

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Алексей Александрович

Должность: Директор Пятигорского филиала Северо-Кавказского  
Федерального государственного автономного образовательного  
университета

Дата подписания: 22.04.2024 12:05:39

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**Методические указания**

по выполнению практических работ

по дисциплине «Статистика»

для студентов специальности **38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация **Защита национальных интересов Российской Федерации в  
экономической и внешнеэкономической среде**

Пятигорск, 2024

## Содержание

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                    | 3  |
| Методические указания к практическим занятиям тем дисциплин | 3  |
| Список литературы                                           | 20 |

## **Введение**

Статистика является одной из основных дисциплин в системе экономического образования. Термин «статистика» возник во второй половине 18 века в связи с познанием государств, описанием их особенностей, достопримечательностей. История развития человечества показала, что без статистических данных невозможно управление государством, развитие отдельных отраслей и секторов экономики, обеспечение оптимальных пропорций между ними. Необходимость сбора и обобщения множества данных о населении страны, предприятиях и банках, фермерских хозяйствах и т.д. приводит к существованию специальных статистических служб – учреждений государственной статистики. В зависимости от того, по какой отрасли организуются сбор, обработка и анализ статистических данных, различают статистику населения, промышленности, сельского хозяйства, капитального строительства, финансов и т.д. все эти разделы статистики призваны вырабатывать методы сбора и обобщения данных, построения сводных показателей для отражения процессов в соответствующей отрасли. Статистика рассчитывает и общеэкономические показатели – валовой национальный продукт, валовой внутренний продукт, совокупный общественный продукт, национальный доход и т.д.

Статистические методы позволяют разрабатывать стратегию развития фирмы на основе прогнозирования динамики основных показателей и соотношений между ними. Динамика макроэкономических показателей дает основания для разработки перспективных планов развития экономики в целом, измерения эффективности общественного производства и т.д.

Несмотря на разнообразие сфер применения статистики, имеются общие методы статистической работы, которыми нужно руководствоваться всегда и везде. Курс «Статистика» знакомит с общими и отраслевыми правилами сбора, обработки и анализа полученных статистических данных.

С развитием рыночных отношений – увеличением числа хозяйственных единиц, их типов, развитием аудита, финансового менеджмента, статистического прогнозирования и моделирования – задачи отечественной статистики значительно расширились. При изучении курса большое внимание уделяется основным процедурам сбора, обработки и анализа массовых данных; возможности их реализации на персональных компьютерах. Особое внимание уделяется обоснованию вероятностного характера статистического вывода, выборочного методу, проверке статистических гипотез.

Предметом изучения дисциплины «Статистика» является количественная сторона массовых общественных явлений с качественной стороны.

В основу организации статистики положено три принципа: изучение явлений в конкретных условиях места и времени; у отдельных явлений отклонения взаимопогашаются и получается объективное среднее; статистика изучает количество определенного качества, т.е. все показатели являются именованными.

## **2.Методические рекомендации по организации практических занятий**

**Тема 1. Предмет, метод статистической науки. Организация государственной статистики в РФ. Статистическое наблюдение.**

Цель данного практического занятия **изучить** предмет и метод статистической науки и порядок организации государственной статистики.

***В результате освоения темы обучающийся должен:***

Знать: место статистики в системе наук. Возникновение учета и статистики. Предмет науки.

Уметь: работать со статистическими показателями

Владеть: быть ознакомленным с местом статистики предметом статистической науки

При подготовке к семинарским занятиям необходимо обратить внимание на предмет и методы изучения дисциплины «Статистика»; на основополагающие категории статистики: статистическую сводку, группировку, ряды распределения, ряды динамики, вариацию, статистический индекс.

Вопросы и тесты для самостоятельного контроля:

1. Расскажите об истории термина «Статистика»?
2. Какими основными методами руководствуется изучаемая дисциплина?
3. Что из перечисленного ниже не относится к основным категориям статистики:
  - а) статистическая сводка;
  - б) статистическая группировка;
  - в) ряды распределения;
  - г) ряды динамики;
  - д) относительные величины;
  - е) вариация;
  - ж) статистический индекс;
  - з) корреляция.
4. Какие виды информации используются в процессе статистического анализа?

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

### **Тема 1. Предмет, метод статистической науки. Организация государственной статистики в РФ. Статистическое наблюдение.**

**Цель** данного практического занятия- показать порядок организации и проведения статистического наблюдения.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

Знать:.. Понятие и основные этапы статистического исследования.

Уметь:.. Составлять план наблюдения и его составные части

Владеть:.. Навыками анализа результатов организации наблюдения

Следует обратить внимание на понятие статистического наблюдения, форм и видов его организации; программу статистического наблюдения; способы учета фактов в статистическом наблюдении. Целесообразно подробно остановиться на статистических переписях, как одной из форм наблюдения, определив способы его организации.

Вопросы и тесты для самостоятельного контроля:

- 1) Какие элементы включает в себя статистическое наблюдение?
- 2) Что из перечисленного ниже не относится к статистическому наблюдению по времени регистрации фактов:
  - а) текущее;
  - б) периодическое;
  - в) единовременное;

- г) сплошное;
- д) несплошное.
- 3) В чем состоит назначение программы статистического наблюдения.
- 4) Какие ошибки статистического наблюдения могут иметь место?
- 5) Перечислите способы устранения ошибок статистического наблюдения?

6) Задание. Составить анкету из 10 вопросов на тему: «Предпочтения потребителей на рынке бытовой техники» для проведения статистического наблюдения. Вопросы могут быть открытые и закрытые.

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

## Тема 2. Статистическая сводка и группировка данных. Абсолютные и относительные величины

**Цель** данного практического занятия- показать порядок организации статистической сводки и группировки, решать вопросы по применению абсолютных и относительных величин.

***В результате освоения темы обучающийся должен:***

Знать:.. Основные этапы обработки данных статистического наблюдения

Уметь:.. Проводить сводку Анализировать статистические данные про помощи абсолютных и относительных величин.

Владеть: навыками расчета основных показателей сводки, расчета абсолютных и относительных величин.

Проведение семинарского занятия по представленной теме предполагает решение задач, тестов и вопросов. Здесь необходимо обратить внимание на отличие статистической сводки от группировки, сделать акцент на виды группировок. К основополагающим элементам здесь следует отнести способы оформления статистической информации (табличный, графический). Подготовка к теме семинарского занятия предполагает и решение задач и анализ таких вопросов, как: понятие статистических показателей и определение общих принципов их построения.

Вопросы, тесты и задачи для самостоятельного контроля:

1. Каково исходное условие статистического описания и анализа данных?

3. Каким образом рассчитывается величина равного интервала?

