

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ



Декан ФЭУ

 З.М. Чомаева

26.06.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Статистика**

*(наименование дисциплины (модуля))*

**Направление подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная / заочная

Год начала подготовки - 2020

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Программу составил(а): *доцент Боташев Р.А.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования» - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в экономике; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2023-2024 уч. год

Протокол № 10.2 от 22. 06. 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой  канд. экон. наук, доцент *Маршанов Б.М.*

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля).....  | 4  |
| 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....  | 4  |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....   | 4  |
| 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 5  |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий .....   | 5  |
| 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....  | 5  |
| 5.2. Тематика лабораторных занятий .....  | 7  |
| 6. Образовательные технологии .....   | 7  |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....   | 7  |
| 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....   | 7  |
| 7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....   | 9  |
| 7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....   | 9  |
| 7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....   | 9  |
| 7.2.3. Тестовые задания и задачи для проверки знаний студентов .....  | 10 |
| 7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....   | 13 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....  | 14 |
| . Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....   | 15 |
| 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....  | 16 |
| 10.1. Общесистемные требования .....  | 16 |
| 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....  | 16 |
| 10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..  | 17 |
| 11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....   | 18 |

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### Статистика

**Целью изучения дисциплины является:** иметь четкое представление о статистической науке, её предмете и методах обработки и анализа статистической информации и на этой основе осуществлять свою профессиональную деятельность; формирование высокой культуры, социально-экономического мышления для изучения тенденций и закономерностей социально-экономических явлений и процессов; формирование способности к обобщению, анализу и синтезу, восприятию и переработке информации для изучения тенденций и закономерностей, происходящих в обществе.

**Для достижения цели ставятся следующие задачи:**

1. Освоить технику исчисления статистических показателей.
2. Овладеть комплексом современных методов сбора, обработки, обобщения и анализа аналитической информации.
3. Освоить приемы и методы статистического анализа, некоторые способы статистической оценки экспериментальных данных.
4. Овладеть основными статистическими методами и уметь их применять в управлении хозяйственной деятельностью организаций (предприятий).

В результате изучения курса студенты должны познакомиться с основными статистическими методами, овладеть основным модельным инструментарием современной экономики и научиться анализу и прогнозированию социально-экономических явлений и процессов с помощью этого инструментария.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика.» относится к вариативной части Б1 образовательной программы. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

| МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП  |               |
|--|---------------|
| Индекс   | Б1.В.ДВ.04.02 |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |               |
| Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным экономическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате: "Экономическая теория", "Экономика и организация предприятия".   |               |
| <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |               |
| Дисциплина «Статистика» формирует базовые знания, умения для овладения специальными профессиональными навыками, формируемыми дисциплинами: комплексный экономический анализ, учет и анализ хозяйственной деятельности и др. а также для успешного прохождения учебной и преддипломной практик. |               |

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Статистика» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП   | Индикаторы достижения компетенций   | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами   |
|-----------------|--|---|---|
| УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <b>УК-1.1.</b> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.<br><b>УК-1.2.</b> Умеет анализировать и систематизировать разнородные | <b>Знать:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b> анализировать и систематизировать разнородные |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.<br><b>УК-1.3.</b> Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b> Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. |
|--|--|---|--|

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

| Объем дисциплины   | Всего часов              | Всего часов                |
|--|--------------------------|----------------------------|
|  | для очной формы обучения | для заочной формы обучения |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | 108                      | 108                        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>  |                          |                            |
| <b>Аудиторная работа (всего):</b>  | 54                       | 10                         |
| в том числе:   |                          |                            |
| лекции   | 36                       | 4                          |
| семинары, практические занятия   | 18                       | 6                          |
| практикумы   | Не предусмотрено         | Не предусмотрено           |
| лабораторные работы  | Не предусмотрено         | Не предусмотрено           |
| <b>Внеаудиторная работа:</b>   |                          |                            |
| консультация перед зачетом   |                          |                            |
| Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др. |                          |                            |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>  | 54                       | 94                         |
| <b>Контрольная работа</b>  | Не предусмотрено         |                            |
| <b>Контроль самостоятельной работы</b>   |                          | 4                          |
| <b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>   | экзамен                  | экзамен                    |

