний.....	25
ТЕМА 6 СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ГРАФИКИ.....	26
Задача 1 Построение макетов статистических таблиц (компьютерное изображение).....	26
Задача 2 Построение графиков (компьютерное изображение).....	28
ТЕМА 7 СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ.....	30
Задача 1 Расчет и анализ агрегатных индексов.....	30
Задача 2 Индексный анализ средних уровней.....	32
Задача 3 Индексный анализ общего объема сложных явлений.....	33
ТЕМА 8 СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗЕЙ.....	34
Задача 1 Множественная линейная корреляционная связь.....	34
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Работа экономиста неизбежно связана со сбором, разработкой и анализом статистических материалов. Нередко экономисту самому приходится проводить статистические разработки, поэтому выполнение практических заданий при изучении статистической науки способствует получению навыков аналитической работы.

Цель рабочей тетради – помочь студентам в усвоении теоретических положений курса, применении научных методов статистического исследования, а также в получении опыта табличного и графического отображения полученных результатов.

Практические задания расположены в тетради в соответствии с календарно-тематическим планом изучения дисциплины. В тетради содержатся задания для самостоятельной работы. Каждый студент работает по индивидуальным материалам, что способствует воспитанию самостоятельности и ответственности за полученные результаты.

В рабочей тетради выполняются задания по восьми темам. Каждая тема содержит несколько заданий. В процессе выполнения заданий по темам дисциплины студент получает навыки применения основных статистических методов изучения массовых общественных явлений: статистического наблюдения, статистических группировок, средних и относительных величин, табличного, графического, индексного, корреляционного методов, анализа рядов динамики.

Информация для выполнения практических заданий содержится в сборнике статистических материалов, который составлен на основе фактических данных по регионам Российской Федерации и районам Смоленской области. Рабочая тетрадь используется в комплексе с практикумом по статистике.

Полноту и качество усвоения теоретических знаний и практических навыков по темам студенты могут проверить с помощью тестовых заданий и вопросов для подготовки к зачету.

ТЕМА 1
СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

ЗАДАЧА 1

Проведение статистического наблюдения

Для информационного обеспечения статистического исследования итогов работы совокупности предприятий провести наблюдение в следующей последовательности:

1. Составить программу наблюдения (ключ выборки)

№п/п	Название показателя	Источники информации
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

2. Выбрать данные на носители информации. Провести логический и счетный контроль

ЗАДАЧА 2

Разработка программы статистического наблюдения

Изучить предложенное преподавателем массовое общественное явление:

Для этого необходимо:

1. Определить объект и единицу наблюдения.

2. Составить программу статистического наблюдения из 5-7 признаков:

3. Установить размер интервала и построить интервальный ряд распределения хозяйств и его график.

Таблица 1.2 - Интервальный ряд распределения хозяйств

№ группы	Группы по	Число хозяйств



Границы интервалов

Рис 2. Гистограмма распределения хозяйств

4. Рассчитать и проанализировать по группам интервального ряда наиболее важные факторные показатели, влияющие на результативный показатель. Для этого сделать сводку по выделенным группам предприятий.

Таблица 2.2 - Сводные данные по интервальным группам.

№ группы	Число хозяйств					
Всего						

Таблица 2.3 - Уровень интенсивности и эффективность производства по группам предприятий (промежуточная аналитическая группировка).

Группы по	Число хозяйств	На 100 га сельскохозяйственных угодий			
В среднем					

5. Проанализировать показатели аналитической группировки (сопоставить их между собой и по группам), произвести укрупнение групп и перейти к типическим группам.

6. Провести по типическим группам сводку данных и занести их на сводные фишки. Составить итоговую фишку по всей совокупности. Составить групповую таблицу, в которой по типическим группам рассчитать относительные статистические показатели /таблица 2.4/.

Проанализировать показатели групповой таблицы.

Таблица 2.4 - Уровень интенсивности и эффективность производства в типических группах предприятий.

