

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНЫ

на заседании цикловой комиссии
по общепрофессиональным дисциплинам и
профессиональным модулям отделения
«Экономика и коммерция (по отраслям)»

Протокол № 1
от «30» августа 2017 г.

Председатель ЦК

Е.Н. Баранова Е.Н. Баранова

СОГЛАСОВАНЫ

Зам директора по ОМР

Е.А. Ткаченко Е.А. Ткаченко

«30» августа 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.02 «Статистика»

**Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям)**

Форма обучения - заочная

Грязовец
2017

Пояснительная записка

Методические рекомендации для студентов заочного отделения по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по учебной дисциплине ОП. 02 «Статистика» составлены в соответствии с рабочим учебным планом, рабочей программой учебной дисциплины по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Самостоятельная работа, проектируемая на основе компетентного подхода, рассматривается как условие профессиональной подготовки выпускника, готового к практической деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов заочного отделения является:

- ✓ профессиональная подготовка специалиста;
- ✓ выработка и развитие общих компетенций, определённых в ФГОС СПО;
- ✓ формирование и развитие профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- 1) Систематизация, закрепление, углубление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- 2) Овладение практическими навыками работы с различными видами литературы;
- 3) Воспитание самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- 4) Развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- 5) Умение применять на практике полученные на лекционных занятиях знания, умения и навыки, направленные на формирование профессиональной компетенции;
- 6) Стимуляция, развитие исследовательских умений, направленных на постоянное совершенствование себя как профессионала;

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

По учебной дисциплине ОП. 02 «Статистика» используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: работа с учебной литературой, подготовка к практическим работам, выполнение домашней контрольной работы.

Для выполнения домашней контрольной работы разработаны методические указания по ее выполнению.

Так как студенты заочники учатся без отрыва от производства и не имеют достаточного количества времени на изучение дисциплины, то в методических

указаниях проставлены все источники литературы и страницы для выполнения конкретных заданий. Также для решения практических заданий прилагаются рекомендации по его решению.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 81 час.

**Самостоятельная (внеаудиторная) работа по учебной дисциплине
ОП. 02 «Статистика»**

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной работы	Формы контроля
Раздел 1. Основы статистики <i>Тема 1.1. Предмет, метод и задачи статистики</i>	1	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
<i>Тема 1.2. Статистическое наблюдение</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
Раздел 2. Статистика <i>Тема 2.1 Сводка и группировка статистических данных</i>	2	Проработка лекционного материала	Написание теста
<i>Тема 2.2 Статистические ряды распределения</i>	6	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.3 Способы наглядного предоставления данных</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Построение графиков, диаграмм, таблиц	Отчёт по графической работе
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.4 Статистические величины</i>	4	Проработка лекционного материала	Написание теста

		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.5 Ряды динамики</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.6 Экономические индексы в статистике</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.7 Выборочное наблюдение в статистике</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
<i>Тема 2.8 Статистическое изучение связи между явлениями</i>	6	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
Раздел 3. Статистика предприятий <i>Тема 3.1 Формы и виды действующей статистической отчётности</i>	10	Работа с учебной литературой	Конспект основных терминов
		Решение практической работы	Отчёт по практической работе
Всего:	81 час		

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Виды самостоятельной работы по дисциплине:

- ✓ Работа с учебной литературой по каждой теме.
- ✓ Проработка лекционного материала, рассмотренного в период сессии и подготовка к тесту.
- ✓ Задачное обучение. Решение практических работ.
- ✓ Написание домашней контрольной работы.

ЗАДАНИЕ 1. Изучить материал, содержащийся в темах, указанных в таблице 1.

Цель задания: развитие умения приобретать научные знания путем личных поисков в разных источниках литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- 1) Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в учебной литературе, на указанных страницах.
- 2) Составить опорный конспект.
- 3) Выписать основные термины.
- 4) Выполнить тесты по указанным темам (Приложение А)
- 5) Подготовиться к рассмотрению вопросов для дифференцированного зачета (Приложение Б).

Вопросы для самоконтроля:

1. Дать понятие предмет, объект статистики
2. Дать понятие «статистика», «статистическая совокупность», «статистическая закономерность»
3. Перечислить виды совокупности
4. Дать понятие «единица совокупности», «признак», «вариация», «статистический показатель»
5. Перечислить методы статистики и дать их характеристику
6. Дать характеристику системы государственной статистики в РФ
7. Построить схему органов статистики в РФ
8. Статистические величины
9. Абсолютные статистические величины
10. Сущность и значение средних величин
 11. Понятие, виды рядов динамики
 12. Основные показатели анализа динамических рядов
 13. Понятие, виды рядов динамики
 14. Основные показатели анализа динамических рядов
 15. Основные компоненты динамического ряда
 16. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики
 17. Модели сезонных колебаний
 18. Понятие, классификация индексов
 19. Индивидуальные и общие индексы

- 20.Агрегатные индексы
- 21.Среднеарифметические и среднегармонические индексы
- 22.Система взаимосвязанных индексов. Факторный анализ.
- 23.Индексы средних величин
- 24.Дать определение «выборочное наблюдение»
- 25.Сформулировать цель выборочного наблюдения
- 26.Перечислить причины выборочного наблюдения
- 27.Назвать возможные ошибки
- 28.Назвать виды выборки и дать их характеристику
- 29.Перечислить схемы отбора и дать их характеристику
- 30.Назвать причинно-следственные связи между явлениями
- 31.Перечислить количественные критерии тесноты связи
- 32.Дать характеристику прямой и обратной связи
- 33.Дать понятие «корреляции» и перечислить виды зависимости
- 34.Дать характеристику корреляционно-регрессионного анализа
- 35.Перечислить общие принципы формирования системы показателей отчётности для характеристики деятельности предприятия
- 36.Назвать систему показателей отчётности, характеризующих ресурсный потенциал и результаты производственной и финансово-хозяйственной деятельности.

