

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 29.10.2025 14:29:09

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**      Институт национальной и мировой экономики

**Кафедра**      Статистики и эконометрики

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г. )

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                            |                                                                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                             | Б1.О.36 Статистический анализ нечисловой информации                          |
| <b>Основная профессиональная образовательная программа</b> | 01.03.05 Статистика<br>программа Информационные системы на финансовых рынках |

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2025

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Статистический анализ нечисловой информации входит в обязательную часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Общая теория статистики, Экономическая теория, Основы дискретной математики, Социально-экономическая статистика

Последующие дисциплины по связям компетенций: Основы актуарных расчетов

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Статистический анализ нечисловой информации в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1                                        | ОПК-1.1: Знать:                                                                                                                     | ОПК-1.2: Уметь:                                                                                                                                                                           | ОПК-1.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                                     |
|                                              | теоретические основы сбора, хранения статистической информации, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий | осуществлять сбор статистической информации с использованием стандартных методик и технических средств, формировать выборочную совокупность; подготавливать статистический инструментарий | основными методами, способами и средствами получения, хранения информации, в том числе с применением современных технических средств |

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен рассчитывать агрегированные статистические показатели и формировать системы взаимосвязанных статистических показателей

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине                   |                                                                |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1                                         | ПК-1.1: Знать:                                                  | ПК-1.2: Уметь:                                                 | ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                    |
|                                              | принципы формирования агрегированных статистических показателей | формировать системы взаимосвязанных статистических показателей | навыками агрегирования статистических показателей и формирования систем взаимосвязанных статистических показателей |

## 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

### Очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего час/ з.е. |
|---------------------|-----------------|
|---------------------|-----------------|

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                  | Сем 6     |
| Контактная работа, в том числе:                                  | 36.15/1   |
| Занятия лекционного типа                                         | 18/0.5    |
| Занятия семинарского типа                                        | 18/0.5    |
| Индивидуальная контактная работа (ИКР)                           | 0.15/0    |
| Самостоятельная работа:                                          | 17.85/0.5 |
| Промежуточная аттестация                                         | 18/0.5    |
| Вид промежуточной аттестации:                                    |           |
| Зачет                                                            | Зач       |
| Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы | 72        |
| Зачетные единицы                                                 | 2         |

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Статистический анализ нечисловой информации представлен в таблице.

#### Разделы, темы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>(раздела) дисциплины           | Контактная работа |                                 |      |     | Самостоятельная<br>работа | Планируемые ре-<br>зультаты обучения<br>в соотношении с<br>результатами обу-<br>чения по образова-<br>тельной про-<br>грамме |
|----------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|------|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                     | Лекции            | Занятия<br>семинарского<br>типа | ИКР  | ГКР |                           |                                                                                                                              |
|          |                                                     |                   | Практич.<br>занятия             |      |     |                           |                                                                                                                              |
| 1.       | Анализ таблиц сопряжённости                         | 8                 | 8                               |      |     | 9                         | ОПК-1.1, ОПК-1.2,<br>ОПК-1.3, ПК-1.1,<br>ПК-1.2, ПК-1.3                                                                      |
| 2.       | Непараметрические методы<br>корреляционного анализа | 10                | 10                              |      |     | 8.85                      | ОПК-1.1, ОПК-1.2,<br>ОПК-1.3, ПК-1.1,<br>ПК-1.2, ПК-1.3                                                                      |
|          | Контроль                                            | 18                |                                 |      |     |                           |                                                                                                                              |
|          | Итого                                               | 18                | 18                              | 0.15 |     | 17.85                     |                                                                                                                              |