4. Что из перечисленного ниже не относится к видам статистических группировок:

а) типологические;

б) вариационные;

в) аналитические;

г) сплошные;

д) структурные.

5. Какие виды таблиц Вы можете привести?

6. Задача. По нижеследующим данным произвести группировку магазинов по числу рабочих мест в них. Результаты представить в виде таблицы и проанализировать их. Построить полигон распределения.

1            3 3 4 7 6 6 5 5 5 1 2 4 4 4 2 3 7 6 5 4 7

2            4 1 4 2 6 2 1 7 6 5 4 3 4 3 2 5 5 4 4 3 2 5

7. Задача. По нижеследующим данным произвести группировку 40 шоколадных батончиков по их массе (в граммах).

51,0 50,0 51,5 53,1 51,0 49,5 54,5 52,8 51,0 52,0 51,2

49,5 49,3 49,5 50,0 52,0 51,0 51,2 50,5 49,8 50,4 48,7  
 50,0 49,7 53,7 52,0 50,2 50,1 50,5 49,5 51,6 51,0 50,5  
 50,2 49,5 51,9 51,0 49,5 51,1 52,5

Результаты представить в виде таблицы и проанализировать их. Построить гистограмму распределения.

8. В чем состоит различие между абсолютными и относительными показателями? Приведите примеры.

9. Задача. Одним из молочных заводов было поставлено следующее количество отдельных видов молочной продукции: молоко: 6%-ное - 8,1 т.; молоко 3,2%-ное – 152 т.; простокваша – 28 т.; ряженка – 5,5 т.; творог – 47 т.

Определить общий объем поставки в пересчете на цельномолочную продукцию. Коэффициент пересчета: молоко – 1,1; простокваша – 1,5; ряженка – 2,3; творог – 1,9.

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

### Тема 3. Средние величины. Изучение вариации.

Цель практического занятия разобрать сущность средних величин в статистике и их виды.

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

Знать: Степенные средние: общий вид, формула для расчета.

Уметь: использовать степенные средние анализа

Владеть: навыками расчета средних величин

Проведение семинарского занятия предполагает решение задач, тестов и анализ следующих вопросов: сущность средних величин и их применение в статистическом анализе, виды средних величин (средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая, средняя хронологическая, мода и медиана).

Вопросы, тесты и задачи для самостоятельного контроля:

1. Какие из перечисленных ниже величин не относятся к средним:

а) средняя арифметическая;

б) средняя геометрическая;

в) коэффициент вариации;

г) мода;

д) медиана;

е) дисперсия.

2. В каком случае применяется средняя хронологическая величина?

3. В каких двух формах представлены средняя арифметическая, средняя гармоническая величины?

4. Задача. Имеются следующие данные о производстве продукции за смену:

| Группы рабочих по количеству<br>произведенной продукции, шт. | Число рабочих |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
|--------------------------------------------------------------|---------------|

|          |    |
|----------|----|
| до 5     | 12 |
| 5-7      | 15 |
| 7-9      | 20 |
| 9-11     | 18 |
| свыше 11 | 8  |

Исчислить среднюю выработку продукции одним работником, моду и медиану.

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

### Тема 3. Средние величины. Изучение вариации.

**Цель практического занятия рассмотреть** понятие вариации, характеристика закономерности рядов распределения и распределение Пирсона

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

Знать: Абсолютные и относительные показатели размеров вариации

Уметь: использовать показатели размеров вариации для анализа

Владеть: навыками расчета показателей размеров вариации

Необходимо обратить внимание на понятие и сущность вариации, а также привести примеры вариации, встречающейся в социально-экономических явлениях. В процессе подготовки требуется особый акцент сделать на показатели вариации и проанализировать закономерность рядов распределения, распределение Пуассона, биномиальное распределение.

Вариация значений признака представляет наибольший интерес при исследовании социально-экономических явлений и процессов. Вариация – колеблемость, многообразие, изменяемость величины признака у отдельных единиц совокупности. Она возникает в результате того, что индивидуальные значения признака складываются под влиянием разнообразных факторов (условий), которые поразному сочетаются в каждом отдельном случае. Используемые в статистическом анализе показатели вариации можно разделить на три группы: - показатели размаха; - показатели, характеризующие отклонения от среднего уровня; - относительные показатели вариации.

К показателям размаха относят: - вариационный размах; - децильный размах; - квартильный размах.

К показателям, характеризующим отклонения от среднего, относят: - среднее линейное отклонение; - среднее квадратическое отклонение; - дисперсию.

К относительным показателям относят: - относительный квартильный размах; - линейный коэффициент вариации; - коэффициент вариации.

Вопросы, тесты и задачи для самостоятельного контроля:

1. Приведите примеры вариации, встречающейся в социально-экономических явлениях.
2. От чего зависит выбор формулы расчета показателей вариации?
3. В каких случаях используется биномиальное распределение?
4. Задача. Имеются следующие данные о производстве продукции за смену:

|                                                           |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Группы рабочих по количеству произведенной продукции, шт. | Число рабочих |
|-----------------------------------------------------------|---------------|

|          |    |
|----------|----|
| до 5     | 10 |
| 5-7      | 30 |
| 7-9      | 40 |
| 9-11     | 15 |
| свыше 11 | 5  |

Исчислить коэффициент вариации.

5. Задача. Имеются следующие данные о производительности труда 50 рабочих:

| Производство продукции одним рабочим за смену, кг. | Число рабочих |
|----------------------------------------------------|---------------|
| 7,5-8,5                                            | 7             |
| 8,5-9,5                                            | 10            |
| 9,5-10,5                                           | 15            |
| 10,5-11,5                                          | 12            |
| 11,5-12,5                                          | 6             |
| Итого                                              | 50            |

Исчислить абсолютные и относительные показатели вариации.

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

6 Задача. Рассчитать среднюю заработную плату 10 работников, если имеются данные о полученной заработной плате каждого из них: 1 – 1200 руб., 2 – 1350 руб., 3 – 1560 руб., 4 – 1600 руб., 5 – 1780 руб., 6 – 1900 руб., 7 – 2100 руб., 8 – 2150 руб., 9 – 1300 руб., 10 – 1450 руб.

#### **Тема 4. Выборочное наблюдение. Индексный метод анализа.**

**Цель практического занятия** разбираться, что такое генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Репрезентативность выборки. Методы формирования выборочной совокупности. Способы отбора единиц совокупности. Виды выборочного наблюдения.

#### ***В результате освоения темы обучающийся должен:***

Знать:. Генеральная выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Репрезентативность выборки. Общие понятия об индексах.

Уметь:. Определять объем выборки, необходимого для достижения заданной степени точности результатов.