Показатели	Типические группы			В среднем по совокупности
	низшая	средняя	высшая	

Анализ:

ЗАДАЧА 2

Группировка по двум признакам и построениям комбинационной таблицы

По совокупности предприятий /задание 1/ определить влияние двух факторов на результативный показатель методом комбинационной группировки.

Первый группировочный признак _____

Второй группировочный признак _____

Результативный признак _____

Последовательность группировки:

1. Построить ранжированный ряд по первому группировочному признаку и выделить три интервальные группы.

№	признак	№	признак	№	признак

2. Проранжировать каждую группу по второму группировочному признаку и выделить в каждой группе по две подгруппы.

№	признак	№	признак	№	признак

3. По выделенным группам и подгруппам:

- 1) произвести сводку данных (табл. 2.6.) по подгруппам, группам и в целом по совокупности;
- 2) по сводным данным каждой подгруппы, группы и в целом по совокупности рассчитать средние показатели, занести их в табл. 2.7 и проанализировать.

Таблица 2.6 - Сводные данные по группам и подгруппам предприятий

Группы по	Подгруппы по	Число хозяйств				
I	а)					
	б)					
Итого по I группе						
II	а)					
	б)					
Итого по II группе						
III	а)					
	б)					
Итого по III группе						
Всего						

Таблица 2.7- _____

Группы по	Подгруппы по	В расчете на 100 га с.-х. угодий		
I	а)			
	б)			
В среднем по I группе				
II	а)			
	б)			
В среднем по II группе				
III	а)			
	б)			
В среднем по III группе				
В среднем по совокупности				

Анализ:

ЗАДАЧА 3

Вторичная группировка

Имеются результаты группировки _____

Распределить единицы совокупности по типическим группам и провести сравнение.

Таблица 2.8 - Группировка _____

Группы по	В % к итогу		Группы по	В % к итогу	
Всего	100	100	Всего	100	100

Последовательность группировки:

1. Установить число типических групп и удельные веса входящих в них единиц. Рассчитать уровень показателей, характеризующих группы.

Таблица 2.9. - Вторичная группировка _____

Группы по	В процентах к итогу	
Всего	100,0	100,0

Таблица 2.10 - Вторичная группировка _____

Группы по	В процентах к итогу	
Всего	100,0	100,0

2. Составить групповую таблицу и внести в нее рассчитанные по фиксированным группам показатели по двум совокупностям.

Таблица 2.11 - Распределение _____

Типические группы	Число		
I (низшая)			
II (средняя)			
III (высшая)			
Всего			

Анализ:

ТЕМА 3 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

ЗАДАЧА 1

Расчет и анализ системы относительных показателей

Имеются данные об абсолютных уровнях показателей, характеризующих производство зерна в сельскохозяйственных организациях.

Таблица 3.1 – Показатели производства зерна в сельскохозяйственных организациях региона

Показатели	Значение показателя
Валовое производство, тыс. тонн:	
по плану на отчетный год	
за предыдущий год	
в соседнем регионе	
Валовое производство в отчетном году, тыс. тонн	
озимых зерновых	
яровых зерновых	
Площадь посевов зерновых в отчетном году, тыс. га	
Численность населения в регионе, тыс. чел	

Рассчитать систему относительных показателей, указанных в таблице 3.1.

Таблица 3.2 - Относительные показатели для оценки фактического производства мяса в сельскохозяйственных организациях

Наименование относительного показателя	Алгоритм расчета	Значение
Показатель планового задания		
Показатель выполнения плана		
Показатель динамики		
Показатель сравнения		
Показатели соотношения (интенсивности):		
урожайность зерновых, ц с 1 га		
производство зерна на душу населения, кг		
площадь посева зерновых на душу населения, га		
Показатель структуры		
Показатель координации		

Анализ:

ЗАДАЧА 2

Расчет и анализ показателей структуры

Имеются данные об абсолютном размере посевов по группам культур и по категориям хозяйств.