##### 4.2 Содержание разделов и тем

##### 4.2.1 Контактная работа

##### Тематика занятий лекционного типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Вид занятия лекционного типа* | Тематика занятия лекционного типа                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Анализ таблиц сопряжённости                      | лекция                        | Теоретические основы статистического анализа нечисловой информации. Особенности работы с большими базами данных Big Data. |
|      |                                                  | лекция                        | Двумерная таблица сопряженности                                                                                           |
|      |                                                  | лекция                        | Таблица сопряжённости RxC                                                                                                 |
|      |                                                  | лекция                        | Таблица сопряжённости 2x2x2                                                                                               |
| 2.   | Непараметрические методы корреляционного анализа | лекция                        | Понятие и сферы применения ранговой корреляции                                                                            |
|      |                                                  | лекция                        | Коэффициенты ранговой корреляции: Спирмена, Кендалла                                                                      |
|      |                                                  | лекция                        | Коэффициент конкордации                                                                                                   |

|  |  |        |                                                    |
|--|--|--------|----------------------------------------------------|
|  |  | лекция | Понятие и сферы применения бисериальной корреляции |
|  |  | лекция | Ранговая и точечная бисериальная корреляция.       |

\*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

#### Тематика занятий семинарского типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Вид занятия семинарского типа** | Тематика занятия семинарского типа                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Анализ таблиц сопряжённости                      | практическое занятие            | Обзор основных методов анализа нечисловой информации, примеры нечисловой информации. Обзор основных программных продуктов для анализа нечисловой информации. Виды переменных и их шкал. Применение методов анализа нечисловой информации в социологии, маркетинге, психологии, медицине и других науках с использованием сквозных технологий. |
|      |                                                  | практическое занятие            | Общий вид таблицы сопряжённости 2x2. Проверка значимости конкурирующих гипотез - критерий $\chi^2$ . Коэффициенты сопряжённости (связи): ассоциации, коллигации, контингенции, Пирсона, Гудмена-Краскала. Точный критерий Фишера.                                                                                                             |
|      |                                                  | практическое занятие            | Общий вид таблицы сопряжённости RxС. Коэффициенты сопряжённости Пирсона, Чупрова, Крамера. Коэффициент Гудмена-Краскала                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                  | практическое занятие            | Общий вид таблицы сопряжённости 2x2x2. Проверка гипотезы о независимости двух признаков при фиксированном значении третьего признака.                                                                                                                                                                                                         |
| 2.   | Непараметрические методы корреляционного анализа | практическое занятие            | Анализ переменных, представленных в порядковой шкале. Процесс ранжировки, связанные ранги.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      |                                                  | практическое занятие            | Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (без связанных рангов). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (со связными рангами).                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                  | практическое занятие            | Коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Коэффициент конкордации (без связанных рангов)                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                  | практическое занятие            | Коэффициент конкордации (со связными рангами). Ранговая и точечная бисериальная корреляция.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |                                                  | практическое занятие            | Проверка статистической значимости взаимосвязи переменных при бисериальной корреляции. Коэффициент МакНемара.                                                                                                                                                                                                                                 |

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

## Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

### 4.2.2 Самостоятельная работа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Вид самостоятельной работы ***                                                 |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Анализ таблиц сопряженности                      | - подготовка доклада<br>- подготовка электронной презентации<br>- тестирование |
| 2.   | Непараметрические методы корреляционного анализа | - подготовка доклада<br>- подготовка электронной презентации<br>- тестирование |

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

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

### 5.1 Литература:

#### Основная литература

1. Статистика : учебник для вузов / ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565726>

2. Статистика : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 503 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18687-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568978>

#### Дополнительная литература

1. Статистика. Практикум : учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 476 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17879-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559900>

2. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18546-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561347>

3. Долгова, В. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16375-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560988>

#### Литература для самостоятельного изучения

1. Кендэл М. Временные ряды. Пер. с англ. М., Финансы и статистика, 1981.
2. Кильдишев Г.С., Френкель А.А. Статистический анализ нечисловой информации. - М.: Статистика, 1973.
3. Количественный анализ в экономике и менеджменте: Учебник / В.А. Малугин, Л.Н. Фадеева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
4. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика. - М., ИНИТИ-Д, 2012.

5. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: Учебное пособие / И.К. Беяевский. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013.
6. Методы экономических исследований: Учебное пособие / А.М. Орехов. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
7. Орлов, А. И. Организационно-экономическое моделирование. В 3 частях. Часть 1. Нечисловая статистика / А.И. Орлов. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 544 с.
8. Основы статистического анализа. Практ. по стат. мет. и исслед. операций с исп. Пакетов STATISTICA и EXCEL: Уч. пос./ Э.А. Вуколов - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
9. Социальная статистика: Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И.И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2008. - 480 с.
10. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник / А. М. Годин. - М.: Дашков и К°, 2013.
11. Статистика: Учебник для вузов / Ред. И. И. Елисеева. - СПб.: Питер, 2011.
12. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2014.
13. Экономическая статистика: Учебник / Под ред. проф. Ю.Н. Иванова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

## 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

## 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

## 5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

## 5.5. Специальные помещения

|                                                                                   |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                         | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран                                                       |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа) | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций                     | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска                                                                |

|                                                                      |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ                                                                     |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации   | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Помещения для самостоятельной работы                                 | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования | Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования                                                                   |

## 5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине Статистический анализ нечисловой информации:

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

| Вид контроля           | Форма контроля      | Отметить<br>нужное знаком<br>« + » |
|------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Текущий контроль       | Практические задачи | +                                  |
|                        | Тестирование        | +                                  |
| Промежуточный контроль | Зачет               | +                                  |

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

### 6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

#### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария

| Планируемые<br>результаты обу-<br>чения по про-<br>грамме | Планируемые результаты обучения по дисциплине                    |                                                                |                                                   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           | ОПК-1.1: Знать:                                                  | ОПК-1.2: Уметь:                                                | ОПК-1.3: Владеть (иметь навыки):                  |
|                                                           | теоретические основы сбора, хранения статисти-ческой информации, | осуществлять сбор статисти-ческой информа-ции с использованием | основными методами, спо-собами и средствами полу- |

|                                                      |                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                    | стандартных методик и технических средств, формировать выборочную совокупность; подготавливать статистический инструментарий | чения, хранения информации, в том числе с применением современных технических средств                                          |
| Пороговый                                            | теоретические и практические основы сбора, анализа, обработки статистической информации                                                                | осуществлять сбор статистической информации, формировать выборочную совокупность                                             | навыками сбора, анализа, обработки статистической информации                                                                   |
| Стандартный (в дополнение к пороговому)              | особенности экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов                                  | анализировать и интерпретировать полученные результаты социально-экономических явлений                                       | статистическими методами исследования при обработке информации, навыками анализа и обоснования полученных результатов          |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | способы обработки данных, методы количественного и качественного анализа информации, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей | выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей                                                             | навыками количественного и качественного анализа информации, выявления тенденций изменения социально-экономических показателей |

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-1 - Способен рассчитывать агрегированные статистические показатели и формировать системы взаимосвязанных статистических показателей

| Планируемые результаты обучения по программе         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                      |                                                                                           |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | ПК-1.1: Знать:                                                                                                                                     | ПК-1.2: Уметь:                                                                            | ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                    |
|                                                      | принципы формирования агрегированных статистических показателей                                                                                    | формировать системы взаимосвязанных статистических показателей                            | навыками агрегирования статистических показателей и формирования систем взаимосвязанных статистических показателей |
| Пороговый                                            | основные категории статистики нечисловых данных;                                                                                                   | применять теоретические положения статистики на практическом уровне;                      | основными категориями статистики нечисловых данных; навыками работы с большими массивами данных;                   |
| Стандартный (в дополнение к пороговому)              | методы анализа взаимосвязи качественных признаков;                                                                                                 | оценивать значимость статистической и экономической информации;                           | навыками выявления взаимосвязи качественных признаков;                                                             |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | приёмы применения сквозных технологий в анализе данных; методологию расчёта основных статистических показателей взаимосвязи нечисловых переменных. | производить расчёт основных статистических показателей взаимосвязи нечисловых переменных. | навыками расчёта основных статистических показателей взаимосвязи нечисловых переменных.                            |