Владеть:. Навыками анализа выборок. Навыками расчета индивидуальных и общих индексов.

Подготовка к теме семинарского занятия предполагает решение задач и закрепление теоретических основ по таким вопросам, как: выборочная и генеральная совокупности, ошибка выборки. Так же следует рассмотреть категорию «Статистический индекс. Основополагающей здесь для изучения является четкая градация индексов на индивидуальные и общие (в агрегатной, средней, смешанной формах).

Выборочное наблюдение – вид статистического наблюдения, организованный на основе выборки, при котором отбирается часть единиц изучаемой совокупности, по определённым правилам, из общей совокупности единиц. Совокупность единиц, из которых осуществляется

отбор, называется ген. совокупностью. Отбор из генеральной совокупности проводится т.о., чтобы можно было получить достаточно точное представление об основных параметрах совокупности в целом. Е – вид статистического наблюдения, организованный на основе выборки, при котором отбирается часть единиц изучаемой совокупности, по определенным правилам, из общей совокупности единиц. Совокупность единиц, из которых осуществляется отбор, называется ген. совокупностью. Отбор из генеральной совокупности проводится т.о., чтобы можно было получить достаточно точное представление об основных параметрах совокупности в целом.

В статистике **индекс** – это относительная величина, характеризующая изменения во времени и в пространстве уровня изучаемого общественного явления (процесса), или степень выполнения плана.

По степени охвата различают два вида индексов: индивидуальные и общие.

**Индивидуальные индексы** характеризуют соотношение отдельных элементов совокупности.

**Индивидуальные индексы** выражаются следующим образом:

1) индекс физического объема продукции:

$$i_a = \frac{q_1}{q_0},$$

где  $q_1$  и  $q_0$  – количество произведенной продукции в отчетном и базисном периодах. Данный индекс характеризует изменение физического объема продукции во времени, в пространстве, если сравнивать производство одного и того же вида продукции за один и тот же период времени, но по разным объектам (заводам, территориям и т. д.), и плана, если фактический выпуск сравнивать с плановым заданием;

2) индекс цен:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0},$$

где  $p_1$  и  $p_0$  – цена единицы продукции в отчетном и базисном периодах.

Общие индексы характеризуют соотношение совокупности статистических процессов или явлений, состоящей из разнородных, непосредственно несоизмеримых элементов. Для определения общей стоимости различных видов продукции в качестве со-измерителя используется обычно цена за единицу продукции, для определения общей себестоимости или производственных затрат – себестоимость единицы продукции, общих затрат труда – затраты труда на производство единицы продукции и т. д.

Общее изменение товарооборота от стоимости проданных товаров можно определять, сопоставив общую стоимость проданных товаров в отчетном периоде по ценам отчетного периода с общей стоимостью проданных товаров в базисном периоде по ценам базисного периода.

Формула общего индекса товарооборота:

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}.$$

Вопросы, тесты и задачи для самостоятельного контроля:

1. Чем отличается генеральная и выборочная совокупности?

2. Что такое «Ошибка репрезентативности»?

3. Задача. В одном из городов России, насчитывающем 500 тыс. жителей, при выборочном изучении по схеме бесповторной выборки получено следующее распределение 10 тыс. человек по размеру среднедушевого денежного дохода в январе 2013 года:

|                                            |         |         |          |           |
|--------------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|
| Среднедушевой денежный доход в месяц, руб. | 400-600 | 600-800 | 800-1000 | 1000-1200 |
|--------------------------------------------|---------|---------|----------|-----------|

|                                     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Число отобранных жителей, тыс. чел. | 3,6 | 2,9 | 2,3 | 1,2 |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|

С вероятностью 0,997 определить доверительный интервал для генеральной средней душевого денежного дохода населения в данном городе.

4. Задача. Имеются следующие данные о выборочном распределении школьников старших классов по числу часов просмотра телевизора в неделю:

|                        |     |      |       |       |
|------------------------|-----|------|-------|-------|
| Число часов            | 2-6 | 6-10 | 10-14 | 14-18 |
| Численность школьников | 150 | 550  | 200   | 100   |

С вероятностью 0,954 определить доверительный интервал генеральной средней числа часов просмотра телевизора школьниками.

5. Задача. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году при условии, что товароборот в прошлом году составил в 1-й секции 8 тыс. руб., во 2-й - 6 тыс. руб. и в 3-й - 10 тыс. руб., а темпы прироста товарооборота в неизменных ценах составили соответственно 8, 5 и 4%.

6. Задача. В отчетном году было продано кожаной обуви на 50 млн. руб., резиновой - на 20 млн. руб. и комбинированной - на 10 млн. руб. Исчислите общий индекс цен по обуви, если известно, что цены были снижены на кожаную обувь на 3%, на резиновую - на 15% и на комбинированную - на 20%.

7. Задача. В отчетном году было продано головных уборов на 2000 руб., меховых изделий - на 15000 руб. и галантереи - на 1000 руб. Исчислить общий индекс цен на эти товары, если известно, что цены на головные уборы повысились на 15%, на меховые изделия снизились на 3% и на галантерею снизились на 8%.

8. Что лежит в основе отличия в построении индивидуальных и общих индексов?

9. В каких формах постоянного состава могут быть представлены общие индексы?

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

## Тема 5. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений и процессов. Анализ рядов динамики. Статистические методы моделирования и прогнозирования. Статистическое исследование связей между явлениями.

**Цель практического занятия** определить причинность, связь, зависимость. Виды и формы связей. Понятие о статистической связи. Методы изучения статистической связи: метод параллельных рядов, аналитические группировки, графический метод, балансовый метод.

### *В результате освоения темы обучающийся должен:*

**Знать:** Причинность, связь, зависимость. Виды и формы связей. Понятие о статистической связи

**Уметь:** Анализировать виды и формы связей.

**Владеть:** навыками расчета связей

При подготовке к теме занятия следует обратить внимание на ряд теоретических вопросов, таких как: понятие динамики общественных явлений; сущность и назначение рядов динамики, их виды; показатели, характеризующие динамический ряд. Особое внимание следует обратить на приемы или методы сглаживания динамического ряда: метод укрупнения интервалов, метод трехчленной скользящей средней, метод сезонных колебаний.

Отдельный акцент следует сделать на применение статистических методов исследования моделирования и прогнозирования развития социально-экономических процессов. При подготовке к теме необходимо акцентировать внимание на понятие «тренда». Подготовка к теме семинарского занятия предполагает решение задач и закрепление теоретических основ по таким вопросам, как: отличие функциональной связи от статистической, виды статистической связи, формы корреляционных связей.

Вопросы и задачи для самостоятельного контроля:

1. Что лежит в основе отличия функциональной связи между явлениями и процессами общественной жизни от статистической?

