

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Экономический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор  
Т.А. Хазуров  
подпись  
«25» мая 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.30 Статистика**

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление  
*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль):  
Интеллектуальная бизнес-аналитика и управление экономическими процессами  
*(наименование направленности (профиля) / специализации)*

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация: бакалавр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины СТАТИСТИКА  
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным  
стандартом высшего образования (ФГОС ВО) № 838 от 29.07.2020 г. по  
направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Программу составил:

И.В.Бабенко, доцент, канд. экон. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Статистика» утверждена на заседании  
кафедры экономического анализа, статистики и финансов  
протокол № 7 «11» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой экономического анализа, статистики и финансов  
Дробышевская Л.Н.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического  
факультета

протокол № 11 «17» мая 2022 г.

Председатель УМК факультета Дробышевская Л.Н.

Рецензенты:

Гайденко В.В., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учёта, аудита и  
автоматизированной обработки данных

Цициашвили С.С., к.э.н., ведущий разработчик Дирекции по  
информационным технологиям ЗАО «Тандер»

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Статистика» - сформировать устойчивые навыки количественного и качественного анализа задач, связанных с профессиональной деятельностью, на основе положений, законов и методов статистики

### 1.2 Задачи дисциплины

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть положения, законы и методы статистики;
- выработать умение использовать результаты статистических расчётов для анализа задач профессиональной деятельности;
- научиться использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности.

### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучение данной дисциплины основывается на знаниях и практических навыках, приобретённых при изучении таких дисциплин как «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика и математическая логика» и «Численные методы». В соответствии с учебным планом, знания и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как «Методы сбора и систематизации информации», «Эконометрика» и «Статистические методы и модели».

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| <b>ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</b>               |   |
| ИОПК-1.11. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики   | Знает положения, законы и методы статистической науки<br>Знает основные принципы построения статистических показателей  |
|   | Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности, связанные со статистическими расчётами<br>Умеет дать правильную интерпретацию полученным результатам статистических вычислений                            |
|   | Выполняет трудовые действия, связанные с анализом задач профессиональной деятельности на основе статистических расчётов<br>Демонстрирует навыки использования современного инструментария статистических вычислений |
| <b>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</b> |   |
| ИОПК-2.5. Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности   | Знает профильные разделы статистики, используемые для решения задач профессиональной деятельности<br>Знает принципы формулирования задач профессиональной деятельности с использованием статистических методов      |
|   | Умеет методически грамотно осуществлять сбор, обработку и анализ статистических данных  |

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
|   | Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности на основе использования методов статистики  |
|   | Выполняет трудовые действия, связанные с принятием решения поставленных задач профессиональной деятельности на основе результатов статистических вычислений<br>Демонстрирует навыки использования информационных технологий для выполнения статистических вычислений |

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Виды работ  | Всего часов                          | Форма обучения |
|---|--------------------------------------|----------------|
|   |                                      | очная          |
|   |                                      | 4              |
|   |                                      | семестр (часы) |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>  |                                      |                |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>  |                                      |                |
| занятия лекционного типа  |                                      | 36             |
| практические занятия  |                                      | 18             |
| <b>Иная контактная работа:</b>  |                                      |                |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |                                      | 5              |
| Промежуточная аттестация (ИКР)  |                                      | 0,2            |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>   |                                      | <b>48,8</b>    |
| Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка практическим занятиям) |                                      | 48,8           |
| <b>Общая трудоёмкость</b>   | <b>час.</b>                          | <b>108</b>     |
|   | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>59,2</b>    |
|   | <b>зач. ед.</b>                      | <b>3</b>       |