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

| №<br>п/п | Наименование темы<br>(раздела) дисциплины                | Контролируемые пла-<br>нируемые результаты<br>обучения в соотноше-<br>нии с результатами<br>обучения по про-<br>грамме | Вид контроля/используемые оце-<br>ночные средства |               |
|----------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
|          |                                                          |                                                                                                                        | Текущий                                           | Промежуточный |
| 1.       | Анализ таблиц сопряжён-<br>ности                         | ОПК-1.1, ОПК-1.2,<br>ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-<br>1.2, ПК-1.3                                                               | Расчётные зада-<br>ния<br>Тестирование            | Зачёт         |
| 2.       | Непараметрические ме-<br>тоды корреляционного<br>анализа | ОПК-1.1, ОПК-1.2,<br>ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-<br>1.2, ПК-1.3                                                               | Расчётные зада-<br>ния<br>Тестирование            | Зачёт         |

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

**Задания для тестирования и практические задачи по дисциплине для оценки сформированности компетенций**

| <b>ОПК-1 Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных мето-<br/>дик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статисти-<br/>ческого инструментария</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                      | Задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ключ к заданию /<br>Эталонный ответ | Критерии оценива-<br>ния                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                             | При формировании выборочной совокупности и подго-<br>товке статистического инструментария для группировки<br>людей по полу используется шкала:<br>а) номинальная<br>б) порядковая<br>в) количественная<br>г) репрезентативная                                                                                                            | а                                   | выбор одного пра-<br>вильного ответа из<br>предложенных |
| 2                                                                                                                                                                                                                             | Шкала, применяемая при формировании выборочной сово-<br>купности и подготовке статистического инструментария и<br>позволяющая упорядочивать классы по степени выражен-<br>ности заданного свойства:<br>а) номинальная<br>б) порядковая<br>в) количественная<br>г) выборочная                                                             | б                                   | выбор одного пра-<br>вильного ответа из<br>предложенных |
| 3                                                                                                                                                                                                                             | При формировании выборочной совокупности и подго-<br>товке статистического инструментария при ответе на во-<br>просы анкеты покупатель указывали величину своих еже-<br>месячных расходов на продукты питания. Какой тип<br>шкалы применяется в данном случае?<br>а) номинальная<br>б) порядковая<br>в) стоимостная<br>г) количественная | г                                   | выбор трех правиль-<br>ных ответов из<br>предложенных   |
| 4                                                                                                                                                                                                                             | При формировании выборочной совокупности и подго-<br>товке статистического инструментария при ответе на во-<br>просы анкеты покупатель указывали свой возраст. Какой<br>тип шкалы применяется в данном случае?<br>а) номинальная<br>б) порядковая<br>в) количественная<br>г) агрегатная                                                  | в                                   | выбор одного пра-<br>вильного ответа из<br>предложенных |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| 5  | Статистической информацией, собираемой в ходе статистического наблюдения, является:<br>а) расчётный материал в электронных таблицах<br>б) первичный статистический материал о социально-экономических явлениях, формирующийся в процессе статистического наблюдения<br>в) графическое представление сгруппированных данных<br>г) программа для проведения опроса, записанная в специальном формуляре | б              | выбор одного правильного ответа из предложенных |
| 6  | Основные свойства статистической информации, собираемой в ходе статистического наблюдения:<br>а) постоянство и легальность<br>б) периодичность и динамичность<br>в) массовость и сопоставимость<br>г) одновременность и случайность                                                                                                                                                                  | в              | выбор одного правильного ответа из предложенных |
| 7  | Выберите нечисловые (качественные) статистические признаки, применяемые при проведении статистического наблюдения с использованием стандартных методик:<br>а) пол<br>б) семейное положение<br>в) численность населения<br>г) наличие детей<br>д) зарплата<br>е) возраст                                                                                                                              | а, б, г        | выбор одного правильного ответа из предложенных |
| 8  | При подготовке статистического инструментария для опроса потребителей товара использован вопрос анкеты: «Какую сумму Вы готовы потратить на покупку ноутбука?» Укажите тип шкалы - - номинальная, порядковая или количественная                                                                                                                                                                      | количественная | дан верный ответ                                |
| 9  | В процессе подготовки статистического инструментария статистические данные включают нечисловую переменную «качество жизни населения региона», причём градации качества закодированы с помощью числовых меток: 1-высокое, 2-выше среднего, 3-среднее, 4-ниже среднего, 5-низкое. Это количественная переменная или качественная?                                                                      | качественная   | дан верный ответ                                |
| 10 | В процессе подготовки статистического инструментария в колонке справочной таблицы указаны наименования поставляемых в Россию моделей автомобилей эконом – класса. Определите тип шкалы переменной, представленной в колонке таблицы – номинальная, порядковая или количественная                                                                                                                     | номинальная    | дан верный ответ                                |
| 11 | Тип шкалы измерений, использованный при подготовке статистического инструментария для формулировки вопроса анкеты: «Какой безалкогольный напиток из приведённого списка Вам нравится больше всего?» - номинальная, порядковая или количественная                                                                                                                                                     | номинальная    | дан верный ответ                                |
| 12 | Тип шкалы измерений, использованный при подготовке статистического инструментария для формулировки вопроса анкеты: «Укажите возраст респондента» - номинальная, порядковая или количественная                                                                                                                                                                                                        | количественная | дан верный ответ                                |
| 13 | Специалист по контролю за качеством продукции на предприятии после статистического наблюдения с использованием технических средств оценил каждое выпущенное изделие по шкале от А до Д, где А и Д – высший и низший сорт, соответственно. Определите, какая шкала использована для переменной «Качество продукции» - номинальная, порядковая или количественная                                      | порядковая     | дан верный ответ                                |
| 14 | Тип шкалы измерений, использованный при подготовке статистического инструментария для формулировки вопроса анкеты: «Ранжируйте свойства товара с точки зрения                                                                                                                                                                                                                                        | порядковая     | дан верный ответ                                |