Рекомендуемая литература:

1. Дегтярёва И. Н. «Статистика» - учебное пособие для СПО – Саратов: изд. Профобразование, 2016г. с. 181
2. Сергеева И. И., Чекулина Т. А., Тимофеева С. А. «Статистика» - учебник – М.: изд. «ФОРУМ» НИЦ «Инфра-М», 2016 г., с. 304
3. Васильева Э. К., Лялин В. С. «Статистика» - М.: изд. ЮНИТИ – ДАНА, 2016г., с.398
4. Балдин К. В. «Общая теория статистики» - учебное пособие – М.: изд. Дашков и К, 2015г., с.312
5. Долгова В. Н. «Теория статистики» - учебник и практикум – Люберцы: изд. Юрайт, 2016г., с. 245
6. Малых Н. И. «Статистика» - учебник – Люберцы: изд. Юрайт, 2016г., с. 275

Форма отчетности: Оценка по результатам конспектирования

ЗАДАНИЕ 2. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к тестовому заданию по теме.

Цель задания: закрепление и систематизация знаний студентов по темам «Сводка и группировка статистических данных», «Статистические величины», «Статистическое наблюдение»

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- ✓ Внимательно прочитать учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
- ✓ Подготовиться к выполнению тестового задания, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

Вопросы для самоконтроля:

1. Статистическая сводка
2. Группировка материалов статистического наблюдения
3. Сводка и группировка статистических материалов
4. Статистические величины
5. Абсолютные статистические величины
6. Сущность и значение средних величин
7. Дать определение «статистическое наблюдение»
8. Перечислить этапы проведения статистического наблюдения и дать их краткую характеристику
9. Начертить схему статистического наблюдения
10. Дать понятие: цели наблюдения, единиц наблюдения, объекта наблюдения
11. Назвать формы статистического наблюдения
12. Перечислить виды статистического наблюдения и дать их характеристику
13. Перечислить способы статистического наблюдения и дать их характеристику
14. Дать определение контроля материалов наблюдения
15. Перечислить виды контроля и дать их характеристику
16. Назвать возможные ошибки статистического наблюдения

Форма отчетности: написание теста по теме.

ЗАДАНИЕ 3. Подготовка к выполнению отдельных заданий в практических работах по дисциплине ОП 02 «Статистика».

Цель задания: формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач в области статистики.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- 1) Внимательно изучить теоретический материал по темам практических работ.
- 2) Ознакомиться с пакетом инструкционных карт, выданных преподавателем.
- 3) Ответить устно на вопросы по допуску к каждой практической работе.
- 4) Выполнить указанные задания.

Форма отчетности: отчет по выполнению практической работы.

ЗАДАНИЕ №4: Составление графиков, диаграмм, таблиц по *Теме 2.3 Способы наглядного предоставления данных*

Цель задания: формирования у студентов умений строить диаграммы, графики, таблицы в области статистики.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- 1) Внимательно изучить теоретический материал по теме.
- 2) Ознакомиться с инструкционной картой.
- 3) Ответить устно на вопросы по допуску к практической работе.
- 4) Выполнить указанные задания.

Форма отчетности: отчет по выполнению практической работы.

ЗАДАНИЕ 5. Выполнение домашней контрольной работы.

Цель: закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков применения в профессиональной деятельности приемов и методов делового и управленческого общения.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

- 1) Внимательно изучить методические указания по написанию домашней контрольной работы. (Приложение Г).
- 2) Выполнить задания в соответствии с шифром.
- 3) Оформить контрольную работу в соответствии с требованиями.

Форма отчетности: домашняя контрольная работа.

ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»

Тест

Раздел 1. Основы статистики

Тема 1.1 Предмет, метод и задачи статистики

1. Выберите правильное определение «Статистика – это...» (за правильный ответ 1 балл)

1. Общественная наука, которая изучает количественную сторону качественно определённых массовых социально-экономических, политических явлений, взаимосвязей развития в конкретных условиях места и времени;
2. Общественная наука, которая изучает количественную сторону качественно определённых массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени;
3. Общественная наука, которая изучает качественную сторону количественно определённых массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени;

2. Выберите, сколько выделяют методов статистики? (за правильный ответ 1 балл)

- 2.1. 4
- 2.2. 2
- 2.3. 3

3. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

1. Вариация
2. Статистическое наблюдение
3. Единица совокупности

Определения:

- а) первичный элемент статистической совокупности, являющейся носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущегося при обследовании счёта;
- б) изменение величины либо значения признака при переходе от одной единицы совокупности к другой;
- в) первый и исходный этап статистического исследования, который представляет собой систематический, планомерно организуемый на научной основе процесс сбора первичных данных о различных явлениях социальной и экономической жизни;

4. Дайте определение «Точность статистического наблюдения – это.....». (2 балла)

5. Перечислите виды статистического наблюдения по времени регистрации. (3 балла)

6. Дайте определение «Ошибка регистрации – это» (2 балла)

Максимальное количество баллов 12

- Оценка «5» - 11 -12
Оценка «4» - 9 - 10
Оценка «3» - 8 - 9
Оценка «2» - менее 8

Тест

Раздел 2. Статистика

Тема 2.1. Сводка и группировка статистических данных

Тема 2.2 Статистические ряды распределения

1. Выберите правильное определение «Статистическая сводка – это...» (за правильный ответ 1 балл)

- 1.1 Комплекс последовательных действий по обобщению конкретных единичных данных, образующих совокупность с целью обнаружения типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом;
- 1.2 Операции по подсчёту данных в совокупности единиц наблюдения;
- 1.3 Группировка данных наблюдения, подсчёт общих и групповых итогов, получение системы взаимосвязанных показателей, представление результатов группировки и сводки в виде статистических таблиц;

2. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

- 1. Вариационный ряд
- 2. Атрибутивный ряд
- 3. Дискретный ряд

Определения:

- а) распределение по признакам не имеющим количественной меры;
- б) ранжированная совокупность вариантов с соответствующими им частотами и частостями;
- в) ряды на основе количественного группировочного признака;

3. Дайте определение «Группировочный признак – это.....». (1 балл)

4. Перечислите элементы вариационного ряда. (3 балла)

5. Дайте определение «Аналитическая группировка – это» (2 балла)

6. Реши задачу: (2 балла)

Представьте приведённые ниже данные о тарифном разряде рабочих в виде дискретного ряда распределения:

333446233321633453522544511244266655451

Максимальное количество баллов 12

Оценка «5» - 11 -12

Оценка «4» - 9 - 10

Оценка «3» - 8 - 9

Оценка «2» - менее 8

Тест

Раздел 2. Статистика

Тема 2.4 Статистические величины

1. Выберите правильное определение «Абсолютные величины – это...» (за правильный ответ 1 балл)