### 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

| №  | Наименование разделов (тем)  | Количество часов |                   |    |                      |
|----|--|------------------|-------------------|----|----------------------|
|    |  | Всего            | Аудиторная работа |    | Внеаудиторная работа |
|    |  |                  | Л                 | ПЗ | СРС                  |
| 1. | Введение в дисциплину «Статистика»   | 16               | 2                 | 2  | 12                   |
| 2. | Анализ статистических рядов  | 28               | 12                | 4  | 12                   |
| 3. | Индексы  | 28               | 10                | 6  | 12                   |
| 4. | Статистическое изучение связи явлений и процессов (корреляция и регрессия) | 30,8             | 12                | 6  | 12,8                 |
|    | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>  | 102,8            | 36                | 18 | 48,8                 |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР)                                      | 5                |                   |    | 5                    |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)   | 0,2              |                   |    | 0,2                  |
|    | Общая трудоемкость по дисциплине   | 108              | 36                | 18 | 54                   |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| №  | Наименование раздела (темы)        | Содержание раздела (темы)  | Форма текущего контроля  |
|----|------------------------------------|--|--------------------------|
| 1. | Введение в дисциплину «Статистика» | Предмет, метод и задачи статистики. Связь приёмов и методов статистики с основными экономическими законами и категориями. Этапы статистического исследования: статистическое наблюдение, сводка и группировка, статистический анализ. Абсолютные и относительные величины. Сущность сводки. Количественные и качественные группировочные признаки. Типологические, структурные и аналитические группировки. Основные правила построения статистических таблиц. Вторичная группировка: объединение первоначальных вариантов и долевая группировка   | Контрольные вопросы (КВ) |
| 2. | Анализ статистических рядов        | Общие сведения о вариационных рядах, их построение. Ряды распределения и ряды динамики. Атрибутивные и вариационные ряды. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Варианты, частоты и частоты. Основные характеристики вариационного ряда. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Структурные средние: мода и медиана, квартили, децили и перцентили. Показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия. Коэффициент вариации. Понятие о рядах динамики и уровнях ряда. Ряды абсолютных, относительных и средних величин. Моментные и интервальные ряды. Ряды динамики с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями, равными и неравными интервалами. Основные характеристики рядов динамики. Средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Выявление основной тенденции ряда динамики. Метод укрупнения интервалов, метод скользящей (подвижной) средней, аналитическое выравнивание. Выявление и измерение сезонных колебаний. Метод постоянной средней, способ аналитического выравнивания, метод скользящей (подвижной) средней. | КВ                       |
| 3. | Индексы                            | Индексы количественных и качественных показателей, общие и индивидуальные индексы.   | КВ                       |

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
|    |  | Общие индексы количественных показателей. Агрегатный индекс физического объёма, средний арифметический и средний гармонический индексы.<br>Общие индексы качественных показателей. Агрегатный индекс цен, средний арифметический и средний гармонический индексы.<br>Индексы средних величин. Индекс переменного состава, индекс постоянного (фиксированного) состава, индекс структурных сдвигов   |    |
| 4. | Статистическое изучение связи явлений и процессов (корреляция и регрессия) | Функциональная и корреляционная связь. Выявление корреляционной связи между признаками. Сопоставление двух параллельных рядов, корреляционная таблица, графический метод.<br>Показатели тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции знаков (коэффициент Фехнера), коэффициент корреляции рангов Спирмэна, коэффициенты ассоциации и контингенции.<br>Нахождение уравнения связи. Линейный коэффициент корреляции. Действительные и мнимые корреляционные связи. Понятие о множественной корреляции. Множественный (совокупный) коэффициент корреляции, парные и частные коэффициенты корреляции. | КВ |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