|                                                 | удобства применения» - номинальная, порядковая или количественная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|--|-------|---------|---------|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-----|------------------|
| 15                                              | <p>В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты опроса респондентов:</p> <table> <tr> <th rowspan="2">Как часто Вы читаете художественную литературу?</th><th colspan="2">Пол респондента</th><th rowspan="2">Итого</th></tr> <tr> <th>Женский</th><th>Мужской</th></tr> <tr> <td>Часто</td><td>36</td><td>23</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Редко</td><td>12</td><td>29</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Итого</td><td>??</td><td>??</td><td>??</td></tr> </table> <p>Маргинальная частота по колонке «Пол респондента: Женский» = ...</p> | Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента |  | Итого | Женский | Мужской | Часто | 36 | 23 | ?? | Редко | 12 | 29 | ?? | Итого | ?? | ?? | ?? | 48  | дан верный ответ |
| Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Итого           |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|                                                 | Женский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Мужской                                         |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Часто                                           | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Редко                                           | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Итого                                           | ??                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ??                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| 16                                              | <p>В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты опроса респондентов:</p> <table> <tr> <th rowspan="2">Как часто Вы читаете художественную литературу?</th><th colspan="2">Пол респондента</th><th rowspan="2">Итого</th></tr> <tr> <th>Женский</th><th>Мужской</th></tr> <tr> <td>Часто</td><td>36</td><td>23</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Редко</td><td>12</td><td>29</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Итого</td><td>??</td><td>??</td><td>??</td></tr> </table> <p>Объём выборки составляет ...</p>                                     | Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента |  | Итого | Женский | Мужской | Часто | 36 | 23 | ?? | Редко | 12 | 29 | ?? | Итого | ?? | ?? | ?? | 100 | дан верный ответ |
| Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Итого           |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|                                                 | Женский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Мужской                                         |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Часто                                           | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Редко                                           | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Итого                                           | ??                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ??                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| 17                                              | <p>В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты опроса респондентов:</p> <table> <tr> <th rowspan="2">Как часто Вы читаете художественную литературу?</th><th colspan="2">Пол респондента</th><th rowspan="2">Итого</th></tr> <tr> <th>Женский</th><th>Мужской</th></tr> <tr> <td>Часто</td><td>36</td><td>23</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Редко</td><td>12</td><td>29</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Итого</td><td>??</td><td>??</td><td>??</td></tr> </table> <p>Маргинальная частота по колонке «Пол респондента: Мужской» = ...</p> | Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента |  | Итого | Женский | Мужской | Часто | 36 | 23 | ?? | Редко | 12 | 29 | ?? | Итого | ?? | ?? | ?? | 52  | дан верный ответ |
| Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Итого           |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|                                                 | Женский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Мужской                                         |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Часто                                           | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Редко                                           | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Итого                                           | ??                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ??                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| 18                                              | <p>В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты опроса респондентов:</p> <table> <tr> <th rowspan="2">Как часто Вы читаете художественную литературу?</th><th colspan="2">Пол респондента</th><th rowspan="2">Итого</th></tr> <tr> <th>Женский</th><th>Мужской</th></tr> <tr> <td>Часто</td><td>36</td><td>23</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Редко</td><td>12</td><td>29</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Итого</td><td>??</td><td>??</td><td>??</td></tr> </table> <p>Маргинальная частота по строке «Часто» = ...</p>                     | Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента |  | Итого | Женский | Мужской | Часто | 36 | 23 | ?? | Редко | 12 | 29 | ?? | Итого | ?? | ?? | ?? | 59  | дан верный ответ |
| Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Итого           |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|                                                 | Женский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Мужской                                         |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Часто                                           | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Редко                                           | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Итого                                           | ??                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ??                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| 19                                              | <p>В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты опроса респондентов:</p> <table> <tr> <th rowspan="2">Как часто Вы читаете художественную литературу?</th><th colspan="2">Пол респондента</th><th rowspan="2">Итого</th></tr> <tr> <th>Женский</th><th>Мужской</th></tr> <tr> <td>Часто</td><td>36</td><td>23</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Редко</td><td>12</td><td>29</td><td>??</td></tr> <tr> <td>Итого</td><td>??</td><td>??</td><td>??</td></tr> </table>                                                                         | Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента |  | Итого | Женский | Мужской | Часто | 36 | 23 | ?? | Редко | 12 | 29 | ?? | Итого | ?? | ?? | ?? | 41  | дан верный ответ |
| Как часто Вы читаете художественную литературу? | Пол респондента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Итого           |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
|                                                 | Женский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Мужской                                         |                 |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Часто                                           | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Редко                                           | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |
| Итого                                           | ??                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ??                                              | ??              |  |       |         |         |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |     |                  |