Таблица 3.3 - Посевные площади _____

Категория хозяйств	Группы культур				Итого
	зерновые	технические	картофель и овощи	кормовые	
Сельскохозяйственные предприятия					
Хозяйства населения					
Крестьянские хозяйства					
Итого					

Определить:

1. Структуру посевных площадей по категориям хозяйств.
2. Структуру посевных площадей по группам культур.
3. Распределение посевных площадей в % по категориям хозяйств и группам культур одновременно.

Таблица 3.4 - Структура посевов по категориям хозяйств в % к итогу

Категория хозяйств	Группы культур				Итого
	зерновые	технические	картофель и овощи	кормовые	
Сельскохозяйственные предприятия					100
Хозяйства населения					100
Крестьянские хозяйства					100
Итого					100

Таблица 3.5 - Структура посевов по группам культур в % к итогу.

Категория хозяйств	Группы культур				Итого
	зерновые	технические	картофель и овощи	кормовые	
Сельскохозяйственные предприятия					
Хозяйства населения					
Крестьянские хозяйства					
Итого	100	100	100	100	100

Таблица 3.6 - Структура посевных площадей по категориям хозяйств и к группам культур в % к итогу.

Категория хозяйств	Группы культур				Итого
	зерновые	технические	картофель и овощи	кормовые	
Сельскохозяйственные предприятия					
Хозяйства населения					
Крестьянские хозяйства					
Итого					100

Анализ:

ЗАДАЧА 3

Определение степени дифференциации признаков в совокупности

Имеются данные о распределении _____

Определить показатели дифференциации и дать оценку степени дифференциации _____

Таблица 3.7 - Распределение _____
_____, в % к итогу

Группы по				Накопленные итоги	
Всего					

Таблица 3.8 - Данные для расчета коэффициента концентрации Лоренца

Группы	Доля	Накопленная сумма	Сумма долей	Произведение долей
Всего				

Анализ:

ЗАДАЧА 4

Разложение и анализ составного относительного показателя

По двум сельскохозяйственным организациям Смоленской области имеются абсолютные показатели, характеризующие объем и факторы производства мясной продукции.

Таблица 3.9 - Показатели выращивания молодняка крупного рогатого скота

Показатели	Символ	Название хозяйства	
Площадь с/х угодий, га			
Получено прироста живой массы крупного рогатого скота, ц			
Поголовье молодняка, гол.			
Потреблено кормов, ц. к.е.			

Построить систему относительных показателей, характеризующих уровень производства мясной продукции, провести разложение составных показателей, выявить причины различий в уровнях производства мясной продукции.

Таблица 3.10 - Уровень и факторы производства мясной продукции

Показатели	Символ	Название хозяйств		2-е хозяйство в % к 1-му
В расчете на 1 га с/х угодий:				
произведено мясной продукции, ц.				
поголовье молодняка, гол.				
мясная продуктивность 1 гол, ц.				
расход кормов, ц.к.е.				
на 1 га.				
на 1 голову				
Выход мясной продукции на 1 ц.к.е.				

Анализ:

ТЕМА 4
СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ

ЗАДАЧА 1

Определение средних величин и показателей вариации

По данным об урожайности и посевных площадях зерновых культур по группе регионов определить средний размер посевов, среднюю урожайность и показатели вариации урожайности.

Таблица 4.1 - Данные для расчета средних величин и показателей вариации

№ п/п	Посевная площадь, тыс. га	Урожайность, ц с 1 га	Расчетные данные	
	f_i	x_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
Итого		\bar{x}		

Решение :

Анализ:

ЗАДАЧА 2

Определение средней гармонической

Имеются данные о ценах и выручке от реализации _____

Определить среднюю цену реализации.

Таблица 4.2 - Цена и выручка от реализации _____

Номер предприятия	Цена реализации, руб	Общая выручка, руб	Объем реализации,
Итого			

Решение:

ЗАДАЧА 3

Определение средней гармонической из относительных величин

По предприятиям района имеются данные о фактическом объеме реализации сельскохозяйственной продукции в региональный фонд и проценте выполнения договоров.

Определить средний процент выполнения договоров по району.