2. Приведите примеры статистической связи?

3. В каком случае связь между явлениями строится с помощью линейного уравнения, а в каком с помощью уравнения гиперболы?

4. Задача. Имеются данные о диаметре 10 деревьев и их высоте.

|                        |         |     |     |     |     |         |         |     |     |     |
|------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-----|-----|-----|
| Высота<br>дерева, м.   | 1,<br>0 | 1,5 | 2,5 | 3,2 | 4,3 | 4,<br>7 | 5,<br>4 | 5,9 | 6,4 | 7,1 |
| Диаметр<br>дерева, см. | 10      | 15  | 20  | 25  | 30  | 35      | 40      | 45  | 50  | 55  |

Построить график зависимости между диаметром и высотой деревьев, определить коэффициент корреляции и вид связи.

Вопросы и тесты для самостоятельного контроля:

7. Какие из перечисленных ниже категорий не относятся к видам рядов динамики:

- а) моментные;
- б) взвешенные;
- в) интервальные;
- г) простые.

8. Какие из перечисленных ниже показателей характеризуют динамический ряд:

- а) темп роста;
- б) медиана;
- в) абсолютный прирост;
- г) коэффициент вариации;
- д) темп прироста;
- е) абсолютное значение одного процента прироста.

9. В каких случаях применяется метод сезонных колебаний?

10. Задача. Имеются данные о выпуске продукции предприятием (в сопоставимых ценах; млн. руб.):

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| 11,8    | 11,4    | 15,1    | 15,9    | 12,4    | 18,2    |

Произвести: а) анализ динамики выпуска продукции; б) сглаживание ряда методом трехчленной скользящей средней.

11. Дайте понятие тренда.

12. В чем суть непараметрических методов моделирования связи?

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |

|   |   |     |     |
|---|---|-----|-----|
| 1 | 1 | 1-2 | 1-7 |
| 1 | 1 | 1-2 | 1-7 |

## **Тема 6. Статистика населения. Статистика уровня жизни населения.**

**Цель практического занятия** решать задачи по показателям численности населения и его размещения. Анализировать состав населения по полу, возрасту, семейному положению и другим признакам

**В результате освоения темы обучающийся должен:**

Знать систему показателей демографической статистики и методы их исчисления;

Уметь: анализировать уровень жизни; показатели доходов, их дифференциация и индексация; показатели потребления; эластичность доходов и потребления; динамика доходов, цен и потребления

Владеть: навыками расчета показателей движения населения, состава и структуры населения

При подготовке к теме семинарского занятия необходимо обратить внимание на понятие и определение численности населения как экономической категории, а также причины ее изменения. Здесь также целесообразно охарактеризовать занятых и безработных лиц в системе экономически активного населения. При подготовке к семинарскому занятию необходимо проанализировать ряд теоретических аспектов темы. Анализ данной темы необходимо начать с определения уровня жизни населения и показателей его характеризующих на макро- и микроуровне; в процессе изучения целесообразно провести анализ доходов и расходов домашних хозяйств.

Для закрепления материала предусмотрены вопросы, тесты и задачи.

Вопросы для самостоятельного контроля:

1. Чем отличается экономически активное и экономически неактивное население?
2. Какие показатели характеризуют численность населения и его размещения.
3. В результате чего может изменяться численность населения?
4. Задача. В городе - курорте на начало года насчитывалось 100 тыс. жителей. В том году в городе родилось 1 400 человек и умерло 800 человек. В период с 1 июня по 1 сентября на отдых в город приезжало 27 тыс. человек, которые пробыли на курорте в среднем по 20 дней каждый. Определить среднее население города-курорта за год.

5. Задача. Имеются следующие данные по региону (тыс. чел.):

- число вакансий в среднем за год - 300

- среднегодовая численность безработных - 900

- численность занятых:

на 01.01.2014 – 3450

на 01.04.2014 – 3678

на 01.07.2014 – 3800

на 01.10.2014 – 4522

на 01.01.2015 – 4275

Рассчитайте:

1. Среднегодовую численность занятых.
  2. Среднегодовую численность активного населения.
  3. Уровень безработицы
- А) по отношению к численности занятых;

Б) по отношению к экономически активному населению.

6. С помощью каких показателей можно изучать различные аспекты социального развития и благосостояния населения?

7. Отметьте правильное утверждение. Реальные доходы населения – это:

а) сумма всех доходов населения в денежной и натуральной формах;

б) сумма всех доходов населения в денежной и натуральной формах за вычетом расходов по уплате налогов, услуг, взносов в общественные организации, денежных накоплений;

в) конечные доходы, скорректированные на изменение цен.

8. Какие из нижеперечисленных показателей характеризуют уровень развития общества в целом:

а) объем валового внутреннего продукта;

б) национальный доход;

в) чистый национальный располагаемый доход;

г) индекс стоимости жизни;

д) первичные доходы;

е) показатели обеспеченности населения жильем;

ж) индекс достигнутого уровня образования.

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |
| 1                                                   | 1              | 1-2          | 1-7              |

## **Тема 7. Статистика рынка труда. Статистика национального богатства.**

### **Цель практического занятия**

***В результате освоения темы обучающийся должен:***

**Знать:** понятие трудовых ресурсов и его категорий, структуру занятости и безработицы, показатели, характеризующие ресурсы и их движение, производительность труда, стоимость труда; понятие и категории национального богатства, показатели отдельных элементов национального богатства, методы их анализа

**Уметь:** анализировать и рассчитывать показатели движения трудовых ресурсов; производительности труда; рассчитывать показатели национального эффективности использования отдельных его элементов, результаты.

**Владеть:** навыками расчета трудовых ресурсов и их отдельных категорий, показателей движения

трудовых производительности труда интерпретации результатов; навыками расчета национального эффективности интерпретировать тенденции.

Проведение семинарского занятия предусматривает решение тестов и задач, анализ теоретически вопросов. Здесь следует уделить внимание статистике занятости и безработицы; назначению баланса трудовых ресурсов; определению численности и состава занятых лиц; показателям движения рабочей силы; рабочему времени и его использованию; статистике трудовых конфликтов.

Подготовка к теме семинарского занятия предполагает решение задач и закрепление теоретических основ. В этой связи необходимо проанализировать: понятие национального богатства, его состав, структуру и классификацию.