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий**

Для очной формы обучения

| № п/п | Раздел, тема дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |             |                        |                |
|-------|-------------------------|------------------------------|---|-------------|------------------------|----------------|
|       |                         | всего                        | Аудиторные уч. занятия  | Сам. работа | Планируемые результаты | Формы текущего |
|       |                         |                              |   |             |                        |                |

|     |   |            | Лек       | Пр        | Лаб |           | обучения | контроля              |
|-----|---|------------|-----------|-----------|-----|-----------|----------|-----------------------|
| 1.  | Тема: Предмет, метод, задачи статистики                     | 6          | 2         |           |     | 4         | УК-1     | Доклад с презентацией |
| 2.  | Тема: Метод статистического наблюдения                      | 8          | 4         |           |     | 4         | УК-1     | Блиц-опрос            |
| 3.  | Тема: Метод статистической группировки                      | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Реферат               |
| 4.  | Тема: Метод средних величин                                 | 6          | 2         |           |     | 4         | УК-1     | Творческое задание    |
| 5.  | Тема: Вариация и вариационный анализ                        | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Тест                  |
| 6.  | Тема: Метод выборочного наблюдения                          | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Реферат               |
| 7.  | Тема: Ряды динамики и их анализ                             | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Тест                  |
| 8.  | Тема: Корреляционно-регрессионный анализ                    | 10         | 4         | 2         |     | 4         | УК-1     | Реферат               |
| 9.  | Тема: Индексы и индексный метод анализа                     | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Тест                  |
| 10. | Тема: Статистика населения и трудовых ресурсов              | 6          | 4         |           |     | 2         | УК-1     | Блиц-опрос            |
| 11. | Тема: Статистика уровня и качества жизни населения          | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Круглый стол          |
| 12. | Тема: Статистика национального богатства                    | 6          | 2         |           |     | 4         | УК-1     | Тест                  |
| 13. | Тема: Статистика производства и обращения продукции и услуг | 8          | 2         | 2         |     | 4         | УК-1     | Реферат               |
| 14. | Тема: Статистика системы национальных счетов                | 10         | 4         | 2         |     | 4         | УК-1     | Тест                  |
|     | <b>Всего</b>  | <b>108</b> | <b>36</b> | <b>18</b> |     | <b>54</b> |          |                       |

### Для заочной формы обучения

| № п/п | Раздел, тема дисциплины                 | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                        |    |     |             | Планируемые результаты обучения | Формы текущего контроля |
|-------|---|------------------------------|---|------------------------|----|-----|-------------|---------------------------------|-------------------------|
|       |   |                              | всего   | Аудиторные уч. занятия |    |     | Сам. работа |                                 |                         |
|       |   |                              |   | Лек                    | Пр | Лаб |             |                                 |                         |
|       | Тема: Предмет, метод, задачи статистики | 9                            | 2   |                        |    | 7   | УК-1        | Доклад с презентацией           |                         |
|       | Тема: Метод статистического наблюдения  | 7                            |   |                        |    | 7   | УК-1        | Блиц-опрос                      |                         |
|       | Тема: Метод статистической группировки  | 9                            |   | 2                      |    | 7   | УК-1        | Реферат                         |                         |
|       | Тема: Метод средних величин             | 9                            | 2   |                        |    | 7   | УК-1        | Творческое задание              |                         |
|       | Тема: Вариация и вариационный анализ    | 7                            |   |                        |    | 7   | УК-1        | Тест                            |                         |
|       | Тема: Метод выборочного                 | 9                            |   |                        |    | 7   | УК-1        | Реферат                         |                         |