Таблица 4.3 - Показатели реализации продукции в региональный фонд

Номер предприятия	Фактический объем продаж	Выполнение договора, %	Объем продаж по договору
Итого			

Решение:

ТЕМА 5
РЯДЫ ДИНАМИКИ

ЗАДАЧА 1

Расчет и анализ показателей динамики

Имеются данные о _____

Рассчитать и проанализировать показатели ряда динамики

1. Абсолютный прирост:

2. Коэффициент роста (темп роста):

3. Темп прироста (процент прироста):

4. Значение 1% прироста:

На основе ежегодных показателей рассчитать средние характеристики динамического ряда:

1. Средний уровень:

2. Средний абсолютный прирост:

3. Средний темп роста:

4. Средний темп ежегодного прироста:

ЗАДАЧА 2

Выравнивание динамического ряда различными способами

По данным таблицы 5.1 выявить тенденцию изменения фактического уровня динамического ряда

Таблица 5.3 - Фактические и выровненные уровни

Годы	Фактический уровень	Порядковый номер года	Выровненный уровень		
			по среднему абсолютному приросту	по среднему коэффициенту роста	по уравнению прямой линии
Итого					

Анализ:

ЗАДАЧА 3

Сопоставление параллельных рядов динамики

Имеются данные об объеме производства _____

Необходимо выявить тенденцию изменения результативного и факторных показателей, сопоставить параллельные ряды результата и фактора и сделать выводы об их взаимосвязи.

Таблица 5.4 - Динамика _____

Номер года	Исходные данные		Средние скользящие по пятилетиям		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Анализ:

ЗАДАЧА 4

Расчет и анализ показателей сезонных колебаний

Имеются данные о производстве _____ за 3 года

Таблица 5.5 _____

Годы	Кварталы года				Всего
	I	II	III	IV	
В среднем за 3 года: фактически в расчете на 91 день квартала					

Рассчитать показатели сезонных колебаний.

Таблица 5.6 - Показатели сезонности производства _____

Показатели	I	II	III	IV	Итого
Индекс сезонности, %					
Цепной темп роста, %					

Анализ:

ТЕМА 6
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ГРАФИКИ

ЗАДАЧА 1

Построение макетов статистических таблиц (компьютерное изображение)

Построить макеты, указать подлежащее и сказуемое таблиц, отображающих:

Динамику явления

Структуру сложного явления

Распределения единиц по размеру признака

Плановые (нормативные) и фактические показатели

Результаты простой группировки

Результаты комбинационной группировки (два варианта расположения подлежащего и сказуемого)

ЗАДАЧА 2

Построение графиков (компьютерное изображение)

Построить статистические графики, изображающие перечисленные статистические показатели, используя компьютерные программы. Распечатать графики и вклеить в соответствующие разделы

Показатели сравнения (тема 3, задача 4)

Показатели структуры (тема 3, задача 2)

Показатели динамики (тема 5, задача 1 и 3)

Взаимосвязь явлений - знаки Варзара (тема 3, задача 4)

Дифференциацию совокупности (тема 3, задача 3)

Показатели, характеризующие географические единицы по размеру признака

ТЕМА 7 СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ

ЗАДАЧА 1

Расчет и анализ агрегатных индексов

Имеются данные по отраслям сельского хозяйства об объемах производства продукции, трудоемкости, себестоимости производства и цене 1 ц. продукции за 2 периода.

Рассчитать систему индексов, характеризующих изменение физического и стоимостного объемов продукции, средних затрат на рубль продукции, производительности труда.

Таблица 7.1 - Данные для расчета индексов.

Показатели	Период	Символ	Виды продукции					Итого
Количество продукции, т	базис.							
	отчет.							
Затраты труда на 1 т продукции, ч/час	базис.							
	отчет.							
Себестоимость 1 т, тыс. руб	базис.							
	отчет.							
Цена 1 т, тыс. руб	базис.							
	отчет.							
Затраты труда на всю продукцию, тыс. ч/час.	базис.							
	отчет.							
	услов.							
Производственные затраты на всю продукцию, тыс. руб	базис.							
	отчет.							
	услов.							
Стоимость всей продукции, тыс. руб	базис.							
	отчет.							
	услов.							

