



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

**Методические указания по организации**

**самостоятельной работы студентов**

**по дисциплине**

**Статистика**

**Специальность**

*38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)*

Ростов-на-Дону

2018


Методические указания по дисциплине «Статистика» разработаны с учетом ФГОС среднего профессионального образования специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) и предназначены для студентов и преподавателей колледжа.

Методические указания определяют этапы выполнения самостоятельной работы, содержат вопросы для подготовки, условия задач, а также список использованных источников.

Составитель (автор): Н.П. Побегайлова, преподаватель колледжа ЭУП


Рассмотрены на заседании цикловой комиссии специальности 38.02.01  
Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

Протокол №1 от 31 августа 2018 г.

Председатель П(Ц)К специальности:  И. А. Вовченко

Одобрены решением учебно-методического совета колледжа.

Протокол №1 от 31 августа 2018 г.

Председатель учебно-методического совета:  С. В. Шинакова

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Пояснительная записка                                      | 4  |
| 2 Содержание самостоятельной работы                          | 5  |
| 3 Задания для выполнения самостоятельной работы              | 5  |
| 4 Вопросы для подготовки к контрольной работе                | 11 |
| 5 Требования к выполнению и оформлению самостоятельных работ | 12 |
| 6 Информационное обеспечение обучения                        | 15 |

## 1 Пояснительная записка

Общая теория статистики - наука о методах или способах и приёмах исследования, применяемых при изучении массовых явлений, где имеет место вариация признаков у отдельных единиц совокупности (в целом однородной по каким-либо существенным признакам), в целях:

- получения итоговых обобщающих показателей;
- изучения особенностей распределения единиц совокупности по тому или иному признаку;
- определения средней величины того или иного количественного показателя и его вариации;
- выявления взаимосвязи между отдельными показателями;
- изучения динамики отдельных показателей (как единичных, так и агрегированных) и т.д.

Статистика является учебной дисциплиной, формирующей необходимые профессиональные знания у экономистов, финансистов, менеджеров, т.к. статистическая грамотность - неотъемлемая часть экономического образования.

Методические указания содержат краткие методические указания по основным темам курса, вопросы для подготовки к занятиям, требования к выполнению докладов и тематических сообщений.

Цель методических рекомендаций - помочь студенту в выполнении самостоятельных работ.

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент *должен 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.

В результате освоения дисциплины 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 т.ч. с использованием средств вычислительной техники.

## 2 Содержание самостоятельной работы

| Тема, № самостоятельной работы, содержание задания  | Количество часов | Вид контроля   |
|---|------------------|--|
| Введение<br>Самостоятельная работа № 1: составление конспекта на тему «Статистические показатели».  | 4                | Фронтальный опрос. Проверка конспекта на тему «Статистические показатели».   |
| Тема 2.2. Статистическая сводка и группировка<br>Самостоятельная работа № 2: составление конспекта на тему «Статистическое наблюдение и статистическая сводка».   | 4                | Фронтальный опрос. Проверка конспекта на тему «Статистическое наблюдение и статистическая сводка».                   |
| Тема 2.4. Ряды распределения в статистике<br>Самостоятельная работа № 3: составление конспекта на тему «Представление статистических данных. Ряды распределения». | 2                | Фронтальный опрос. Проверка конспекта на тему «Графическое представление статистических данных. Ряды распределения». |
| Тема 3.1. Статистические показатели<br>Самостоятельная работа № 4: составление конспекта на тему «Статистические показатели».                                     | 2                | Фронтальный опрос. Проверка конспекта на тему «Статистические показатели».   |
| Тема 3.4. Статистическое изучение динамики<br>Самостоятельная работа № 5: составление конспекта на тему «Средние величины в статистике».                          | 2                | Опрос. Проверка конспекта на тему «Средние величины в статистике».   |
| <b>Итого:</b>   | <b>14</b>        |  |

## 3 Задания для выполнения самостоятельной работы

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Введение в теорию статистики

## 1. Работа с конспектом лекции

Ответить на поставленные вопросы:

1. Назовите предмет статистики как социально-экономической науки.
2. Какую роль играет в статистике закон больших чисел.
3. Дайте определение основным категориям статистики: признак, совокупность, статистическая закономерность, показатель, система показателей.
4. Почему количественные характеристики массовых явлений рассматриваются статистикой в неразрывной связи с их качественной стороной?
5. В чем отличие статистического признака от статистического показателя?
6. В чем заключается метод статистики?
7. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы статистического исследования?
8. Какие задачи стоят перед статистикой в современных условиях?