- 1.1 Суммарные обобщающие показатели, характеризующие отдельный объект или отдельную единицу совокупности;
- 1.2. Суммарные обобщающие показатели, характеризующие размеры, уровни, объёмы общественных явлений в конкретных условиях места и времени;
- 1.3. Суммарные обобщающие показатели, характеризующие численность совокупности или объем варьирующего признака;

2. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

- 1. Относительные величины структуры
- 2. Относительные величины интенсивности
- 3. Относительные величины координации

Определения:

- а) показатели, характеризующие соотношение отдельных частей целого между собой;
- б) показатели, характеризующие степень распространения или уровень развития того или иного явления в определённой среде;
- в) показатели, характеризующие долю отдельных частей изучаемой совокупности во всем её объёме;

3. Дайте определение «Мода – это.....». (1 балл)

4. Перечислите средние величины. (3 балла)

5. Напишите формулу для определения средней арифметической (простой)» (2 балла)

6. Реши задачу: (4 балла)

Распределение рабочих по тарифным разрядам одного из цехов завода по состоянию на 1 января 2016 г. характеризовалось следующими данными:

Разряд тарифной сетки 1, 2, 3, 4, 5, 6

Число рабочих 5, 12, 25, 30, 45, 36

Определите средний тарифный разряд рабочих цеха.

Укажите, какой вид средней применён при решении данной задачи, и сделайте вывод об уровне квалификации рабочих.

Максимальное количество баллов 14

Оценка «5» - 13 -14

Оценка «4» - 11 - 12

Оценка «3» - 9 - 10

Оценка «2» - менее 9

Тест

Раздел 2. Статистика Тема 2.5 Ряды динамики

1. Выберите правильное определение «Динамический ряд – это...» (за правильный ответ 1 балл)

- 1.1 Статистические данные, характеризующие изменения количественных и качественных показателей в деятельности предприятия;
- 1.2 Статистические данные, характеризующие изменения абсолютных и относительных величин во времени;
- 1.3 Статистические данные, характеризующие изменения явлений во времени;

2. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

- 1. Базисные показатели
- 2. Цепные показатели
- 3. Абсолютный прирост

Определения:

- а) характеризуют итоговый результат всех изменений в уровнях ряда до данного периода;
- б) характеризуют интенсивность изменения уровня от одного периода к другому в пределах того промежутка времени, который исследуется;
- в) абсолютная скорость изменения ряда динамики, которая определяется как разность между данным уровнем и уровнем, принятым за базу сравнения;

3. Дайте определение «Экстраполяция – это.....». (2 балла)

4. Напишите формулы коэффициента роста базисного и цепного (3 балла)

5. Реши задачу: (3 балла)

Число работников на 1.01-150 чел., на 01.02. – 145 чел, на 01.03 – 162 чел., на 01.04. 166 чел. Необходимо определить средний уровень ряда динамики, то есть среднесписочную численность работников.

Максимальное количество баллов 12

Оценка «5» - 11 -12

Оценка «4» - 9 - 10

Оценка «3» - 8 - 9

Оценка «2» - менее 8

Тест
Раздел 2. Статистика
Тема 2.6 Экономические индексы в статистике

1 Выберите правильное определение «Индекс – это...» (за правильный ответ 1 балл)

1.2 Абсолютная величина, которая характеризует изменение во времени и пространстве уровня изучаемого общественного явления или степень выполнения плана;

1.3 Относительная величина, которая характеризует изменение цен во времени и пространстве или степень выполнения плана;

1.4 Относительная величина, которая характеризует изменение во времени и пространстве уровня изучаемого общественного явления или степень выполнения плана;

2. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

1. Общие индексы
2. Агрегатные индексы
3. Индексы фиксированного состава

Определения:

а) индексы, отражающие изменение средних величин за счёт влияния только индексируемых величин при постоянных весах;

б) индекс показывает соотношение совокупности явлений, состоящей из разнородных, непосредственно несоизмеримых элементов;

в) индексы числители и знаменатели, которых представляют собой суммы, произведения или суммы произведений уровней изучаемого явления;

3. Назовите другие агрегатные индексы (4 балла)

4. Напишите формулу общего индекса товарооборота (3 балла)

5. Реши задачу: (10 баллов)

Имеются следующие данные о ценах реализации товаров, в руб.:

Товар	Единица измерения	Базисный период		Текущий период	
		Цена за 1 ед.	Количество	Цена за 1 ед.	Количество
А	т	20	7500	25	9500
Б	шт.	30	2000	29	2500

Определить:

Агрегатный индекс цен на товары, взвешенный по продукции текущего периода (индекс Пааше) и по продукции базисного периода (индекс Ласпейреса)

Максимальное количество баллов 21

Оценка «5» - 19 - 21

Оценка «4» - 16 - 18

Оценка «3» - 13 - 15

Оценка «2» - менее 13

Тест
Раздел 2. Статистика
Тема 2.7 Выборочное наблюдение в статистике

1. Выберите правильное определение «Выборочное наблюдение – это...» (за правильный ответ 1 балл)

- 1.1 Способ сплошного наблюдения, при котором обследуется не вся совокупность, а лишь часть её отобранная по определённым правилам выборки и обеспечивающая получение данных, характеризующих всю совокупность в целом;
- 1.2 Способ не сплошного наблюдения, при котором обследуется не вся совокупность, а лишь часть её отобранная по определённым правилам выборки и обеспечивающая получение данных, характеризующих всю совокупность в целом;
- 1.3 Способ не сплошного наблюдения, при котором обследуется вся совокупность, а не часть отобранная по определённым правилам выборки и обеспечивающая получение данных, характеризующих всю совокупность в целом;

2. Найдите соответствие определений их названиям. (3 балла)

Понятия:

1. Случайные ошибки
2. Систематические ошибки
3. Ошибки репрезентативности

Определения:

- а) ошибки, возникающие в результате нарушения принципа случайности отбора единиц совокупности для наблюдения;
- б) ошибки, свойственные выборочному наблюдению;
- в) ошибки, возникающие в виду того, выборочная совокупность недостаточно точно воспроизводит всю совокупность из-за не сплошного характера наблюдения;

3. Дайте определение «Схема невозвращённого шара – это....» (1 балл)

4. Напишите формулу средней ошибки повторной простой случайной выборки: (5 балла)