1. Индекс стоимостного объема продукции

2. Индекс физического объема продукции

3. Индекс цен

4. Индекс себестоимости

5. Индекс средних затрат на 1 рубль продукции

6) Индексы производительности труда:

а) трудовой

б) стоимостной

7) Индекс общих затрат на производство продукции

Разложить индексы переменного состава на составляющие их индексы.

Анализ индексов:

ЗАДАЧА 2

Индексный анализ средних уровней

Имеются данные об объемах и ценах реализации продуктов сельского хозяйства по различным каналам.

Провести сравнительный анализ среднего уровня цен.

Таблица 7.4 - Объемы производства и цены реализации _____

Вид продукции	Объем реализации		Цена реализации		Структура реализации в долях	
Итого					1,000	1,000

Решение и анализ:

ЗАДАЧА 3

Индексный анализ общего объема сложных явлений

Имеются данные о численности основных категорий работников в двух сельскохозяйственных предприятиях и размерах среднемесячной заработной платы.

Провести индексный анализ различий в месячном фонде заработной платы предприятий по факторам.

Таблица 7.5. Численность работников и уровень заработной платы.

Категории работников	Численность работников		Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.		Фонд заработной платы, тыс. руб.		
Трактористы-машинисты							
Доярки							
Скотники							
Руководители							
Специалисты							
Итого							

Решение и анализ:

ТЕМА 8
СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗЕЙ

ЗАДАЧА 1

Множественная линейная корреляционная связь

По совокупности сельскохозяйственных предприятий имеются следующие данные

Необходимо:

1. Построить модель корреляционной связи, определить параметры уравнения с использованием компьютерной программы «Регрессия»
2. Дать экономическую интерпретацию полученных показателей.
3. Рассчитать прогнозное значение результативного признака при условии, что средние значения факторных признаков в совокупности достигнут уровня лучшего в совокупности предприятия.

Таблица 8.1. Исходные данные для решения корреляционного уравнения

№п/п	У	X ₁	X ₂	№п/п	У	X ₁	X ₂

В результате решения получилось следующее уравнение: _____

Экономическая интерпретация полученных коэффициентов:

Расчет прогнозных значений результативного признака:

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

<p>1.Статистический показатель- это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Количественное выражение свойств единиц совокупности 2.Свойство, характерная черта единиц совокупности 3.Общий существенный признак массового явления <p>2.Какой вид имеет признак « экзаменационная оценка по статистике студента Петрова «отлично » ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.качественный 2.количественный 3.дискретный
<p>3.В ПСХК «Козинский» средняя урожайность овощей составила 260 ц с 1 га. Для какой совокупности эта величина может рассматриваться как статистический показатель?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совокупность полей сельскохозяйственной организации 2.Совокупность отделений сельскохозяйственной организации 3.Совокупность площадей под овощными культурами
<p>4. В чем выражается существенность статистических показателей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Связана с определяющим свойством совокупности 2.Связана с точным учетом признака совокупности 3.Связана с большим числом единиц совокупности
<p>4. В понятие «статистика» включено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.статистический учет по сбору, обработке, анализу и публикации массовых цифровых данных о явлениях и процессах общественной жизни 2.наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений природы и общества 3.совокупность категорий социально-экономической жизни общества
<p>6.Перепись населения по организационной форме относится к</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Специально организованное наблюдение 2.Сбору сведений по формам Федерального государственного статистического наблюдения 3.Непосредственному наблюдению
<p>7. Статистическое наблюдение-это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно организованный сбор признаков по единицам статистической совокупности 2.Запись значений признаков в статистические формуляры 3.Опрос с целью получения информации по единице наблюдения
<p>8 План статистического наблюдения - это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.формуляр с перечнем признаков, подлежащих наблюдению 2.документ с изложением методологии и организации сбора данных 3.Сбор сведений по формам статистического наблюдения
<p>9. Виды несплошного статистического наблюдения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.выборочное наблюдение