## 2. Написание рефератов по темам:

1. «История развития статистики»
2. «Основные этапы развития статистики в России»
3. «Организация государственной статистики в Российской Федерации»
4. «Функции органов государственной статистики»

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Статистическое наблюдение

#### 1. Работа с конспектом лекции

Ответить на поставленные вопросы:

1. Какое место занимает статистическое наблюдение в экономико-статистическом исследовании?
2. Дайте понятие статистического наблюдения.
3. Перечислите этапы проведения статистического наблюдения.
4. Дайте определение объекта наблюдения.
5. Как цель связана с объектом статистического наблюдения?

6. В чем отличие отчетной единицы от единицы наблюдения?
7. Что понимается под программой наблюдения?
8. Назовите организационные формы статистического наблюдения.
9. Дайте определение отчетности.
10. Что собой представляет перепись?
11. Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов
12. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности.
13. Какие ошибки присущи сплошному статистическому наблюдению?
14. Перечислите виды несплошного статистического наблюдения.
15. Какие ошибки присущи выборочному наблюдению?
16. Что понимают под критическим моментом наблюдения?
17. При каком наблюдении охватывается только часть единиц совокупности, которое отбирают определенным образом?
18. При каком наблюдении обследуются все единицы совокупности?
19. К какому наблюдению относится наблюдение с использованием форм текущей статистической отчетности и регистров?
20. К какому наблюдению относятся перепись и единовременное статистическое обследование?
21. Что относится к способам получения статистической информации об объекте исследования?
22. Перечислите виды сбора информации.
23. В чем заключается сущность статистического наблюдения?
24. Что является объектом наблюдения при переписи производственного оборудования в промышленности?
25. Какой способ статистического наблюдения применяется при обследовании доходов и расходов населения?
26. К какому виду наблюдения относится учет выпускаемой продукции на предприятии?
27. Что представляет собой регистр населения и регистр предприятий? Разработка программ статистического наблюдения. Разработка инструментария для проведения статистического наблюдения

Задание 1. Для обследования недельного бюджета времени студента вашего учебного заведения сформулируйте цель статистического наблюдения; определите объект статистического наблюдения и единицу наблюдения; разработайте программу наблюдения; спроектируйте инструментарий статистического наблюдения (формуляр (бланк))

обследования, инструкцию и организационный план наблюдения); постройте макет формуляра статистического наблюдения.

Задание 2. Придумать примеры на все виды статистического наблюдения, на способы проведения наблюдения.

2. Подготовить сообщение на тему «Перепись населения – одна из форм статистического наблюдения»

Сводка и группировка статистических показателей

1. Работа с конспектом лекции

Ответить на поставленные вопросы:

1. Какой стадией статистического исследования является сводка данных?
2. Что представляет собой сводка?
3. Какая сводка является децентрализованной?
4. Какая сводка является централизованной?
5. Какова роль группировки в статистике?
6. Охарактеризуйте различные виды группировок: типологическую, структурную, аналитическую. Для чего используется вторичная группировка?
7. Что представляет собой ряд распределения?
8. Как называются ряды распределения, полученные в результате группировок по количественным и качественным признакам?
9. Как строятся вариационные ряды по дискретному и непрерывному признакам?
10. К какому виду относится группировка рабочих по выработке?
11. К какому виду относится группировка населения страны по классовому составу?
11. В каких случаях для графического изображения вариационных рядов следует применять полигон распределения, гистограмму? Как они строятся?
12. Как строятся кумулята и огива распределения?