| №  | Наименование раздела (темы)        | Тематика занятий/работ  | Форма текущего контроля  |
|----|------------------------------------|---|--|
| 1. | Введение в дисциплину «Статистика» | Абсолютные и относительные величины. Сущность сводки. Количественные и качественные группировочные признаки. Типологические, структурные и аналитические группировки. Основные правила построения статистических таблиц. Вторичная группировка: объединение первоначальных вариантов и долевая группировка  | Расчётно-графическое задание (РГЗ)<br>Доклад для дискуссии (ДД)* |
| 2. | Анализ статистических рядов        | Общие сведения о вариационных рядах, их построение. Ряды распределения и ряды динамики. Атрибутивные и вариационные ряды. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Варианты, частоты и частоты.<br>Основные характеристики вариационного ряда. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Структурные средние: мода и медиана, квартили, децили и перцентили. Показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия. Коэффициент вариации.<br>Основные характеристики рядов динамики. Средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Выявление основной тенденции ряда динамики. Метод укрупнения интервалов, метод скользящей (подвижной) средней, аналитическое выравнивание. | РГЗ<br>ДД  |
| 3. | Индексы                            | Индексы количественных и качественных показателей, общие и индивидуальные индексы.<br>Общие индексы количественных показателей. Агрегатный индекс физического объёма, средний арифметический и средний гармонический индексы. Общие индексы качественных показателей. Агрегатный индекс цен, средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы средних величин. Индекс переменного состава, индекс постоянного (фиксированного) состава, индекс структурных сдвигов   | РГЗ<br>ДД  |

|    |  |  |           |
|----|--|--|-----------|
| 4. | Статистическое изучение связи явлений и процессов (корреляция и регрессия) | Показатели тесноты корреляционной связи. Коэффициент корреляции знаков (коэффициент Фехнера), коэффициент корреляции рангов Спирмэна, коэффициенты ассоциации и контингенции. Нахождение уравнения связи. Линейный коэффициент корреляции. Действительные и мнимые корреляционные связи. Понятие о множественной корреляции. Множественный (совокупный) коэффициент корреляции, парные и частные коэффициенты корреляции | РГЗ<br>ДД |
|----|--|--|-----------|

\* - по выбору студента по одной из тем

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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

| № | Вид СРС                                       | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы   |
|---|---|---|
| 1 | Занятия лекционного и семинарского типа       | Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a> |
| 2 | Выполнение самостоятельной работы обучающихся | Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>          |
| 3 | Выполнение расчетно-графических заданий       | Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>                |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Статистика».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме контрольных вопросов, расчётно-графических заданий, а также докладов для дискуссии и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачёту и экзамену.

#### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № п/п | Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)  | Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)   | Наименование оценочного средства  |                          |
|-------|--|---|---|--------------------------|
|       |  |   | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| 1     | ИОПК-1.11<br>Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики  | Знает положения, законы и методы статистической науки<br>Знает основные принципы построения статистических показателей  | Контрольные вопросы (КВ)<br>Расчётно-графическое задание (РГЗ)<br>Доклад для дискуссии (ДД) | Вопрос на зачёте 1-4     |
|       |  | Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности, связанные со статистическими расчётами<br>Умеет дать правильную интерпретацию полученным результатам статистических вычислений                            | КВ<br>РГЗ<br>ДД   | Вопрос на зачёте 5-10    |
|       |  | Выполняет трудовые действия, связанные с анализом задач профессиональной деятельности на основе статистических расчётов<br>Демонстрирует навыки использования современного инструментария статистических вычислений | КВ<br>РГЗ<br>ДД   | Вопрос на зачёте 11-14   |
| 2     | ИОПК-2.5 Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности | Знает профильные разделы статистики, используемые для решения задач профессиональной деятельности<br>Знает принципы формулирования задач профессиональной   | КВ<br>РГЗ<br>ДД   | Вопрос на зачёте 15-19   |



|  |  |                 |                        |
|--|--|-----------------|------------------------|
|  | деятельности с использованием статистических методов   |                 |                        |
|  | Умеет методически грамотно осуществлять сбор, обработку и анализ статистических данных<br>Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности на основе использования методов статистики  | КВ<br>РГЗ<br>ДД | Вопрос на зачёте 20-24 |
|  | Выполняет трудовые действия, связанные с принятием решения поставленных задач профессиональной деятельности на основе результатов статистических вычислений<br>Демонстрирует навыки использования информационных технологий для выполнения статистических вычислений | КВ<br>РГЗ<br>ДД | Вопрос на зачёте 25-30 |

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примеры контрольных вопросов (КВ) по разделу 1 «Введение в дисциплину «Статистика»**

1. Из каких структурных элементов состоит статистическая наука? Что изучается дисциплиной «Статистика»?
2. Назовите принципиальное отличие абсолютных от относительных величин.
3. В чём измеряются относительные величины? Укажите основные типы относительных величин.
4. В чём содержание количественного и качественного анализа информации, используемой в статистических расчётах?