|    |                                                                              |                                                  |             |          |         |       |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|----------|---------|-------|-----|
|    |                                                                              | Часто                                            | 36          | 23       | ??      |       |     |
|    |                                                                              | Редко                                            | 12          | 29       | ??      |       |     |
|    |                                                                              | Итого                                            | ??          | ??       | ??      |       |     |
|    | Маргинальная частота по строке «Редко» = ...                                 |                                                  |             |          |         |       |     |
| 20 | В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты:             |                                                  |             |          |         |       |     |
|    | Возраст, лет                                                                 | Основные категории работников предприятия (чел.) |             |          |         | Итого |     |
|    |                                                                              | руководители                                     | специалисты | служащие | рабочие |       |     |
|    |                                                                              | до 30                                            | 7           | 12       | 19      | 21    | 59  |
|    |                                                                              | от 31 до 40                                      | 28          | 37       | 40      | 38    | 143 |
|    |                                                                              | от 41 до 50                                      | 39          | 33       | 27      | 28    | 127 |
|    |                                                                              | от 51 и более                                    | 26          | 18       | 14      | 13    | 71  |
|    |                                                                              | Итого                                            | 100         | 100      | 100     | 100   | 300 |
|    | Сколько служащих находятся в возрасте до 50 лет?                             |                                                  |             |          |         |       |     |
| 21 | В ходе формирования выборочной совокупности получены результаты:             |                                                  |             |          |         |       |     |
|    | Возраст, лет                                                                 | Основные категории работников предприятия (чел.) |             |          |         | Итого |     |
|    |                                                                              | руководители                                     | специалисты | служащие | рабочие |       |     |
|    |                                                                              | до 30                                            | 7           | 12       | 19      | 21    | 59  |
|    |                                                                              | от 31 до 40                                      | 28          | 37       | 40      | 38    | 143 |
|    |                                                                              | от 41 до 50                                      | 39          | 33       | 27      | 28    | 127 |
|    |                                                                              | от 51 и более                                    | 26          | 18       | 14      | 13    | 71  |
|    |                                                                              | Итого                                            | 100         | 100      | 100     | 100   | 300 |
|    | Сколько работников в возрасте до 40 лет относятся к категории «специалисты»? |                                                  |             |          |         |       |     |