Вопросы и тесты для самостоятельного контроля:

1. Опишите круг вопросов, охватываемых статистикой рынка труда.
2. Укажите составные элементы, используемые для расчета численности трудовых ресурсов по источникам формирования:
  - а) население трудоспособного возраста;
  - б) трудоспособное население трудоспособного возраста;
  - в) безработные;
  - г) работающие подростки и лица старше пенсионного возраста;
  - д) занятые в экономике.
3. Сравните состав двух показателей: «трудовые ресурсы» и «экономически активное население».
4. Укажите, какие из перечисленных ниже неявок на работу входят в состав максимально возможного фонда рабочего времени:
  - а) неявки в связи с очередным отпуском;
  - б) неявки по болезни;
  - в) неявки в связи с учебным отпуском;
  - г) неявки в связи с праздничными и выходными днями;
  - д) неявки в связи с выполнением государственных обязанностей.
5. Если за 2 часа производится 400 единиц изделий, то трудоемкость (в минутах на единицу продукции) составляет:
  - а) 0,5; б) 0,4; в) 0,3.
6. Всегда ли верно утверждение: с ростом среднечасового уровня производительности труда возрастает среднедневная выработка продукции:
  - а) да;
  - б) нет.
7. Задача. По предприятию за апрель имеются данные, чел.- дней: число явок – 2270, число неявок за рабочие дни – 150, число неявок за выходные дни – 880. в данном месяце предприятие работало 22 дня.  
 Определите среднюю списочную и среднюю явочную численность работников в апреле.
8. Задача. В отчетном периоде по сравнению с базисным количество добытого угля увеличилось вследствие повышения производительности труда на 500 т. Трудоемкость добычи 1 тонны в базисном периоде – 0,3 чел. – дня.  
 Определите экономию затрат рабочего времени вследствие повышения производительности труда.
9. Какие из перечисленных ниже показателей характеризуют состояние основных фондов:
  - а) коэффициенты годности и износа;
  - б) коэффициенты интенсивности движения основных фондов;
  - в) коэффициенты использования основных фондов;
  - г) коэффициент сменности;
  - д) коэффициент сменного режима.
10. Оборотные средства – это:
  - а) часть национального богатства;
  - б) в сфере материального производства состоят из производственных запасов товарно-материальных ценностей, а также незавершенного производства строительства;
  - в) средства, использование которых характеризуется следующими показателями: коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления оборотных фондов, средняя продолжительность одного оборота оборотных фондов (в днях).

| Рекомендуемые источники информации<br>(№ источника) |                |              |                  |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Основная                                            | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |

|   |   |     |     |
|---|---|-----|-----|
| 1 | 1 | 1-2 | 1-7 |
| 1 | 1 | 1-2 | 1-7 |

### Список литературы

Для изучения дисциплины «Статистика» рекомендуется воспользоваться следующей литературой:

#### Перечень основной литературы:

1. Бабордина О.А. Статистика : учебно-методическое пособие / Бабордина О.А., Коробкова Ю.Ю.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 111 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118951.html>
2. Яковенко Л.И. Статистика: социально-экономическая статистика : учебное пособие / Яковенко Л.И.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-4633-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126635.html>

#### Перечень дополнительной литературы:

1. Илышев, А.М. Общая теория статистики : учебник / А.М. Илышев. - М. : Юнити-Дана, 2019. - 535 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-238-01446-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436708>.

#### Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Статистика» для студентов направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность
2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» для студентов направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

##### Профессиональные базы данных:

1. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online>. - некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс.
2. <https://www.garant.ru/> - информационно-правовой портал Гарант.ру.
3. <https://www.gks.ru/> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
4. <https://stavstat.gks.ru/> - Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу.
5. <https://www.minfin.ru/ru/> - официальный сайт Министерства финансов РФ
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
7. Научная электронная библиотека e-library – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**Методические указания**  
по организации и проведению самостоятельной работы  
по дисциплине «Статистика»  
для студентов специальности **38.05.01 Экономическая безопасность**  
Специализация **Защита национальных интересов Российской Федерации в экономической и  
внешнеэкономической среде**

Пятигорск  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

с

|   |                                                                                  |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Введение                                                                         | 3  |
| 2 | Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины | 3  |
| 3 | План-график выполнения самостоятельной работы                                    | 4  |
| 4 | Контрольные точки и виды отчетности по ним                                       | 5  |
| 5 | Методические указания по подготовке к экзамену                                   | 9  |
| 6 | Список рекомендуемой литературы                                                  | 14 |

## **Введение**

Целью изучения дисциплины «Статистика» является освоение студентами методов изучения затрат, рисков и результатов экономической деятельности хозяйствующих субъектов, системы показателей функционирующих рынков, финансовых и информационных потоков, производственных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов получения, обработки и анализа статистической информации;
- ознакомление студентов с системой статистических показателей, отражающих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни, методологией их построения и анализа.

По окончании изучения данного курса студенты должны:

### **Знать:**

- 1) основные численные методы, необходимые для решения экономических задач;
- 2) инструментальные средства для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей;
- 3) сущность статистического показателя, системы статистических показателей;
- 4) методы сбора статистических данных в соответствии с задачами исследования, требования, предъявляемые к статистическим данным.

### **Уметь:**

- 1) применять методы сбора, анализа и обработки исходной статистической информации;
- 2) применять статистические методы анализа системы социально –экономических показателей;
- 3) применять методы статистического анализа для дальнейшей интерпретации собранных данных;
- 4) производить расчеты социально- экономических показателей в соответствии с действующими стандартами учета и статистики.

### **Владеть:**

- 1) навыками количественного и качественного анализа системы социально- экономических показателей хозяйствующего субъекта;
- 2) навыками сбора и систематизации данных, необходимых для расчета социально-экономических показателей в соответствии с методологическими требованиями;
- 3) навыками выбора определенной методики расчета экономических показателей;
- 4) навыками представления результатов статистического исследования в виде, удобном для пользователей экономической информации.

## **2. Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Статистика» предусматривает следующие виды: самостоятельное изучение литературы; выполнение контрольной работы.