2. монографическое наблюдение 3. специально организованное наблюдение																									
10. Сплошному статистическому наблюдению присущи ошибки: 1. случайные ошибки репрезентативности 2. случайные ошибки регистрации 3. систематические ошибки регистрации																									
11. Группировка по количественному признаку проводится по этапам: 1. Сбор информации, выбор группировочного признака, построение интервального ряда распределения, характеристика групп абсолютными и относительными показателями. 2. Выбор группировочного признака, построение ранжированного ряда, построение интервального ряда распределения, характеристика групп абсолютными и относительными показателями 3. Выбор группировочного признака, построение ранжированного и интервального рядов распределения, вторичная группировка, расчет показателей по вторичным группам																									
12. По данным результативной группировки можно: 1. Дать характеристику распределения единиц в совокупности, оценить влияние отдельного фактора 2. Оценить влияние отдельного фактора и их комплекса 3. Дать характеристики распределения единиц совокупности, оценить различия в величине результативного показателя, оценить причины этих различий, выделить основные факторы																									
13 Проведена группировка предприятий района по уровню урожайности зерновых культур. По группам рассчитали баллы оценки почв, внесение удобрений и обеспеченность тракторами. Данная группировка по характеру группировочного признака является: 1. Факторной 2. Результативной 3. Комбинационной																									
14 По данным таблицы 1 определите вид группировки <p>Таблица 1. Зависимость удоев коров в ц от уровня кормления и выхода телят</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Группа хозяйств по расходу кормов на одну корову, ц корм. ед</th><th colspan="2">Группа по выходу телят на 100 коров, голов</th><th rowspan="2">В среднем</th></tr> <tr> <th>1. До 90</th><th>2. Свыше 90</th></tr> <tr> <td>До 35,0</td><td>28,5</td><td>30,1</td><td>29,4</td></tr> <tr> <td>35,0 – 40,0</td><td>32,2</td><td>34,5</td><td>33,9</td></tr> <tr> <td>Свыше 40,0</td><td>36,4</td><td>39,8</td><td>38,5</td></tr> <tr> <td>В среднем</td><td>32,4</td><td>35,3</td><td>34,0</td></tr> </table> 1. типологическая 2. комбинационная 3. факторная				Группа хозяйств по расходу кормов на одну корову, ц корм. ед	Группа по выходу телят на 100 коров, голов		В среднем	1. До 90	2. Свыше 90	До 35,0	28,5	30,1	29,4	35,0 – 40,0	32,2	34,5	33,9	Свыше 40,0	36,4	39,8	38,5	В среднем	32,4	35,3	34,0
Группа хозяйств по расходу кормов на одну корову, ц корм. ед	Группа по выходу телят на 100 коров, голов		В среднем																						
	1. До 90	2. Свыше 90																							
До 35,0	28,5	30,1	29,4																						
35,0 – 40,0	32,2	34,5	33,9																						
Свыше 40,0	36,4	39,8	38,5																						
В среднем	32,4	35,3	34,0																						
15. Данные таблицы 1 показывают, что различия в надое молока на 1 корову обусловлены: 1. Одним фактором 2. комплексом факторов 3. взаимодействием факторов																									