**Примеры расчётно-графических заданий (РГЗ) по разделу 2 «Анализ статистических рядов»**

**Задание 1.** Распределение населения по размеру денежного дохода на душу населения характеризуется следующими данными:

|  |          |             |             |             |             |             |
|--|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Среднедушевой доход в месяц, руб.        | До 14000 | 14000-18000 | 18000-22000 | 22000-26000 | 26000-30000 | свыше 30000 |
| Удельный вес группы населения, % к итогу | 31,0     | 42,2        | 16,6        | 6,1         | 2,3         | 1,8         |

Определить величину среднего денежного дохода, моду и медиану денежного дохода, а также среднее квадратическое отклонение этого показателя и коэффициент вариации. Сделайте вывод по результатам расчётов.

**Задание 2.** Урожайность овощей в районе характеризуется следующими данными (в процентах к предыдущему году):

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. |
| 102    | 104    | 94     | 102    |

Рассчитать среднегодовой темп роста урожайности овощей за 2013- 2017 гг.

**Полный комплект практических заданий и задач представлен в учебно-методическом пособии Бабенко, И.В., Пенюгалова, А.В. Статистика: теория, примеры и задачи. – Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2016. – 308 с.**

**Примерные темы докладов для дискуссии (ДД) по разделу 3 «Индексы»**

1. **Индексы в зарубежной статистике.** Вопросы для дискуссии: Как формулируется основное правило записи индексов? Какие существуют альтернативные варианты записи системы индексов? Как индексный метод используется в практике принятия управленческих решений и при построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей?
2. **Классификация индексов.** Вопросы для дискуссии. Какие признаки могут быть положены в основу группировки индексов? Каким образом проявляется взаимосвязь средних величин и индексов? Как связаны индивидуальные и общие индексы?

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачёт)**

**Вопросы к зачёту по дисциплине «Статистика»**

1. Предмет, метод и задачи статистики. Связь приёмов и методов статистики с основными экономическими законами и категориями.
2. Этапы статистического исследования: статистическое наблюдение, сводка и группировка.
3. Абсолютные и относительные величины.
4. Типологические, структурные и аналитические группировки.
5. Основные правила построения статистических таблиц.
6. Вторичная группировка: объединение первоначальных вариантов и долевая группировка.
7. Количественный и качественный анализ информации, используемой в статистических расчётах.
8. Основные характеристики вариационного ряда. Средняя арифметическая (простая и взвешенная), средняя гармоническая (простая и взвешенная).
9. Структурные средние: мода и медиана,
10. Структурные средние: квартили, децили и перцентили.
11. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение и дисперсия, коэффициент вариации.
12. Правило сложения дисперсий, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.
13. Моментные и интервальные ряды динамики. Ряды динамики с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями, равными и неравными интервалами.
14. Смыкание рядов динамики.
15. Основные характеристики рядов динамики: средний уровень ряда, абсолютный прирост, темп роста, темп прироста и абсолютное значение одного процента прироста.
16. Выявление основной тенденции ряда динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей (подвижной) средней,
17. Выявление основной тенденции ряда динамики: метод аналитического выравнивания.
18. Индексы сезонности в рядах динамики.