### **Цели самостоятельной работы:**

- овладение новыми знаниями, а также методами их получения;
- развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации;
- сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме

### **Задачи самостоятельной работы:**

- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений

студентов; углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации
- развитие исследовательских умений;

### 3. План-график выполнения самостоятельной работы

| Коды реализуемых компетенций | Вид деятельности студентов                       | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии оценки | Объем часов (астр.) |                                    |       |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------|
|                              |                                                  |                                         |                              | СРС                 | Контактная работа с преподавателем | Всего |
| 3 семестр                    |                                                  |                                         |                              |                     |                                    |       |
|                              | Самостоятельное изучение литературы по темам 1-7 | Конспект                                | Собеседование                | 54                  | 5,4                                | 48,6  |
| Итого 3 семестр              |                                                  |                                         |                              | 54                  | 5,4                                | 48,6  |
| Итого                        |                                                  |                                         |                              | 54                  | 5,4                                | 48,6  |

### 4. Контрольные точки и виды отчетности по ним

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

#### Рейтинговая оценка знаний студента

| № п/п                       | Вид деятельности студентов | Сроки выполнения | Количество баллов |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|
| <b>_3_ семестр</b>          |                            |                  |                   |
| 1.                          | Собеседование по темам 1-5 | 1-8              | 25                |
| 2.                          | Собеседование по темам 6-8 | 9-16             | 30                |
| <b>Итого за _3_ семестр</b> |                            |                  | <b>55</b>         |

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставаемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | <b>100</b>                                                           |
| Хороший                                 | <b>80</b>                                                            |
| Удовлетворительный                      | <b>60</b>                                                            |
| Неудовлетворительный                    | <b>0</b>                                                             |

### 5. Методические указания по изучению теоретического материала

#### 5.1. Рекомендации по организации работы с литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать,

вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Учебник – основной и ведущий вид учебной литературы. В нем систематически излагается материал на современном уровне достижений данной науки и на доступном студенту языке.

Отличительные особенности учебника:

Содержит в сжатом виде весь основной учебный материал по научной учебной дисциплине. Сюда относятся все узловые понятия и категории данной науки с соответствующими определениями (дефинициями). При необходимости дается краткая история становления понятия в науке. Это относится обычно к наиболее общим основополагающим категориям, от содержания которых зависит понимание логики и истории развития самой науки.

Излагает содержание основных научных понятий в строгой системе, в их существенных взаимосвязях и взаимоотношениях, в их соподчиненности, где более широкие понятия и категории включают в себя менее широкие (узкие, частные, конкретные) и служат методологической основой для познания обозначаемых ими предметов и явлений.

Учебник не исчерпывает раскрытие всего научного содержания учебного предмета, а обозначает основную канву, пользуясь которой, нужно изучать науку дальше, чтобы глубже и шире в ней ориентироваться. Учебник служит «путеводителем» для дальнейшего проникновения в сущность явлений, фактов, событий, которым дается объяснение в данной науке. Учебник обязателен и незаменим как начальный источник научных знаний для студента.

Основные функции учебника:

Ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены в соответствии с программой учебного предмета. Учебник ориентирует в основных понятиях и категориях науки, дает частичные сведения об истории их возникновения и включения в научный оборот, а также об их значении для понимания окружающего мира. Для студента чтение и понимание содержания учебника необходимо, но недостаточно. Ему требуется более подробное знакомство и более глубокое усвоение научных положений, о которых он получает самые нужные и краткие сведения из учебника. Глубокое усвоение этих научных положений возможно только при изучении первоисточников – трудов ученых-психологов, исследующих проблемы психологии, выявляющих законы и закономерности функционирования психики. Учебник ориентирует студента в определенных научных направлениях, в названиях основных трудов и их авторов.

Учебник очерчивает круг обязательных знаний по данному предмету, глубоко не раскрывая и подробно не доказывая логики их происхождения. Задача студента – принять их к сведению, чтобы самому разобраться в рекомендованной научной литературе по данному вопросу. Таким образом, учебник четко ориентирует в проблематике учебного предмета, если говорить условно, по ее «ширине», но не по глубине.

Учебник углубляет и уточняет знания, полученные студентом на лекциях, и одновременно побуждает к дальнейшему изучению затронутого круга вопросов по рекомендованной литературе. Правильное чтение учебника должно побуждать студента к поиску более подробной научной информации в рекомендованной литературе. Такое побуждающее воздействие учебника не только мотивирует дальнейшее изучение литературы, но и служит ориентирующей основой такого изучения.

Из-за краткости изложения вопросов в учебнике иногда оказывается не до конца понятным тот или иной важный раздел или параграф, понятие или категория. Чтобы избежать бездумного заучивания, текст рекомендуется конспектировать, заметив на полях своего конспекта, что именно осталось не до конца понятным. Такая запись с точки зрения психологических закономерностей усвоения знаний представляет собой несколько актов мыслительного действия: обдумывание, заключение – вывод о том, что наличных знаний недостаточно для понимания прочитанного, и, наконец, сама запись с мыслью, что обязательно нужно найти ответ на непонятный вопрос.

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого.

В таких случаях важна помощь преподаватель, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Методика изучения научной литературы.

Читать научную литературу нужно по принципу: «идея, теория в одном, в другом, в третьем и т. д. источниках». Это значит, что научная идея, изложенная в одном источнике, может быть развита, уточнена, конкретизирована в другом, в третьем может быть подвергнута аргументированной критике, в четвертом вновь подтверждена более доказательно и т. п. И подтверждение, и опровержение научных выводов одинаково полезны для развития науки, а студенту – для понимания этого развития. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого, подлинно профессионального усвоения науки.

Изучение научной литературы, являясь одним из элементов системы самостоятельной работы студентов, должно быть органически связано с другими ее элементами – с изучением лекционного материала, чтением учебника и последующими работами: написанием контрольной или курсовой работы, подготовкой к экзаменам.

Подготовка к экзаменам – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи и, таким образом, готовится к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

**5.2. Вид самостоятельной работы студентов:** самостоятельное изучение литературы.

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект.

**Средства и технологии оценки:** собеседование.

**Порядок оформления и предоставления:** оформляется в виде конспекта. При составлении конспекта необходимо внимательно прочитать текст. После этого выделить главное, составить план; кратко сформулировать основные положения текста; законспектировать материал, четко следуя пунктам плана. Записи следует вести четко, ясно.

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. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Конспект предоставляется в рукописном виде на практическом занятии.

**Критерии оценивания:** Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил,

искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**5.2.2. Вид самостоятельной работы студентов:** выполнение контрольной работы.

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** текст контрольной работы.

**Средства и технологии оценки:** оценка текст курсовой работы и собеседование.

**Порядок оформления и предоставления:** оформляется по требованиям к контрольной работе.

Контрольная работа должна иметь оглавление, должна быть написана от руки чернилами или напечатана на одной стороне листа, аккуратно, без помарок и подчисток.

Контрольная работа представляется студентами руководителю для проверки и защищается в устной форме с оценкой.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку теоритических знаний студента и его возможностей решать практические задачи

Оформленную контрольную работу предоставить на проверку преподавателю не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии.

Общими требованиями к курсовым работам являются:

- логичность построения материала и последовательность его изложения,
- глубина исследования и полнота освещения вопросов,
- убедительность аргументации, точность формулировок,
- конкретность изложения результатов работы,
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций,
- правильность оформления работы.

**Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» выставляется, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, но допустил незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не справился с заданиями.

## **6. Методические указания по подготовке к экзамену**

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры, программам ординатуры – в СКФУ

Экзамен по дисциплине предусмотрен в устной форме по билетам.