<p>16.Картограммы- это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сочетание диаграмм с географической картой 2.отражение величины показателя штриховкой на карте с территориальным делением 3. графики, отражающие величину изображаемого явления размером своей площади
<p>17. Макет таблицы ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Содержит значения признаков или показателей 2.Не содержит значения признаков или показателей 3.Содержит название граф и строк
<p>18. Подлежащее статистической таблицы - это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.перечень единиц наблюдения 2.перечень групп единиц наблюдения 3. числа, характеризующие единицы наблюдения
<p>19. Элементы статистической таблицы по логическому содержанию..</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Подлежащее и сказуемое таблицы(верно) 2.Макет и цифры таблицы 3.Остов и макет таблицы 4.Внешний и внутренние заголовки таблицы
<p>20. Какие элементы имеет график?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Графически образ 2.Поле графика 3.Анализ графика
<p>21.По какой средней величине определяется среднегодовая численность работников в организации, если имеются данные наблюдения на 1 число каждого месяца?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.по средней арифметической простой 2.по средней арифметической взвешенной 3.по средней хронологической
<p>22. Размах вариации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $R = X_{\max} - \bar{X}$ 2. $R = \bar{X} - X_{\min}$ 3. $R = X_{\max} - X_{\min}$
<p>23. В 2010 г. численность городского населения Смоленской области составила 716 тыс. чел., сельского – 269 тыс. чел. Коэффициент координации равен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.0,727 2.0,376 3.0,273
<p>24. По сельскохозяйственной организации имеются данные о численности работников 350 чел., стоимости фондов 115 млн.руб., валовой продукции сельского хозяйства 168 млн.руб., в том числе растениеводства 128 тыс.руб. и животноводства 40 тыс.руб. Показатель структуры может быть определен отношением:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 168 : 40 2. 128:168 3. 40:168
<p>25. В 2012 году в РФ личное потребление мяса и мясных продуктов составило 10,5</p>

<p>млн. тонн. К какому виду относится этот показатель ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Относительный 2. Средний 3. Абсолютный
<p>26. При расчете индексов качественных признаков X (себестоимости, трудоемкости, урожайности, продуктивности, рентабельности) каким весам отдается предпочтение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базисного периода 2. Отчетного периода 3. Планового уровня
<p>27. Какое из определений в наибольшей степени отражает сущность статистического индекса?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Относительный показатель изменения явлений в динамике, пространстве и по сравнению с расчетными данными. 2. Сложный относительный показатель изменения по группе единиц в динамике, пространстве и по сравнению с планом, прогнозом и т.п. 3. Сложный относительный показатель среднего изменения массового явления, состоящего из непосредственно несоизмеримых элементов
<p>28. Формула для вычисления индекса переменного состава:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$ 2) $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1}$ 3) $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1}$ 4) $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_0}$ 5) $I = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$
<p>29. Связь между сводными индексами стоимостного объема товарооборота (I_{pq}), физического объема товарооборота (I_q) и цен (I_p):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $I_q = I_{pq} \times I_p$ 2) $I_p = I_q \times I_{pq}$ 3) $I_{pq} = I_q \times I_p$
<p>30. Агрегатные индексы цен Пааше строятся ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) с весами текущего периода 2) со среднеарифметическими весами из уровней отчетного и базисного периодов

3) без использования весов

31.В природе и обществе выделяют следующие виды причинно-следственных связей между явлениями:

- 1.Корреляционная и нелинейная;
2. Корреляционная и линейная;
- 3.Функциональная и корреляционная

32.Стоимость реализованной продукции увеличилась на 15%, цены на продукцию также увеличились на 15%. Как изменился физический объем реализованной продукции?

- 1)увеличился на 30%
- 2)уменьшился на 30%
- 3) не изменился

33. Какие методы статистического анализа могут применяться для оценки влияния фактора на результат в случае их функциональной зависимости?

1. Аналитическая результативная группировка
- 2.Прием разложения составных относительных показателей
- 3.Индексный анализ

34. Недостающими числами в формуле для расчета индекса влияния структурных сдвигов на изменение средней урожайности зерновых культур (индекса структурных сдвигов) являются при условии:

$$I = \frac{22 \times 540 + 10 \times \dots}{540 + 460} : \frac{\dots \times 450 + 10 \times 350}{450 + 350}$$

Культуры	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Пшеница озимая	450	540	22	25
Рожь	350	460	10	15

- 1)460 и 22
- 2)460 и 25
- 3) 540 и 22

35. Какие методы статистического анализа могут применяться для оценки влияния фактора на результат в случае их корреляционной зависимости?