19. Использование результатов статистических расчётов, связанных с рядами динамики, для принятия управленческих задач в экономике.
20. Индексы количественных и качественных показателей, общие и индивидуальные индексы.
21. Общие индексы количественных показателей. Агрегатный индекс физического объёма, средний арифметический и средний гармонический индексы.
22. Общие индексы качественных показателей. Агрегатный индекс цен, средний арифметический и средний гармонический индексы.
23. Индексы средних величин. Индекс переменного состава, индекс постоянного (фиксированного) состава, индекс структурных сдвигов.
24. Выявление корреляционной связи между признаками. Сопоставление двух параллельных рядов, корреляционная таблица, графический метод.
25. Показатели тесноты корреляционной связи: коэффициент корреляции знаков Фехнера, ранговый коэффициент корреляции Спирмэна, коэффициент корреляции знаков Кэнделла,
26. Показатели тесноты корреляционной связи: коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициенты взаимной сопряжённости Пирсона и Чупрова.
27. Нахождение уравнения связи, линейный коэффициент корреляции, коэффициенты эластичности.
28. Понятие о множественной корреляции. Множественный (совокупный) коэффициент корреляции,
29. Парные и частные коэффициенты корреляции.
30. Применение результатов количественного и качественного анализа статистической информации о связи явлений и процессов для формулирования и анализа задач профессиональной деятельности

#### **Критерии оценивания по зачёту:**

**«зачтено»:** студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает сущность статистических показателей, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять результаты статистических расчётов, иллюстрируя его примерами из статистической практики.

**«не зачтено»:** материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по вычислению статистических показателей, имеет довольно ограниченный объем знаний по интерпретации статистических вычислений.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Статистика: учебник для вузов/Под ред. И.И.Елисеевой. – Москва: Юрайт, 2021. – 361 с. <https://urait.ru/viewer/statistika-468415>.

2. Статистика: учебник и практикум для вузов/М.Н.Дудин, Н.В.Лясников, М.Л.Лезина. – Москва: Юрайт, 2021. – 374 с. <https://urait.ru/viewer/statistika-470169>.

3. Статистика: учебник и практикум для бакалавров/В.Н.Долгова, Т.Ю.Медведева. – Москва: Юрайт, 2021. – 627 с. <https://urait.ru/viewer/statistika-426131>.

### **5.2. Периодическая литература**

1. Журнал «Вопросы статистики» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>

2. Журнал «Статистика и экономика» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

2. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

3. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

4. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

5. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>

6. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);

2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
7. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Важной формой познавательного процесса является самостоятельная работа бакалавров. Такая работа должна содействовать более глубокому освоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять на практике теоретические знания.

Самостоятельная работа предполагает детальное изучение лекционного материала, подготовку к выполнению расчётных заданий в ходе аудиторных практических (семинарских) занятий, определение возможности применения полученных знаний для подготовки тезисов докладов на научно-практические конференции и статей, ознакомление с Интернет-ресурсами по тематике изучаемой дисциплины, а также подготовку к промежуточной аттестации в виде зачёта.

Основной теоретический материал даётся бакалаврам в виде лекций с презентациями.

Практические занятия состоят в решении задач по расчёту основных показателей, связанных с рисковыми видами страхования и видами страхования жизни.

Доклады для дискуссий студенты подготавливают в ходе самостоятельной работы, для чего используют учебную литературу, научные и аналитические статьи периодических изданий.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

### **7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине**

| Наименование специальных помещений                        | Оснащенность специальных помещений  | Перечень лицензионного программного обеспечения                |
|---|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Мебель: учебная мебель<br>Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук | Microsoft Windows 8, 10,<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Учебные аудитории для проведения занятий                  | Мебель: учебная мебель<br>Технические средства обучения:                          | Microsoft Windows 8, 10,<br>Microsoft Office Professional Plus |

|  |   |  |
|--|---|--|
| семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | экран, проектор, ноутбук  |  |
| Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)                               | Мебель: учебная мебель<br>Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | Microsoft Windows 8, 10,<br>Microsoft Office Professional Plus |

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся                       | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся  | Перечень лицензионного программного обеспечения                |
|---|--|--|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки) | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы<br>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi) | Microsoft Windows 8, 10,<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.213 А, 218 А)                 | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы<br>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi) | Microsoft Windows 8, 10,<br>Microsoft Office Professional Plus |