5. Сделайте выбор: «Если вся совокупность разбивается на равные по объёму группы по случайному признаку, то это....» (2 балла)

- 5.1 случайный отбор
- 5.2 механический отбор
- 5.3 типический отбор

Максимальное количество баллов 12

- Оценка «5» - 11 -12
Оценка «4» - 9 - 10
Оценка «3» - 7 - 8
Оценка «2» - менее 7

Вопросы к дифференцированному зачёту по дисциплине:

ОП. 02 «Статистика»

1. Предмет статистики, её теоретическая основа
2. Методы статистического исследования
3. Система государственной статистики в Российской Федерации
4. Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения
5. Формы, виды и способы статистического наблюдения
6. Контроль материалов наблюдения
7. Задачи и виды статистической сводки
8. Сущность и классификация группировок
9. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения
10. Выполнение группировки по количественному признаку
11. Статистический ряд распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения
12. Дискретные, интервальные и вариационные ряды распределения
13. Графические методы изображения статистических данных
14. Понятие о статистических графиках и правила их построения
15. Статистические таблицы и правила их построения
16. Абсолютные и относительные статистические величины
17. Сущность и значение средних величин, другие виды средних величин
18. Понятие о вариации, задачи её изучения, показатели вариации
19. Понятие и виды рядов динамики
20. Основные показатели анализа динамических рядов. Основные компоненты динамического ряда
21. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики
22. Модели сезонных колебаний
23. Понятие и классификация индексов
24. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы
25. Среднеарифметический и среднегармонический индексы
26. Система взаимосвязанных индексов. Факторный анализ
27. Индексы средних величин
28. Выборочное наблюдение и измерение связи
29. Виды выборки и схемы отбора. Отбор единиц в выборочную совокупность
30. Средняя и предельная ошибки выборки
31. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение его данных на генеральную совокупность
32. Причинно-следственные связи между явлениями
33. Качественный анализ изучаемого явления, построение модели связи. Прямая и обратная связь
34. Корреляция, её виды. Корреляционно-регрессионный анализ
35. Общие принципы формирования системы показателей отчётности для характеристики деятельности предприятия
36. Система показателей и отчётности, характеризующая ресурсный потенциал и

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

*Методические указания и контрольные задания
по учебной дисциплине ОП.02 «Статистика»*

*для студентов заочного отделения
по специальности 38.02.01
«Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»*

*г. Грязовец
2017г.*

Введение

Учебная дисциплина ОП. 02 «Статистика» по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)» является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу.

Дисциплина ОП. 02 «Статистика» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами ОПОП. Обеспечивающими по отношению к дисциплине ОП. 02 «Статистика» являются дисциплины ОП. 01 «Экономика организации», ЕН. 02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В свою очередь знания и умения по дисциплине ОП. 02 «Статистика» необходимы при изучении профессиональных модулей ПМ 01. «Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учёта имущества организации», ПМ 02. «Ведение бухгалтерского учёта источников формирования имущества, выполнение работ по инвентаризации имущества и финансовых обязательств организации», ПМ 04. «Составление и использование бухгалтерской отчётности».

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 02 «Статистика» студент должен:

уметь:

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники;

знать:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учёта;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчётности;
- технику расчёта статистических показателей характеризующих социально-экономические явления;

Методические указания состоят из трех основных частей:

- 1) Содержание теоретического материала, который должны знать обучающиеся в процессе изучения дисциплины «Статистика».
- 2) Методические рекомендации по написанию контрольной работы.
- 3) Перечень заданий.

Задачей методических указаний является помощь студентам в успешном усвоении теоретического и практического материала учебной дисциплины «Статистика», ознакомление их с системой требований, предъявляемых по написанию домашней контрольной работы. В конце изучения курса «Статистика» студенты сдают дифференцированный зачёт.

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 02 «Статистика» студент должен:

уметь:

- ✓ оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в том числе с использованием информационных технологий;
- ✓ осваивать технологии автоматизированной обработки документации;
- ✓ использовать унифицированные формы документов;
- ✓ осуществлять хранение и поиск документов;
- ✓ использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте;

знать:

- ✓ понятие, цели, задачи и принципы делопроизводства;
- ✓ основные понятия документационного обеспечения управления;
- ✓ системы документационного обеспечения управления;
- ✓ классификацию документов;
- ✓ требования к составлению и оформлению документов;
- ✓ организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел;

Методические рекомендации по написанию контрольной работы

Выполнение контрольной работы имеет более глубокое и самостоятельное изучение теоретических вопросов дисциплины, а также приобретение практических навыков и умений. Домашняя контрольная работа состоит из трёх теоретических вопросов и практического задания, указанных по десяти вариантам.

Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре шифра. Для выбора варианта приложена таблица распределения контрольных вопросов и заданий по вариантам.

Ответы на вопросы должны представлять полное изложение рассматриваемой проблемы, в соответствии с планом ответа в соответствующем варианте.

Перед каждым ответом нужно писать номер и полный текст вопроса. Ответ на теоретический вопрос должен представлять полное изложение рассматриваемой проблемы или явления. Каждое контрольное задание пишется с нового листа.

Контрольная работа должна быть напечатана на листах формата А4, скреплена, страницы пронумерованы. Работа должна иметь титульный лист.

В конце контрольной работы:

1. прилагается список используемой литературы. Сначала указываются нормативные документы (законы, указы, постановления, приказы, инструкции и т.д.), а затем в алфавитном порядке – учебная литература.
2. ставится дата выполнения работы и подпись студента.
3. Для написания рецензии оставляется чистый лист.

Объем контрольной работы – не менее 15 страниц машинописного текста с полуторным интервалом, шрифт текста – 14, шрифт названий заголовков -16.

Оценка за контрольную работу (зачет, незачет) выставляется преподавателем на основе следующих критериев: самостоятельность изложения теоретического вопроса и глубина его исследования, правильность обоснований практических задач, оформление работы.

Контрольная работа сдается в следующем виде:

- ✓ Титульный лист
- ✓ План работы
- ✓ Содержание теоретических вопросов.
- ✓ Практическая часть.
- ✓ Список используемой литературы.