- 1.Аналитическая результативная группировка
2. Прием разложения составных относительных показателей
- 3.Корреляционно-регрессионный анализ

36.Влияние каких факторов осредняется при выявлении тенденции в динамическом ряду методом укрупнения периодов ?

1. общих факторов, определяющих тенденцию
2. факторов сезонности
- 3.случайных факторов

<p>37. Ряд динамики характеризует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. структуру совокупности по какому-либо признак 2. изменение значений признака во времени 3. определенное значение варьирующего признака в совокупности
<p>38. Разность уровней ряда динамики называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. темпом роста 2. темпом прироста 3. абсолютным приростом
<p>39. К моментному ряду динамики относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.остаток оборотных средств предприятия по состоянию на 1 число каждого месяца 2.производительность труда на предприятии за каждый месяц года 3.сумма банковских вкладов населения на конец каждого года
<p>40. Базисный абсолютный прирост равен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. произведению цепных абсолютных приростов 2. сумме цепных абсолютных приростов 3.корню n-1 степени из произведения цепных абсолютных приростов
<p>41. Соотношение уровней ряда динамики называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.абсолютным приростом 2.темпом роста 3.коэффициентом роста
<p>42. По какой формуле следует рассчитать среднюю дневную численность тракторов на сельскохозяйственном предприятии , если с 1 по 5 апреля их было 20, с 6 по 25 апреля – 22, а с 26 апреля и до конца месяца - 26</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гармонической взвешенной 2. геометрической 3.арифметической взвешенной
<p>43. Методы, используемые для выявления основной тенденции развития явления во времени:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. расчет средней гармонической 2. аналитическое выравнивание ряда динамики 3. метод укрупнения интервалов в ряду динамики
<p>44.При использовании тренда в качестве прогноза о каком подходе к прогнозу идет речь ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.прогноз на основе экстраполяции 2. прогноз на основе факторных пространственных моделей; 3.прогноз на основе динамических факторных моделей
<p>45. Какое сочетание условий может привести к искажению в модели направления связи между результативным и факторным признаками ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отсутствие связи между факторными признаками; 2. наличие тесной связи между результативным признаком и фактором при большом числе наблюдений; 3.наличие тесной связи между факторными признаками при незначительном влиянии каждого из них на результат

<p>46. Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции</p> <p>1) $r_{xy} = 0,982$ 2) $r_{xy} = -0,991$ 3) $R_{x1x2y} = 0,897$</p>
<p>47. В результате проведения регрессионного анализа получают функцию, описывающую ... показателей</p> <p>1.Соотношение 2.Структуру 3.Взаимосвязь показателей</p>
<p>48. Корреляционное уравнение связи урожайности культуры (ц/га) с уровнем внесения минеральных удобрений (ц д.в./га) имеет вид $y = 10,6 + 2,8x_1$. Укажите верную интерпретацию коэффициента регрессии.</p> <p>1. Повышение дозы удобрений на 10,6 ц д.в./га дает прибавку урожайности в 2,8 ц/га; 2. Повышение дозы удобрений на 2,8 ц д.в./га дает прибавку урожайности в 10,6 ц/га; 3.Повышение дозы удобрений на 1 ц д.в. на 1 га дает прибавку урожайности 2,8 ц/га</p>
<p>49. Для определения тесноты связи между переменными в корреляционном анализе используется закон сложения вариации $\sigma^2_{общая} = \sigma^2_{воспроизведенная\ уравнением} + \sigma^2_{остаточная}$. Показатель тесноты связи определяется на основе отношения дисперсий. Укажите верный вариант.</p> <p>1. $\sigma^2_{воспр.} / \sigma^2_{ост.}$ 2. $\sigma^2_{ост.} / \sigma^2_{воспр.}$ 3. $\sigma^2_{воспр} / \sigma^2_{общ}$</p>
<p>50. Коэффициент детерминации показывает:</p> <p>1.Тесноту связи между факторными признаками, включенными в уравнение 2.Тесноту связи между результативным и факторными признаками 3.Процент вариации результативного признака под влиянием факторов, включенных в уравнение</p>