В экзаменационный билет включается 3 устных вопроса из прилагаемого перечня. Первый вопрос позволяет оценить приобретенные студентом знания, второй и третий – умения и навыки.

Для подготовки по билету отводится 30 минут.

При оценке ответа студента на экзамене преподавателем оцениваются:

- правильность ответа по содержанию задания
- полнота и глубина ответа
- сознательность ответа
- логика изложения материала

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает: основные бизнес-процессы в организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; технологию, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; теорию бизнес-процессов; современные методы моделирования и анализа бизнес-процессов; методологию

анализа бизнес-процессов; процесс подготовки аналитических материалов отражающих бизнес-процессы для оценки мероприятий в области экономической политики ; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов; основные принципы анализа бизнес-процессов; методы анализа информации; методы анализа системы показателей, отражающих бизнес-процессы.

умеет: самостоятельно анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач;

анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности; проводить исследование и анализ бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей, формировать предложения по улучшению бизнес-процессов; использовать процессный подход в управлении организацией; использовать методологии описания бизнес-процессов; применять и реализующие их инструментальные средства; делать качественные выводы и путём выполнения расчётов для принятия стратегических решений на микро- и макроуровне; осуществлять анализ бизнес-процессов; на базе выполненного анализа осмысливать происходящие бизнес- процессы; делать качественные выводы путём выполнения расчётов и подтверждать сделанные выводы

владеет способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями процессов управления человеческими ресурсами; методами моделирования бизнес-процессов; инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов; способностью выявлять перспективные направления по итогам анализа бизнес-процессов, составлять программу исследований; навыками микроэкономического моделирования с применением современных инструментов; методикой оценки эффективности инвестиционных решений; методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; навыками количественного анализа для принятия управленческих решений; методикой построения организационно-управленческих моделей; информационными технологиями для прогнозирования и управления бизнес-процессами; способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов при анализе бизнес-процессов

*Оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он хорошо знает основные бизнес-процессы в организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; теорию бизнес-процессов; современные методы моделирования и анализа бизнес-процессов; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов; основные принципы анализа бизнес-процессов

умеет анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; использовать процессный подход в управлении организацией, методологией описания бизнес-процессов; осуществлять анализ бизнес-процессов; на базе выполненного анализа осмысливать происходящие бизнес- процессы

хорошо владеет способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями процессов управления человеческими ресурсами; методами моделирования бизнес-процессов; навыками микроэкономического моделирования с применением современных инструментов; методикой оценки эффективности инвестиционных решений; навыками количественного анализа для принятия управленческих решений; методикой построения организационно-управленческих моделей

*Оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он имеет поверхностные знания об основных бизнес-процессах в организации, принципах целеполагания организационного планирования; теории бизнес-процессов; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов

умеет анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; использовать процессный подход в управлении организацией; осуществлять анализ бизнес-процессов

владеет способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями процессов управления человеческими ресурсами; навыками микроэкономического моделирования с применением современных инструментов; навыками количественного анализа для принятия управленческих решений

*Оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не знает основные бизнес-процессы в организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; теорию бизнес-процессов; современные методы моделирования и анализа бизнес-процессов; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов; -основные принципы анализа бизнес-процессов

не умеет анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; использовать процессный подход в управлении организацией; использовать методологии описания бизнес-процессов; осуществлять анализ бизнес-процессов; на базе выполненного анализа осмысливать происходящие бизнес- процессы

не приобрел навыков владения современным инструментарием управления человеческими ресурсами; методами моделирования бизнес-процессов; микроэкономическим моделированием с применением современных инструментов; методикой оценки эффективности инвестиционных решений; количественного анализа для принятия управленческих решений; владения методикой построения организационно-управленческих моделей

### **Вопросы к экзамену (2 семестр):**

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности:

1. Общие понятия статистики. Предмет статистики
2. Общие понятия о статистической методологии, статистические показатели. Основные категории статистики
3. Общие понятия о статистической сводке.
4. Статистические группировки.
5. Виды группировок (типологические, структурные, аналитические). Вторичная группировка
6. Ряды распределения
7. Сущность средних величин в статистике и их виды
8. Понятие и виды выборочного наблюдения
9. Показатели сплошного и выборочного наблюдения
10. Анализ рядов динамики.
11. Статистические методы моделирования и прогнозирования.
12. Статистическое исследование связей между явлениями.
13. Ряды динамики и их виды
14. Показатели анализа динамики
15. Статистическое наблюдение и формы его организации.
16. Программа статистического наблюдения.
17. Виды статистического наблюдения.
18. Способы учета фактов.
19. Точность и контроль статистического наблюдения.
20. Формы и способы представления статистической информации.
21. Статистические таблицы.
22. Значение графического метода в статистике.
23. Понятие вариации, характеристика закономерности рядов распределения
24. Распределение Пирсона
25. Общие понятия об индексах.

26. Индивидуальные и общие индексы.
27. Анализ рядов динамики.
28. Статистические методы моделирования и прогнозирования.
29. Статистическое исследование связей между явлениями.
30. Методы выявления тенденций
31. Виды корреляционных взаимосвязей между явлениями.
32. Формы корреляционных взаимосвязей между явлениями
33. Показатели численности населения и его размещения.
34. Изучение состава населения по полу, возрасту, семейному положению и другим

признакам

35. Показатели естественного движения и миграции населения
36. Статистика занятости и безработицы. Баланс трудовых ресурсов
37. Определение численности и состава занятых лиц.
38. Показатели движения рабочей силы. Рабочее время и его использование
39. Понятие и виды оценок основных фондов
40. Баланс основных фондов и основные показатели статистики основных фондов.