2. Решение задач на построение группировок

Задание 1. Имеются данные о процентной ставке 20 коммерческих банков. 20,4 18,1 13,2 11,0 18,5 17,3 19,6 23,6 14,6 17,5 22,4 26,0 13,9 12,3 14,1 16,4 16,7 15,0 21,1 18,0 Представьте данные в виде интервального ряда, объединив их в три группы с равными интервалами. Постройте график по сгруппированным данным. Укажите тип графика

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Способы наглядного представления статистических данных

1. Работа с конспектом лекции

Ответить на поставленные вопросы:



1. Что представляют собой статистические таблицы?
  2. Охарактеризуйте подлежащее и сказуемое в статистических таблицах?
  3. Перечислите виды таблиц.
  4. Сформулируйте правила построения и оформления статистических таблиц.
  5. Что представляет собой статистический график?
  6. Из каких элементов состоит статистический график?
  7. Перечислите виды графиков?
2. Решение задач по наглядному представлению статистических данных Задание 1. Постройте макет таблицы, в которой отразите плановые и фактические показатели по валовой продукции, фонду заработной платы, численности работающих по предприятиям отрасли. Укажите подлежащее, сказуемое и вид таблицы.
- Составление кроссвордов по теме

#### Ряды динамики в статистике

1. Написание конспекта по учебнику При написании конспекта осветить следующие вопросы:
  1. Виды рядов динамики: моментный и интервальный.
  2. Уровень ряда динамики: начальный, конечный. Определение среднего уровня интервального и моментного ряда.
  3. Средняя хронологическая моментного ряда, условия ее применения и порядок исчисления.
  4. Показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста, средний темп роста и прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.
  5. Основы построения динамических рядов. Порядок пересчета показателей для приведения их к сопоставимому виду. Важнейшие приемы анализа рядов динамики.
2. Решение и анализ задач на определение средних уровней ряда, показателей рядов динамики

#### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

##### Статистические показатели

1. Работа с конспектом лекции
- Ответить на поставленные вопросы:
1. Индивидуальные и сводные абсолютные показатели.
  2. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей.

3. Относительные величины: понятие, виды(показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения), единицы измерения
4. Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая.
5. Расчет среднего показателя способом моментов.
6. Понятие вариации.
7. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
8. Способы расчета дисперсии.
9. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. 10. Понятие моды, порядок определения.
11. Понятие медианы, порядок определения.
2. Решение задач на определение средних величин, показателей вариации и структурных средних

#### Индексы и их применение в статистике

1. Написание конспекта по учебнику При написании конспекта осветить следующие вопросы:
  1. Индексы: понятие, сущность, значение.
  2. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс.
  3. Средние индексы.
  4. Индекс структурных сдвигов.
2. Решение и анализ задач на применение методики проведения факторного анализа на основе индексного метода Решить задание № 14 с. 232 Статистика: учебное пособие / под ред. В. Н. Салин, Э.Ю. Чурилова, Е. Н. Шапаковская. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2009 – 288 с. – (Среднее профессиональное образование)

#### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5

##### Средние показатели в статистике

1. Какие виды средних величин вы знаете?
2. Средняя арифметическая простая, формула и применение.
3. Средняя арифметическая взвешенная, формула и применение.
4. Средняя гармоническая, формула и применение.
6. Средние квадратическая и кубическая, формулы и применение.

7. Средняя гармоническая, формула и применение.

#### **4 Вопросы для подготовки к контрольной работе**

1. Предмет и задачи статистики.
2. Научные методы статистики. Функции статистики.
3. Организация статистики в Российской Федерации.
4. Статистическое исследование. Этапы статистического исследования.
5. Статистическое наблюдение. Его основные понятия.
6. Виды статистического наблюдения.
7. Формы организации статистического наблюдения.
8. Способы проверки отчетных данных. Типы ошибок, способы выявления и исправления
9. Статистическая сводка, ее виды.
10. Понятие группировки, ее виды.
11. Ряды распределения, их виды.
12. Статистические таблицы, их значение.
13. Графическое изображение статистических данных. Виды графиков.
14. Понятие абсолютных величин.
15. Относительные величины, их виды.
16. Понятие средней величины. Виды средних величин.
17. Средняя арифметическая и средняя гармоническая величины.
18. Показатели вариации и их значение.
19. Понятие моды.
20. Понятие медианы
21. Понятие и виды рядов динамики.
22. Показатели рядов динамики.
23. Исчисление среднего уровня в рядах динамики.
24. Приведение рядов динамики к сопоставимому ряду, к общему основанию.
25. Расчет параметров уравнения прямой.
26. Понятие индексов, их виды.
27. Индивидуальные индексы, их виды.
28. Агрегатные индексы. Взаимосвязь индексов.
29. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязь.
30. Среднеарифметические и среднегармонические индексы.
31. Понятие выборочного наблюдения, виды выборок.
32. Ошибки выборочного наблюдения.