|  |   |            |          |          |  |           |                   |
|--|---|------------|----------|----------|--|-----------|-------------------|
|  | наблюдения  |            |          |          |  |           |                   |
|  | Тема: Ряды динамики и их анализ                             | 9          | 2        |          |  | 7         | УК-1 Тест         |
|  | Тема: Корреляционно-регрессионный анализ                    | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Реферат      |
|  | Тема: Индексы и индексный метод анализа                     | 9          |          | 2        |  | 7         | УК-1 Тест         |
|  | Тема: Статистика населения и трудовых ресурсов              | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Блиц-опрос   |
|  | Тема: Статистика уровня и качества жизни населения          | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Круглый стол |
|  | Тема: Статистика национального богатства                    | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Тест         |
|  | Тема: Статистика производства и обращения продукции и услуг | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Реферат      |
|  | Тема: Статистика системы национальных счетов                | 7          |          |          |  | 7         | УК-1 Тест         |
|  | контроль  | 4          |          |          |  |           |                   |
|  | <b>Всего</b>  | <b>108</b> | <b>6</b> | <b>4</b> |  | <b>94</b> |                   |

## 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

| Уровни сформированности компетенций | Индикаторы   | Качественные критерии оценивание  |   |   |          |
|-------------------------------------|--|---|---|---|----------|
|                                     |  | 2 балла   | 3 балла   | 4 балла   | 5 баллов |
| <b>УК-1</b>                         |  |   |   |   |          |
| Базовый                             | <b>Знать:</b> необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного | Не знает необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного | В целом знает необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики систем- | Знает необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного под- |          |

|            |  |   |  |  |  |
|------------|--|---|--|--|--|
|            | подхода для решения профессиональных задач.  | подхода для решения профессиональных задач.   | ного подхода для решения профессиональных задач.   | хода для решения профессиональных задач.   |  |
|            | <b>Уметь:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. | Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. | В целом умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. | Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. |  |
|            | <b>Владеть:</b> Владет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.  | Не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.   | В целом владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.   | Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.   |  |
| Повышенный | <b>Знать:</b> необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.                                 |   |  |  | В полном объеме знает необходимые принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.                                 |
|            | <b>Уметь:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. |   |  |  | Умеет в полном объеме анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. |
|            | <b>Владеть:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источни-  |   |  |  | В полном объеме владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными ис-   |



|  |                                  |  |  |  |                                       |
|--|----------------------------------|--|--|--|---------------------------------------|
|  | ками; методами принятия решений. |  |  |  | точниками; методами принятия решений. |
|--|----------------------------------|--|--|--|---------------------------------------|

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Современная организация статистики в РФ и её задачи
2. Методологические и организационные вопросы статистического наблюдения
3. Статистические ряды распределения: сущность, виды
4. Научная основа исчисления и общие принципы построения средних показателей.
5. Вариация альтернативного признака
6. Статистические методы распространения результатов выборки
7. Статистическое изучение сезонных колебаний
8. Нелинейные связи в многофакторном анализе
9. Территориальные индексы
10. Факторный индексный анализ
11. Анализ эффективности экономической конъюнктуры
12. Статистические показатели использования рабочего времени
13. Методы инвентаризации имущества
14. Понятие, структура и показатели общественного продукта
15. История создания системы национальных счетов (СНС)
16. Основные принципы составления платежного баланса
17. Место платёжного баланса в системе макроэкономических показателей.

### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

### **7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)**

Предмет, метод и задачи статистики.