- 41 Основные показатели статистики оборудования
- 42 Понятие издержек производства. Изучение состава издержек производства.
- 43 Виды себестоимости продукции
- 44 Основные показатели, характеризующие финансовую деятельность предприятия и их

статистический анализ

- 45 Показатели платежеспособности предприятия
- 46 Показатели финансовой устойчивости предприятий
- 47 Понятие и показатели уровня жизни населения.
- 48 Показатели доходов домашних хозяйств в СНС.
- 49 Статистическое изучение расходов населения и потребления материальных благ и

услуг

- 50 Статистика социального обеспечения и социальной защиты населения
- 51 Понятие национального богатства.
- 52 Основные показатели статистики оборотных фондов
- 53 Обобщающие показатели
- 54 Понятие прибыли и рентабельности, их виды.
- 55 Показатели прибыли и рентабельности

### Вопросы для собеседования

|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Общие понятия статистики. Предмет статистики                                         |
| 2.  | Общие понятия о статистической методологии                                           |
| 3.  | Общие понятия о статистической сводке.                                               |
| 4.  | Статистические группировки.                                                          |
| 5.  | Виды группировок (типологические, структурные, аналитические). Вторичная группировка |
| 6.  | Ряды распределения                                                                   |
| 7.  | Сущность средних величин в статистике                                                |
| 8.  | Понятие и виды выборочного наблюдения                                                |
| 9.  | Показатели сплошного и выборочного наблюдения                                        |
| 10. | Анализ рядов динамики.                                                               |
| 11. | Статистические методы моделирования и прогнозирования.                               |
| 12. | Статистическое исследование связей между явлениями.                                  |
| 13. | Статистическое наблюдение и формы его организации.                                   |

|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Программа статистического наблюдения.                                                |
| 15. | Виды статистического наблюдения.                                                     |
| 16. | Формы и способы представления статистической информации.                             |
| 17. | Значение графического метода в статистике.                                           |
| 18. | Понятие вариации, характеристика закономерности рядов распределения                  |
| 19. | Распределение Пирсона                                                                |
| 20. | Общие понятия об индексах.                                                           |
| 21. | Статистические методы моделирования и прогнозирования.                               |
| 22. | Статистическое исследование связей между явлениями.                                  |
| 23. | Виды корреляционных взаимосвязей между явлениями.                                    |
| 24. | Общие понятия статистики. Предмет статистики                                         |
| 25. | Общие понятия о статистической методологии                                           |
| 26. | Общие понятия о статистической сводке.                                               |
| 27. | Статистические группировки.                                                          |
| 28. | Виды группировок (типологические, структурные, аналитические). Вторичная группировка |
| 29. | Ряды распределения                                                                   |
| 30. | Сущность средних величин в статистике                                                |

## ТЕСТЫ

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Объект статистического наблюдения - это:</p> <p>а: Лицо или группа лиц, на которых возложено проведение статистического наблюдения</p> <p>б: Совокупность предметов и явлений, которые будут подвергнуты наблюдению</p> <p>в: Отдельный предмет или явление, над которым необходимо провести наблюдение</p> |
| 2. | <p>Абсолютный прирост показателей характеризующих социальную сферу исчисляется как:</p> <p>а: Разность между предыдущим уровнем и базой сравнения</p> <p>б: Разность между последующим уровнем и базой сравнения</p> <p>в: Отношение предыдущего уровня к базе сравнения</p>                                   |
| 3. | <p>Статистика как наука изучает:</p> <p>а: Массовые явления</p> <p>б: Единичные явления</p> <p>в: Повторяющиеся явления</p>                                                                                                                                                                                    |
| 4. | <p>Какой раздел не входит в статистику труда?</p> <p>а: статистика численности и состава работников</p> <p>б: показатели движения и текучести рабочей силы</p> <p>в: статистика использования страховых выплат</p> <p>г: статистика производительности труда</p>                                               |
| 5. | <p>Виды статистических таблиц в зависимости от структуры</p> <p>а: простые, групповые и комбинационные</p> <p>б: относительная величина структуры</p>                                                                                                                                                          |
| 6. | <p>Дискретный вариационный ряд графически изображается с помощью трех видов:</p> <p>а: полигона</p> <p>б: диаграммы</p> <p>в: кумуляты</p> <p>г: огивы</p>                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | <p>Статистика труда представляет собой:</p> <p>а: раздел социально-экономической статистики, предметом которого является количественная характеристика закономерностей массовых явлений и процессов в области воспроизводства и использования трудового потенциала общества.</p> <p>б: раздел политико-экономической статистики, предметом которого является политическая характеристика закономерностей массовых явлений и процессов в области воспроизводства и использования трудового потенциала общества.</p> <p>в: раздел статистики, изучающий данные численности населения и его размещение по территории страны; состава населения по полу, возрасту, семейному положению, национальности, родному языку, уровню образования, занятиям и источникам средств</p> |
| 8.  | <p>Статистика науки и инновации формируется на основании</p> <p>а: ежегодных статистических обследований научных и высших образовательных учреждений</p> <p>б: ежеквартальных статистических обследований научных и высших образовательных учреждений</p> <p>в: статистических обследований научных и высших образовательных учреждений за учебный год</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.  | <p>Статистика образования является разделом:</p> <p>а: статистики населения</p> <p>б: статистики труда</p> <p>в: социальной статистики</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | <p>Что не относится к абсолютным показателям движения рабочей силы?</p> <p>а: оборот по приему;</p> <p>б: оборот по общему количеству рабочего времени;</p> <p>в: оборот по увольнению.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11. | <p>Что представляет собой средняя величина</p> <p>а: это обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень варьирующего количественного признака в конкретных условиях, месте и времени</p> <p>б: количественные изменения величины исследуемого признака в пределах однородной совокупности, которые обусловлены перекрещивающимся влиянием различных факторов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12. | <p>Что означает Вариация в статистике</p> <p>а: количественные изменения величины исследуемого признака в пределах однородной совокупности, которые обусловлены перекрещивающимся влиянием различных факторов</p> <p>б: это обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень варьирующего количественного признака в конкретных условиях, месте и времени</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13. | <p>Какая относительная величина характеризует удельный вес части совокупности в её общем объёме?</p> <p>а: Относительная величина структуры</p> <p>б: Относительная величина планового задания</p> <p>в: Относительная величина выполнения плана</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14. | <p>Статистическая отчетность базируется на данных:</p> <p>а: бухгалтерского учета</p> <p>б: внутреннего учета</p> <p>в: управленческого учета</p> <p>г: оперативного учета</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15. | <p>Термин статистика происходит от слова:</p> <p>а: статика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## **7. Список литературы**

### **7.1 Основная литература:**

1. Бабордина О.А. Статистика : учебно-методическое пособие / Бабордина О.А., Коробкова Ю.Ю.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 111 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118951.html>
2. Яковенко Л.И. Статистика: социально-экономическая статистика : учебное пособие / Яковенко Л.И.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-4633-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126635.html>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Ильшев, А.М. Общая теория статистики : учебник / А.М. Ильшев. - М. : Юнити-Дана, 2019. - 535 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-238-01446-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436708>.

### **7.3. Методическая литература:**

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Статистика»

### **7. 4. Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.biblioclub.ru> («Университетская библиотека online»).
2. <http://catalog.ncstu.ru/> (Электронная библиотека СКФУ.).
3. <https://www.gks.ru/> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
4. <https://stavstat.gks.ru/> - Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу.
5. <https://www.minfin.ru/ru/> - официальный сайт Министерства финансов РФ
6. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов
7. <http://www.intuit.ru/> - национальный открытый университете «ИНТУИТ»