33. Сущность корреляционной связи.

34. Корреляционно-регрессионный метод анализа.

## **5 Требования к выполнению и оформлению самостоятельных работ**

5.1. Работа с конспектом лекции. Работа выполняется устно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде устного опроса в рамках теоретического занятия.

Деятельность студента: внимательно прочитайте текст уточните в справочной литературе непонятные слова; ответьте на поставленные вопросы.

5.2. Написание конспекта по учебнику. Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде устного опроса в рамках теоретического занятия. Контроль может проводиться также в виде проверки конспектов преподавателем.

Деятельность преподавателя: заинтересовывает студентов выбором темы; консультирует при затруднениях; определяет сроки подготовки конспекта. Деятельность студента: внимательно прочитайте текст, уточните в справочной литературе непонятные слова, при записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта; выделите главное, составьте план; кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора; законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана, при конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами, записи следует вести четко, ясно; грамотно записывайте цитаты, цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Критерии оценки: содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, формул, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; - грамотность изложения; - сдача конспекта в срок.

5.3. Подготовка докладов и сообщений на заданные темы.

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы. Деятельность преподавателя:

- выдаёт темы докладов
- определяет сроки подготовки доклада
- оказывает консультативную помощь студенту
- определяет объём доклада: 5-6 листов формата А4, включая титульный лист и содержание;
- указывает основную литературу:
- оценивает доклад в контексте занятия.

Деятельность студента: определение цели доклада, подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада. составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности. общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного. уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана. - композиционное оформление доклада. заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления. выступление с докладом. Выступление состоит из следующих частей: вступление, основная часть, заключение.

Вступление должно содержать: - название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения; акцентирование оригинальности подхода. Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме. Инструкция докладчику: - сообщать новую информацию - использовать технические средства - знать и хорошо ориентироваться в теме - уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы - четко выполнять установленный регламент: 5-10 мин.

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Деятельность преподавателя: выдаёт темы рефератов - определяет сроки написания реферата - оказывает консультативную помощь студенту -определяет объём реферата: 5-15 машинописных страниц формата А4, включая титульный лист и содержание; указывает основную литературу: оценивает реферат в контексте занятия

Деятельность студента: подбор необходимого материала, определяющего содержание реферата. - составление плана реферата, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности. общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного. уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана. оформление реферата. сдача реферата в установленные сроки. защита реферата.

Структура реферата:

1.Титульный лист.

2.Содержание.

3.Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

4.Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).

5.Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).

6.Список использованных источников.

В списке литературы должно быть не менее 8–10 различных источников. Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление реферата. Оценка выставляется после защиты реферата.

Работа представляется в отдельной папке.

Реферат, доклад выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А-4 (левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее – 20мм).

Текст печатается обычным шрифтом Times New Roman (размер шрифта – 14 кегель).

Заголовки – полужирным шрифтом Times New Roman (размер шрифта – 14 кегель).

Интервал между строками – полуторный.

5.4. Решение задач. Деятельность преподавателя: выдаёт условия задач оказывает консультативную помощь студенту указывает основную литературу: оценивает решение задачи в контексте занятия.

Деятельность студента: внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиски решения. произведите краткую запись условия задания. если необходимо составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж. определите метод решения задания, составьте план решения. запишите основные понятия, формулы, описывающие процессы, предложенные заданной системой. найдите решение в общем виде, выразив искомые величины через заданные. проверьте правильность решения задания. произведите оценку реальности полученного решения. запишите ответ. Критерии оценки решения задачи: правильность выбранного метода решения; правильность применения и запись необходимых формул;

последовательность и правильность расчетов; указание единиц измерения; оформление решения задачи.

## **6 Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1 Гладун И. В. Статистикв, М: КноРус, 2016 г.

2 Учебное пособие для средних специальных учебных заведений / Е.А. Земедлина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 160 с.: 70x100 1/32. - (СПО). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-01303-8

3 Громько Г. Л. Теория статистики, М: ИНФРА-М, 2012 г.

Дополнительная литература:

1 Елисеева И. И. Статистика, М: Проспект, 2013г.

2 Шмойлова Р. А. Теория статистики, М: Финансы и статистика, 2012г.