1. Общие понятия и основные категории статистики.
2. Статистическое наблюдение, его виды и формы организации.
3. Программа статистического наблюдения.
4. Статистические группировки, их виды, способы проведения.
5. Статистические таблицы, их виды, правила составления.
6. Статистические графики, их виды, правила построения.
7. Абсолютные и относительные показатели в статистике.
8. Средние величины, их виды, формулы расчёта.
9. Выборочное наблюдение: понятие, типы, теоретические основы.
10. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.
11. Определение необходимого объёма выборки.
12. Определение ошибок выборки.
13. Распространение выборочных результатов на ген.совокупность.
14. Ряды динамики, их виды, правила построения.
15. Абсолютные и относительные показатели рядов динамики.
16. Методы выравнивания и анализ динамических рядов.
17. Приёмы изучения сезонных колебаний.
18. Вариация: понятие и её показатели.
19. Вариационные ряды, их виды и анализ.
20. Правило сложения дисперсий.
21. Индексы, их виды, методы исчисления сводных индексов.
22. Индексный метод анализа факторов динамики среднего уровня
23. Парный корреляционно- регрессионный анализ
24. Множественный корреляционно- регрессионный анализ.
25. Показатели численности населения и его размещения.
26. Показатели естественного движения и миграции населения.
27. Показатели состава и численности трудовых ресурсов.
28. Показатели использования рабочего времени.
29. Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).
30. Показатели доходов населения.
31. Показатели расходов и потребления населен.товаров и услуг.
32. Показатели дифференциации населения по уровню доходов.
33. Показатели производства и реализации продукции промышл.
34. Показатели производства и реализации продукции с/х-ва.
35. Статистические показатели товародвижения и товарооборота.
36. Национальное богатство: понятие, структура, показатели.
37. Показатели основного капитала: состав, классификация.
38. Показатели оборотного капитал состав, классификация, запасы.
39. Понятие общественного продукта. Методы исчисления ВВП.
40. Схемы национальных счетов, методология их построения.

### 7.2.3. Тестовые задания и задачи для проверки знаний студентов

#### УК-1

#### Тестовые задания

##### 1. Задачей статистического наблюдения является...

- а) сбор массовых данных об изучаемых величинах (процессах);
- б) первичная обработка и сводка данных; в) расчет обобщающих показателей;
- г) выявление количественных закономерностей.

**2. Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина...**

а) интенсивности; б) координации; в) сравнения; г) структуры.

**3. Ошибки статистического наблюдения бывают...**

а) только случайные; б) случайные и систематические;

в) только ошибки репрезентативности; г) преднамеренные и непреднамеренные;

**4. При методе основного массива обследованию подвергаются...**

а) все единицы совокупности;

б) самые существенные, наиболее крупные единицы совокупности, имеющие наибольший удельный вес;

в) самые существенные, крупные единицы совокупности, имеющие наименьший удельный вес;

г) отдельные единицы совокупности, представители новых типов явлений;

**5. В общем индексе физического объёма реализации индексируемой величиной выступает...**

а) стоимость произведенной продукции; б) величина затрат на единицу продукции;

в) цена на единицу продукции; г) объем произведенной продукции;

**6. Предполагается провести единовременное обследование коммерческих банков России. Каким из способов следует провести статистическим органам это обследование более эффективно?**

а) сплошное; б) наблюдение основного массива; в) прерывное; г) выборочное, единовременное;

**7. Взаимосвязь между индексами товарооборота, цен и физического объема товарооборота устанавливается по формуле....**

а)  $I_p = I_{pq} : I_q$ ;

б)  $I_q = I_{pq} * I_p$ ;

в)  $I_p = I_{pq} * I_q$ ;

г)  $I_{pq} = I_p : I_q$ ;

**8. В теории статистики для вычисления сводного индекса физического объема товаров по формуле средней арифметической взвешенной используют следующие данные по каждому виду товаров...**

а) индивидуальный индекс товарооборота;

б) товарооборот текущего периода;

в) товарооборот базисного периода;

г) индивидуальный индекс физического объема товара;

## Кейс- задачи

### Кейс задачи по статистике

**№1.** Известны следующие данные о работе двух рабочих: 1) затратил времени всего 120 мин., в т.ч. на 1 изделие 12 мин.; 2) затратил времени всего 30 мин., в т.ч. на 1 изделие 15 мин. Определите, сколько в среднем затрачивалось времени на 1 изделие (мин).