На контрольную работу преподаватель пишет краткую письменную рецензию с указанием положительных и отрицательных характеристик работы. Общая оценка работы – «зачтено» или «не зачтено». В случае, если работа не зачтена, она должна быть доработана с учетом замечаний преподавателя, который рецензирует ее повторно. К зачетной и экзаменационной сессии допускаются только студенты, получившие зачет по домашней контрольной работе.

Таблица распределения контрольных вопросов и заданий по вариантам

Последняя цифра шрифта	Номера контрольных вопросов			Номера контрольных практических заданий
1	1	11	21	1
2	2	12	22	2
3	3	13	23	3
4	4	14	24	4
5	5	15	25	5
6	6	16	26	6
7	7	17	27	7
8	8	18	28	8
9	9	19	29	9
0	10	20	30	0

Контрольные вопросы

1. Предмет статистики, её теоретическая основа. Система государственной статистики в Российской Федерации
2. История возникновения и развития статистики
3. Методы статистического исследования
4. Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения, формы статистического наблюдения
5. Виды и способы статистического наблюдения. Контроль материалов наблюдения
6. Задачи и виды статистической сводки
7. Сущность и классификация группировок. Выполнение группировки по количественному признаку
8. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения
9. Статистический ряд распределения
10. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретные, интервальные и вариационные ряды распределения
11. Графические методы изображения статистических данных
12. Статистические таблицы и правила их построения
13. Абсолютные статистические величины и относительные статистические величины
14. Сущность и значение средних величин. Другие виды средних величин
15. Понятие о вариации, задачи её изучения, показатели вариации
16. Понятие и виды рядов динамики
17. Основные показатели анализа динамических рядов. Основные компоненты динамического ряда
18. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Модели сезонных колебаний
19. Понятие и классификация индексов. Индивидуальные и общие, агрегатные индексы
20. Среднеарифметический и среднегармонический индексы. Индексы средних величин
21. Система взаимосвязанных индексов. Факторный анализ
22. Выборочное наблюдение и измерение связи. Виды выборки и схемы отбора
23. Отбор единиц в выборочную совокупность. Средняя и предельная ошибки выборки
24. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение его данных на генеральную совокупность
25. Причинно-следственные связи между явлениями. Прямая и обратная связь
26. Качественный анализ изучаемого явления, построение модели связи
27. Корреляция, её виды
28. Корреляционно-регрессионный анализ
29. Общие принципы формирования системы показателей отчётности для характеристики деятельности предприятия
30. Система показателей и отчётности, характеризующая ресурсный потенциал и результаты производственной и финансово-хозяйственной деятельности

Практические задания контрольной работы

Вариант – 0

ЗАДАНИЕ № 1.

Провести группировку предприятий торговли и оформить результаты в *таблице 1*

Группы предприятий	Количество предприятий	
	всего	В % к итогу
магазины	827	
Предприятия мелкорозничной торговли	366	
рынки	16	
Предприятия оптовой торговли	150	
Предприятия общественного питания	317	
ВСЕГО	?	100

ЗАДАНИЕ №2.

Выполнить вторичную группировку – образование новых групп на основе ранее существующей группировки на примере распределения торговых предприятий двух районов по торговой площади.

Группировка торговых предприятий двух районов
по торговой площади

Таблица 2

Первый район		Второй район	
Торговая площадь, м. кв.	Число торговых предприятий, % от их общего количества	Торговая площадь, м. кв.	Число торговых предприятий, % от их общего количества
10-50	18	10-100	10
50-100	12	100-400	20
100-200	30	400-1000	40
200-600	34	Свыше 1000	30
600-1000	6	-	-
итого	100	итого	100

Вторичная группировка торговых предприятий
по размеру торговой площади

Таблица 3

№ группа	Группы торговых предприятий по	Удельный вес предприятий, % к итогу	расчёт
----------	--------------------------------	-------------------------------------	--------

	торговой площади	Второй район	Первый район	
1.	10-100	10		
2.	100-400	20		
3.	400-1000	40		
4.	Свыше 1000	30		
	итого	100	100	

ЗАДАНИЕ №3.

Выполнить виды статистических группировок на основе представленных в таблице данных:

Основные показатели деятельности банков, тыс. руб.

Таблица 4

№ банка	капитал	Работающие активы	Уставный капитал
1.	31070	28101	3999
2.	29918	47647	29699
3.	13915	6141	4466
4.	88889	104616	3572
5.	36986	69624	39272
6.	71584	236330	31765
7.	36359	61435	8953
8.	11678	14777	3788
9.	57440	191513	11560
10.	15419	24245	5925
11.	53498	72019	23112
12.	31058	50803	15256
13.	12235	39998	3819
14.	15328	21883	15409
15.	35194	76128	6074
16.	83777	130651	12584
17.	15521	51439	7254
18.	24982	98693	8708
19.	23648	71457	16999
20.	10135	26064	5056
21.	33637	128275	5808
22.	20426	54307	8125
23.	14810	28193	8551
24.	36034	65606	10389
25.	34459	168557	10136
26.	112615	298097	29273
27.	84305	216888	34774
28.	90985	244121	18192
29.	22225	43795	5017
30.	62276	306564	20558

Методика выполнения:

Расчёт оптимального количества групп в данном примере по формуле Стерджесса:

$$n=1+3,322*\text{Lg}N$$

В качестве группировочного признака возьмём капитал. Образует 5 групп банков с равными интервалами. Величину интервала определим по формуле:

$$h=(x_{\max} - x_{\min})/n$$

Обозначьте границы групп: ?

После того как определён группировочный признак – капитал, задано число групп – 5 и образованы сами группы, необходимо отобрать показатели, характеризующие группы, и определить их величины по каждой группе. Показатели, характеризующие банки, разносятся по указанным группам, и подсчитываются итоги по группам. Результаты группировки заносятся в таблицу и определяются общие итоги по совокупности единиц наблюдения по каждому показателю.

Группировка малых и средних банков

по величине уставного капитала

Таблица 5

№ группы	группа банков по величине капитала, тыс. руб.	Число банков, ед.	Капитал, тыс. руб.	Работающие активы, тыс. руб.	Уставный капитал, тыс. руб.
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
	ИТОГО				

Вывод?

Вариант - 1

ЗАДАНИЕ №1.

По данным о ценах реализации продукции за два периода рассчитать индивидуальные индексы цен, физического объёма и товарооборота

Товар	Единица измерения	3 квартал		4 квартал	
		Цена за 1 ед., руб.	количество	Цена за 1 ед., руб.	количество
Молоко	л.	9,8	7500	10,1	6800
Яйцо	шт.	26,7	1690	27,0	1830
Картофель	кг	4,85	14750	5,2	10050

ЗАДАНИЕ №2.

По данным о ценах реализации товаров необходимо определить:

- агрегатный индекс цен на товары, взвешенный по продукции текущего периода (индекс Пааше) и по продукции базисного периода (индекс Лайспейреса), а также «идеальный индекс» Фишера;
- агрегатный индекс физического объёма продажи товаров и услуг в сопоставимых ценах по методикам Пааше и Лайспейреса;
- агрегатный индекс товарооборота;
- абсолютный прирост стоимости товаров вследствие изменения цен и объёма продаж в целом по двум видам товаров;

Товар	Единица измерения	3 квартал		4 квартал	
		Цена за 1 ед., руб.	количество	Цена за 1 ед., руб.	количество
Молоко	л.	9,8	7500	10,1	6800
Яйцо	шт.	26,7	1690	27,0	1830
Картофель	кг	4,85	14750	5,2	10050

ЗАДАНИЕ №3.

Имеются следующие данные о вкладах населения в Сбербанке:

Группы населения	Размер вклада, руб.		Удельный вес вкладов в общем их числе, ед.	
	базисный	отчётный	базисный	отчётный
Городское	3100	3800	0,5	0,6
Сельское	2500	2700	0,5	0,4

Определить общие индексы среднего размера вклада для всего населения (индексы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов)

Вариант – 2

ЗАДАНИЕ № 1.

Провести распределение студентов 2 курса по полу и оформить результаты в *Таблице 1*

Группы абитуриентов по результатам сдачи экзаменов	Число абитуриентов	Удельный вес в общей численности, %
Не поступившие	50	
поступившие	150	
ВСЕГО	?	100

ЗАДАНИЕ №2.

Применить дискретный ряд распределения

Таблица 2

Число детей в семье	Количество семей	Удельный вес в общей численности, %
1	650	
2	300	
Более 2	50	
всего		

ЗАДАНИЕ №3

Представьте приведённые ниже данные о тарифном разряде рабочих в виде дискретного ряда распределения:

3334462333216334533522544511244266655451

ЗАДАНИЕ №4

Имеются следующие данные об успеваемости 30 студентов:

544533444552544233444545443455

Постройте дискретный ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию.

Ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию

Таблица 4

Варианты (xi)	Частоты (fi)	Частости, в %	Частости, в долях

ЗАДАНИЕ №5

Известны следующие данные об объёме реализованной продукции 20-ю предприятиями (млн. руб.):

2,31	2,75	2,97	3,67	2,12
2,82	2,37	3,01	3,22	3,65
2,45	2,84	2,46	2,77	7,99
2,84	2,55	3,12	3,86	9,00

Постройте интервальный вариационный ряд распределения предприятий по объёму реализованной продукции, предварительно выделив не более 4 групп.

Методика выполнения:

Расчёт оптимального количества групп в данном примере по формуле Стерджесса:

$$n=1+3,322*\text{Lg}N$$

LgN-десятичный логарифм от N

N-число единиц совокупности

Величина интервала определяется по формуле:

$$h=(x_{\max} - x_{\min})/n$$

Вариант-3

ЗАДАНИЕ № 1.

Построить линейную диаграмму на основе данных об объеме валовой продукции, тыс. руб.:

2011г. – 243; 2012г. – 267; 2013г. – 315; 2014г.- 368; 2015г.- 456

ЗАДАНИЕ №2.

При помощи столбиковой диаграммы столбиковой диаграммы изобразите данные по населению одного из регионов России, тыс. чел.

годы	Население		
	всего	Из них:	
		городское	сельское
2010	34,9	24,9	10
2011	34,5	24,4	10,1
2012	35,5	25,1	10,4
2013	25,6	18,3	7,3
2014	27,8	19,8	8,0
2015	24,5	17,8	6,7

ЗАДАНИЕ №3.

Ответить на вопросы тестового задания:

1. Статистическая таблица представляет собой:

- 1.1. Форму наиболее рационального изображения результатов статистического наблюдения;
- 1.2. Сведения о чём-нибудь, расположенные по строкам и графам

2. Статистической таблицей является:

- 2.1. Таблица логарифмов
- 2.2. Таблица умножения
- 2.3. Таблица, в которой обобщаются итоги

3. Основными элементами статистического графика являются:

- 3.1. Поле графика
- 3.2. Масштабные ориентиры
- 3.3. Геометрические знаки
- 3.4. Экспликация графика
- 3.5. Рисунок

4. Какие виды диаграмм используются в форме геометрического образа:

- 4.1. Линейные
- 4.2. Плоские
- 4.3. Объёмные
- 4.4. Статистические таблицы
- 4.5. Диаграммы

5. Какие виды статистических графиков существуют по экономическим задачам изображения социально-экономических явлений:
 - 5.1. Диаграммы сравнения
 - 5.2. Диаграммы динамики
 - 5.3. Плоскостные диаграммы
 - 5.4. Диаграммы структуры
 - 5.5. Объёмные диаграммы
6. При изображении данных рядов распределения на графике применяются диаграммы:
 - 6.1. Гистограммы
 - 6.2. Полигоны
 - 6.3. Кумуляты
 - 6.4. Огива

Вариант – 4

ЗАДАНИЕ № 1.

Выполнить виды статистических группировок на основе представленных в таблице данных:

Основные показатели деятельности банков, тыс. руб.

Таблица 1

№ банка	капитал	Работающие активы	Уставный капитал
1.	31070	28101	3999
2.	29918	47647	29699
3.	13915	6141	4466
4.	88889	104616	3572
5.	36986	69624	39272
6.	71584	236330	31765
7.	36359	61435	8953
8.	11678	14777	3788
9.	57440	191513	11560
10.	15419	24245	5925
11.	53498	72019	23112
12.	31058	50803	15256
13.	12235	39998	3819
14.	15328	21883	15409
15.	35194	76128	6074
16.	83777	130651	12584
17.	15521	51439	7254
18.	24982	98693	8708
19.	23648	71457	16999
20.	10135	26064	5056
21.	33637	128275	5808
22.	20426	54307	8125
23.	14810	28193	8551
24.	36034	65606	10389
25.	34459	168557	10136
26.	112615	298097	29273
27.	84305	216888	34774
28.	90985	244121	18192
29.	22225	43795	5017
30.	62276	306564	20558

Методика выполнения:

Расчёт оптимального количества групп в данном примере по формуле Стерджесса:

$$n=1+3,322*\text{Lg}N$$

В качестве группировочного признака возьмём капитал. Образует 5 групп банков с равными интервалами. Величину интервала определим по формуле:

$$h = (x_{\max} - x_{\min}) / n$$

Обозначьте границы групп: ?