#### РЕШЕНИЕ

Рассчитаем средние затраты труда на производство 1 изделия по формуле средней гармонической:

$$\bar{x} = \frac{\sum \omega}{\sum \frac{\omega}{x}}$$

$X_{cp} = (120 + 30) / (120/12 + 30/15) = 12,5$  мин.

**Ответ :** 12,5 мин;

**№2.** Средняя в совокупности равна 16, среднее квадратическое отклонение равно 8. Определите средний квадрат индивидуальных значений признака.

### РЕШЕНИЕ

Используем формулу метода моментов:  $\sigma^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2$ , согласно которой  $64 = x^2_{\text{ср}} - 256$ , отсюда  $x^2_{\text{ср}} = 320$ .

**Ответ:** 320;

**№3.** Используя формулу Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников 20 чел., а минимальный и максимальный доход соответственно равен 5000 и 30000 руб.

### РЕШЕНИЕ

1) По формуле Стерджесса  $n = 1,000 + 3,322 \lg N$ , где  $N$  - число наблюдений, определим число групп сотрудников  $n = 5$  групп.

2) По формуле ширины интервала определим интервал группировки  $i = \frac{x_{\text{max}} - x_{\text{min}}}{n}$   
 $i = (30000 - 5000) / 5 = 5000$  руб.

**Ответ:** 5000 руб.

**№4.** Имеется ряд распределения телеграмм, принятых отделением связи по числу слов: количество слов 12, 13, 14; число телеграмм, соответственно 18, 22, 34. Определите среднеквадратическое отклонение.

### РЕШЕНИЕ

1) Определим среднее количество слов в телеграмме по формуле:

$$\text{Средней взвешенной } \bar{x} = \frac{f_1 \cdot x_1 + f_2 \cdot x_2 + \dots + f_n \cdot x_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum f x}{\sum f} = (12 \cdot 18 + 13 \cdot 22 + 14 \cdot 34) / (18 + 22 + 34) = 13 \text{ слов.}$$

2) Среднеквадратическое определим по формуле:  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n}} = 18(12 - 13)^2 + 22(13 - 13)^2 + 34(14 - 13)^2 / (18 + 22 + 34) = 1$  слово.

**Ответ:** 1 слово;

**№5.** Имеются данные о распределении зданий по количеству этажей в двух городских районах А и Б. Среднее количество этажей в одном здании в этих районах одинаково – 5,23. Средние квадратические отклонения составляют: в районе А – 1,54 этажа, в районе Б – 1,09. Оцените однородность застройки района Б по сравнению с районом А (больше, меньше, одинаково?)

### РЕШЕНИЕ

1) Рассчитаем коэффициент соответствия, поделив число этажей на среднеквадратическое отклонение в каждом районе:

$$K_A = 5,23 / 1,54 = 3,4 \quad K_B = 5,23 / 1,09 = 4,8. \text{ Следовательно, однородность застройки района Б по сравнению с районом А меньше.}$$

**Ответ:** меньше;

**№6.** Имеются следующие данные по трем товарам фирмы. Рассчитайте агрегатные индексы товарооборота, физического объема, цен.

| № товара | P <sub>0</sub> (руб) | P <sub>1</sub> (руб) | q <sub>0</sub> (ед) | Q <sub>1</sub> (ед) |
|----------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 1        | 10                   | 11                   | 100                 | 80                  |
| 2        | 15                   | 18                   | 110                 | 90                  |
| 3        | 20                   | 25                   | 120                 | 100                 |

## РЕШЕНИЕ

- 1) Используя формулу, рассчитаем индекс товарооборота:  
 $I_q = \sum p_1q_1 / p_0q_0 = 5000/5050 = 0,990$ .
- 2) Используя формулу, рассчитаем индекс физического объёма  
 $I_{pq} = \sum p_0q_1 / p_0q_0 = 4150/5050 = 0,822$ .
- 3) Используя формулу, рассчитаем индекс цен:  
 $I_q = \sum p_1q_1 / p_0q_1 = 5000/4150 = 1,205$ .

Ответ: 0,990; 0,822, 1,205.

### Шкала оценивания

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-70%

«хорошо» – 71-85%

«отлично» – 86-100%

#### 7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

**Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

| Соотношение часов лекционных и практических занятий                | 0/2 | 1/3  | 1/2  | 2/3 | 1/1 | 3/2 | 2/1  | 3/1  | 2/0 | Соответствие отметки коэффициенту |
|--|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----------------------------------|
| Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке | 1,5 | 1,1  | 1,1  | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1  | 1,1  | 1,1 | «зачтено»                         |
|  | 1   | 1    | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | «удовлетворительно»               |
|  | 2   | 1,75 | 1,65 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,35 | 1,25 | -   | «хорошо»                          |
|  | 3   | 2,5  | 2,3  | 2,2 | 2   | 1,8 | 1,7  | 1,5  | -   | «отлично»                         |

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

**8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

**8.1. Основная литература:**

1. Ендропова, В. Н. Общая теория статистики : учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр, 2020. — 608 с. - ISBN 978-5-9776-0011-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068817> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Ефимова, М. Р. Общая теория статистики: Учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 416 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004265-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/251320> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Ивченко, Ю. С. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - Москва : ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-00636-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929679> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Хуснутдинов, Р. Ш. Математическая статистика: Учебное пособие / Хуснутдинов Р.Ш. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 205 с. (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС)ISBN 978-5-16-009520-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002159> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Годин, А. М. Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 12-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 410 с. - ISBN 978-5-394-03485-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093663> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Иониной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/25127. - ISBN 978-5-16-012070-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228803> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Тимофеева, И. Ю. Статистика. Часть 1. Общая теория статистики: Учебное пособие / Тимофеева И.Ю., Лаврова Е.В., Полякова О.Е. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 104 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-107041-3 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989279> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Шумак, О. А. Статистика: Учебное пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 311 с.: ил.; - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01048-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002740> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

### . Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

| Вид учебных занятий                       | Организация деятельности студента   |
|---|---|
| Лекция                                    | Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия                      | Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом   |
| Контрольная работа/индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.  |
| Реферат                                   | Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.   |
| Коллоквиум                                | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.   |
| Самостоятельная работа                    | Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.  |
| Подготовка к зачету                       | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.  |

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета.

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

| Учебный год             | Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа   |
|-------------------------|--|---------------------------|
| 2023 / 2024 учебный год | Договор №915 эбс ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.   | Действует до 15.05.2024г. |
|                         | Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.   | Бессрочный                |
| 2023 / 2024 учебный год | Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">kchgu/</a>   | Бессрочный                |
| 2023 / 2024 учебный год | Электронно-библиотечные системы:<br><br>Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.<br><br>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.<br><br>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно. | Бессрочно                 |

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения   | Адрес помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом                  |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><i>Специализированная мебель:</i><br>столы ученические, стулья, доска меловая.<br><i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i><br><i>Технические средства обучения:</i><br>Телевизор, экран в комплекте с проектором с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную | 369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.<br>Учебно-лабораторный корпус, ауд. 205 |



|   |   |
|---|---|
| <p>информационно-образовательную среду университета.<br/> <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul>  |   |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.<br/> <i>Специализированная мебель:</i><br/> столы ученические, стулья, доска меловая.<br/> <i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i><br/> <i>Технические средства обучения:</i><br/> ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.<br/> <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul>  | <p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.<br/> Учебно-лабораторный корпус, ауд. 507</p>    |
| <p>Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.<br/> <i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья.<br/> <i>Технические средства обучения:</i><br/> Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;<br/> стационарный видеувеличитель Clear View с монитором;<br/> 2 компьютерных роллера USB&amp;PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);<br/> акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;<br/> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.<br/> <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul> | <p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.<br/> Учебно-лабораторный корпус, каб. 102 а.</p> |

### ***10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>

3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

**Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

5. Информационная система «Информио».

**11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью РПД разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У. Д. Алиева».