После того как определён группировочный признак – капитал, задано число групп – 5 и образованы сами группы, необходимо отобрать показатели, характеризующие группы, и определить их величины по каждой группе. Показатели, характеризующие банки, разносятся по указанным группам, и подсчитываются итоги по группам. Результаты группировки заносятся в таблицу и определяются общие итоги по совокупности единиц наблюдения по каждому показателю.

Группировка малых и средних банков
по величине уставного капитала *Таблица 2*

№ группы	Группа банков по величине капитала, тыс. руб.	Число банков, ед.	Капитал, тыс. руб.	Работающие активы, тыс. руб.	Уставный капитал, тыс. руб.
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
	ИТОГО				

Вывод?

Структурная группировка банков на основе данных таблицы 2

Группировка малых и средних банков
по величине уставного капитала *Таблица 3*

№ группы	Группа банков по величине капитала, тыс. руб.	Число банков, %	Капитал, в % к итогу	Работающие активы, в % к итогу	Уставный капитал, в % к итогу
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
	ИТОГО				

Вывод ?

Более конкретный анализ взаимосвязи показателей можно сделать на основе аналитической группировки.

Группировка малых и средних банков

по величине уставного капитала

Таблица 4

Вывод ?

№ группы	Группа банков величине капитала тыс. руб.	Число банков, ед.	Капитал, тыс. руб.		Работающие активы, в % к итогу	
			всего	в среднем на один банк	всего	в среднем на один банк
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
	итого			-		-
	в среднем на один банк	-	-		-	

Вариант – 5

ЗАДАНИЕ № 1.

В январе отчётного года валовой доход фирмы, занимающейся производством и продажей сложной бытовой техники составил 1500 тыс. руб., в феврале планируется товарооборот в 1800 тыс. руб.

Определить относительную величину планового задания.

Методика выполнения:

$ОППЗ = \text{Уровень показателя, запланированный на предстоящий период} / \text{уровень показателя, достигнутый в предыдущем периоде} * 100$

ЗАДАНИЕ №2.

Валовой доход фирмы, занимающейся производством и продажей сложной бытовой техники, феврале отчётного года составил 2 055,5 тыс. руб. при плане 1 800 тыс. руб.

Определить степень выполнения плана по валовому доходу фирмы в феврале текущего года.

Методика выполнения:

$ОПВП = \text{уровень, фактически достигнутый в отчётном периоде} / \text{уровень, запланированный на отчётный период} * 100$

ЗАДАНИЕ №3.

Рассчитайте цепные и базисные относительные величины динамики численности работников торгового предприятия за два года

Динамика численности работников торгового предприятия за два года Таблица 1.

Показатель	2011	2012	2013	2014
Численность работников, чел.	1285	1857	3345	3530

Методика выполнения:

$ОВД = \text{Текущий показатель} / \text{предшествующий или базисный показатель} * 100$

Необходимо рассчитать ОВД на 2012, 2013, 2014 г. (базисный и цепной)

Результаты оформить в

Таблица 2.

год	Численность работников, чел.	ОВД (темп роста), %	
		базисный	цепной
2011	1285		
2012	1857		
2013	3345		
2014	3530		

ЗАДАНИЕ №4.

Имеются следующие данные о розничном товарообороте предприятия за 2013-2014 г.

Динамика розничного товарооборота предприятия по кварталам за 2013-2014 г. *Таблица 3.*

год	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Всего за год
2013	173,7	182,4	190,3	206,9	753,3
2014	200,7	205,9	215,1	240,9	862,6

Исчислить относительные величины структуры розничного товарооборота предприятия по кварталам за каждый год.

Методика выполнения:

$ОПС = \text{Уровень части совокупности} / \text{суммарный уровень совокупности в целом} * 100$

Исчисленные относительные величины структуры товарооборота представить в таблице: *Таблица 4*

Квартал	Удельный вес розничного товарооборота, %	
	2013 г.	2014 г.
1		
2		
3		
4		
итого		

ЗАДАНИЕ №5.

Имеются следующие данные о численности экономически активного населения одного из городов области по состоянию на начало 2015 г., тыс. чел.:

Численность экономически активного населения 125,1

в том числе:

- занятых в экономике	96,4
- безработных	28,7

Исчислить, сколько безработных приходится на 1000 чел. занятого населения.

ЗАДАНИЕ №6.

Среднегодовая численность населения РФ в 2012 г. составила – 145,2 млн. чел., число родившихся 1397 тыс. чел., число умерших 2332,3 тыс. чел.

Определить относительные величины интенсивности, характеризующие рождаемость, смертность населения.

Методика выполнения:

$K_{\text{рождаемости}} = \text{число родившихся} / \text{среднегодовую численность населения} * 100$

$K_{\text{смертности}} = \text{число умерших} / \text{среднегодовую численность населения} * 100$

Вариант – 6

ЗАДАНИЕ № 1.

Имеются следующие данные о средней производительности труда работников страховой компании:

Годы	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Производительность, млн. руб.	56,8	60,0	63,6	61,1	64,2	65,6

Определить:

1. Показатели изменения уровней динамики:
 - 1.1. Абсолютные приросты
 - 1.2. Темпы роста и прироста
 - 1.3. Темпы наращивания
 - 1.4. Абсолютное значение 1% прироста
2. Среднегодовой темп роста, темп прироста и средний абсолютный прирост

ЗАДАНИЕ № 2.

Динамика браков, расторгнутых населением города за три года, характеризуется следующими данными:

годы	месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2012	90	91	102	190	180	172	195	108	105	110	184	103
2013	91	85	100	108	183	143	161	84	130	150	177	168
2014	93	90	95	161	148	183	105	129	170	115	185	104

Определить индексы сезонности, изобразить сезонную волну бракоразводных процессов

Вариант – 7

ЗАДАНИЕ № 1.

Заработная плата за май отчётного года 7 слесарей одного из цехов завода была в руб.: 11 300; 11 700; 11 250; 11440; 12200; 12 700; 12 750

Вычислите средний заработок слесарей

ЗАДАНИЕ №2.

Распределение рабочих по тарифным разрядам одного из цехов завода по состоянию на 1 января 2014 г. характеризовалось следующими данными:

Разряд тарифной сетки	1, 2, 3, 4, 5, 6
Число рабочих	5, 12, 25, 30, 45, 36

Определите средний тарифный разряд рабочих цех.

Укажите, какой вид средней применён при решении данной задачи, и сделайте вывод об уровне квалификации рабочих (по формуле средней арифметической взвешенной).

ЗАДАНИЕ №3.

Имеются следующие данные о затратах времени отдельными рабочими на выработку однородной продукции:

Время (мин.)	10, 12, 15, 18, 20
Число рабочих	2, 10, 25, 15, 8

Исчислите среднее количество времени, затрачиваемое на изготовление одной детали

ЗАДАНИЕ №4.

Количество зарегистрированных в районе браков за 2012-2014 г. характеризуется следующими данными:

2012 – 121

2013 – 136

2014 – 145

Определить средней коэффициент роста количества браков, зарегистрированных в районе за три года и средний коэффициент динамики роста браков.

Вариант – 8

ЗАДАНИЕ № 1.

Производится выборочная 5%-я разработка данных об успеваемости студентов 5-го курса дневного отделения по результатам зимней сессии. Результаты следующие:

Баллы успеваемости	2	3	4	5	всего
Число студентов	20	50	90	40	200

Принимая во внимание, что отбор был случайным и бесповторным, определите с вероятностью 0,954 по факультету в целом:

- 1) Пределы, в которых находится средний балл успеваемости в целом по факультету;
- 2) Пределы, в которых находится доля студентов, сдавших экзамены на «хорошо» и «отлично»

ЗАДАНИЕ №2.

Имеются следующие данные об успеваемости 30 студентов:

544533444552544233444545443455

Постройте дискретный ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию.

Ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию

Таблица 4

Варианты (xi)	Частоты (fi)	Частоты, в %	Частоты, в долях
5			
4			
3			
2			
ИТОГО			

ЗАДАНИЕ №3.

В области, состоящей из 20 районов, проводилось выборочное обследование урожайности зерновых на основе отбора серий (районов). Выборочные средние по районам составили соответственно 14,5 ц/га, 16 ц/га, 15,5 ц/га, 15 ц/га и 14 ц/га. С вероятностью 0,954 найдены пределы урожайности по всей области.

ЗАДАНИЕ №4.

С целью определения доли сотрудников коммерческих банков области, возраст которых старше 40 лет, предполагается организовывать типическую выборку пропорционально численности сотрудников мужского и женского пола с механическим отбором внутри групп. Общее число сотрудников банков составляет 12 тыс. чел., в том числе мужчин 7 тыс. чел. и женщин 5 тыс. чел.

На основании предыдущих обследований известно, что средняя из внутригрупповых дисперсий составляет 1600. Определите необходимый объем выборки при вероятности 0,997 и ошибке 5%.

Вариант – 9

ЗАДАНИЕ № 1.

Приведены данные, характеризующие реализацию продукции и производительность труда торгового предприятия:

№ предприятия	Выполнение плана реализации продукции, %	Производительность труда, тыс. руб.
1.	103,5	5,34
2.	97,6	5,22
3.	101,1	5,44
4.	84,6	4,42
5.	103	5,5
6.	100,2	4,99
7.	90,5	4,55
8.	102,8	5,49
9.	99,3	5,29
10.	100,1	5,31
11.	104	5,72
12.	100,8	5,0

Требуется:

- 1) Построить уравнение регрессии, считая форму связи этих показателей линейной;
- 2) Измерить тесноту корреляционной связи между производительностью труда и выполнением плана реализации;
- 3) Выполнить проверку правильности построения уравнения регрессии;
- 4) Проанализировать рассчитанные показатели;
- 5) Построить расчётную таблицу

ЗАДАНИЕ №2.

На основании приведённых данных найти коэффициент корреляции, определяющий зависимость выпуска валовой продукции от времени, и построить уравнение регрессии.

Показатели	Годы работы предприятия				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Валовая продукция, тыс. руб.	5357	8940	9267	9349	9843

ЗАДАНИЕ №3.

На основании приведённых данных найти коэффициент ассоциации и контингенции. Сделать выводы. Были обследованы 1 500 женщин с целью исследования зависимости между цветом глаз матерей и дочерей, и получены данные:

Показатели	Годы работы предприятия		
	1	2	Итого по строке
1	544	284	828
2	280	392	672
итого	824	676	1500

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Дегтярёва И. Н. «Статистика» - учебное пособие для СПО – Саратов: изд. Профобразование, 2017г. с. 181
2. Бурова О. А. «Статистика» - сборник задач – М.: НИУ МГСУ, 2015г., с. 126
3. Салин В.Н. «Статистика» - учебное пособие – М.: изд. «КНОРУС», 2014 г., с. 288
4. Сергеева И. И., Чекулина Т. А., Тимофеева С. А. «Статистика» - учебник – М.: изд. «ФОРУМ» НИЦ «Инфра-М», 2016 г., с. 304

Дополнительная:

1. Васильева Э. К., Лялин В. С. «Статистика» - М.: изд. ЮНИТИ – ДАНА, 2017г., с.398
2. Башина О. Э., Ярных Э. А «Статистика» - М.: изд. МГУ, 2015г., с. 100
3. Балдин К. В. «Общая теория статистики» - учебное пособие – М.: изд. Дашков и К, 2015г., с.312
4. Долгова В. Н. «Теория статистики» - учебник и практикум – Люберцы: изд. Юрайт, 2016г., с. 245
5. Малых Н. И. «Статистика» - учебник – Люберцы: изд. Юрайт, 2016г., с. 275

Интернет ресурсы:

1. Сайт правительства области. Форма доступа: <http://vologda-oblast.ru/ru>.
2. Сайт Грязовецкого муниципального района Вологодской области. Форма доступа: <http://www.gradm.ru>.
3. Справочная правовая система «Консультант Плюс». Форма доступа: www.consultant.ru.