| ПК-1 Способен формировать входные и выходные массивы статистической информации, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели и использовать их при подготовке аналитических материалов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| № п/п                                                                                                                                                                                                         | Задание                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ключ к заданию / Эталонный ответ | Критерии оценивания                             |
| 1                                                                                                                                                                                                             | Высшая статистическая организация России, в которой централизованно формируются массивы статистической информации, рассчитываются агрегированные и производные статистические показатели:<br>а) Центральное статистическое управление<br>б) Министерство статистики<br>в) Евростат<br>г) Росстат | г                                | выбор одного правильного ответа из предложенных |
| 2                                                                                                                                                                                                             | Основные российские статистические базы открытого доступа, содержащие массивы статистической информации:<br>а) Росстат<br>б) ЕМИСС<br>в) Ресурс БФО<br>г) ВЦИОМ                                                                                                                                  | а, б                             | выбор двух правильных ответов из предложенных   |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                                 |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------|
| 3                         | Основная российская база открытого доступа, содержащая массивы статистической информации и аналитические материалы по результатам социологических исследований:<br>а) Росстат<br>б) ВЦИОМ<br>в) ЕМИСС<br>г) Международная организация труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | б                        | выбор одного правильного ответа из предложенных |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 4                         | Установить соответствие вида статистического признака и его особенности при подготовке аналитических материалов: <table><tr><td>1.Количественный признак</td><td>а) Имеет только два варианта значений</td></tr><tr><td>2.Качественный признак</td><td>б) Можно измерить</td></tr><tr><td>3. Альтернативный признак</td><td>в) Можно установить</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                  | 1.Количественный признак | а) Имеет только два варианта значений           | 2.Качественный признак | б) Можно измерить | 3. Альтернативный признак | в) Можно установить | 1 – б; 2 – в; 3 – а | указан единственно верный вариант ответа |
| 1.Количественный признак  | а) Имеет только два варианта значений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                 |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 2.Качественный признак    | б) Можно измерить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                 |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 3. Альтернативный признак | в) Можно установить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                                                 |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 5                         | При формировании входных и выходных массивов статистической информации определяется статистическая совокупность, которая представляет собой:<br>а) множество статистических показателей, отражающее взаимосвязи, которые существуют между явлениями<br>б) конкретные численные значения статистических показателей<br>в) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединённых некоей качественной основой, но отличающихся друг от друга отдельными признаками<br>г) сочетание данных выборочной и генеральной совокупностей | в                        | выбор одного правильного ответа из предложенных |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 6                         | Непараметрические статистические методы, используемые при подготовке аналитических материалов:<br>а) не основаны на конкретных числовых параметрах<br>б) описывают только нечисловые данные<br>в) не требуют подчинения эмпирического закона распределения теоретическому нормальному закону<br>г) более точны, чем параметрические                                                                                                                                                                                                                                | а, в                     | выбор двух правильных ответов из предложенных   |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 7                         | Какое из утверждений относительно генеральной и выборочной совокупностей является верным с точки зрения расчёта агрегированных и производных статистических показателей?<br>а) выборочная совокупность – часть генеральной<br>б) генеральная совокупность – часть выборочной<br>в) выборочная и генеральная совокупности равны по численности<br>г) правильный ответ отсутствует                                                                                                                                                                                   | а                        | выбор одного правильного ответа из предложенных |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 8                         | Количественно выраженное определённое свойство статистической совокупности в целом или её частей – это статистический ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | показатель               | дан верный ответ                                |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 9                         | Выдвигаемые при работе с массивами статистической информации теоретические предположения относительно закона распределения случайной величины – это статистическая ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | гипотеза                 | дан верный ответ                                |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 10                        | Выдвигаемое при работе с массивами статистической информации определённое правило, устанавливающее условие, при котором проверяемая нулевая гипотеза отклоняется либо не отклоняется – это статистический ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | критерий                 | дан верный ответ                                |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 11                        | Максимальное значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена, которое может быть получено при подготовке аналитических материалов, равно ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                        | дан верный ответ                                |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |
| 12                        | Значение коэффициента ассоциации, при котором можно считать связь между признаками подтверждённой при подготовке аналитических материалов, равно ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,3                      | дан верный ответ                                |                        |                   |                           |                     |                     |                                          |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|----|---|------------------|-----|------------------|
| 13            | В ходе анализа массива статистической информации получена таблица сопряжённости, которая имеет размерность 2х2. Укажите её вид – квадратная или прямоугольная                                                                                                                                                                                                                                      | квадратная    | дан верный ответ            |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 14            | В ходе анализа массива статистической информации получена таблица сопряжённости, которая имеет размерность 3х5. Укажите её вид – квадратная или прямоугольная                                                                                                                                                                                                                                      | прямоугольная | дан верный ответ            |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 15            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Численность персонала, чел.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table> Какой ранг имеет предприятие № 4 (указать число)? | № предприятия | Численность персонала, чел. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 6 | 5                | 1   | дан верный ответ |
| № предприятия | Численность персонала, чел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 6             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 16            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Численность персонала, чел.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table> Какой ранг имеет предприятие № 3 (указать число)? | № предприятия | Численность персонала, чел. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 6 | 5                | 4,5 | дан верный ответ |
| № предприятия | Численность персонала, чел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 6             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 17            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Численность персонала, чел.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table> Какой ранг имеет предприятие № 5 (указать число)? | № предприятия | Численность персонала, чел. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 6 | 5                | 4,5 | дан верный ответ |
| № предприятия | Численность персонала, чел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 6             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 18            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Численность персонала, чел.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table> Какой ранг имеет предприятие № 2 (указать число)? | № предприятия | Численность персонала, чел. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 6 | 5                | 3   | дан верный ответ |
| № предприятия | Численность персонала, чел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 6             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 19            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Прибыль, тыс. руб.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr></table> Какой ранг имеет предприятие № 1 (указать число)?                                       | № предприятия | Прибыль, тыс. руб.          | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 2 | дан верный ответ |     |                  |
| № предприятия | Прибыль, тыс. руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                             |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |     |                  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|----|---|------------------|
| 20            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Прибыль, тыс. руб.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr></table> <p>Какой ранг имеет предприятие № 2 (указать число)?</p> | № предприятия | Прибыль, тыс. руб. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 5 | дан верный ответ |
| № предприятия | Прибыль, тыс. руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 21            | По совокупности предприятий сформирован массив статистической информации: <table><tr><td>№ предприятия</td><td>Прибыль, тыс. руб.</td></tr><tr><td>1</td><td>75</td></tr><tr><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>3</td><td>17</td></tr><tr><td>4</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td></tr></table> <p>Какой ранг имеет предприятие № 3 (указать число)?</p> | № предприятия | Прибыль, тыс. руб. | 1 | 75 | 2 | 26 | 3 | 17 | 4 | 100 | 5 | 17 | 2 | дан верный ответ |
| № предприятия | Прибыль, тыс. руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 1             | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 2             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 3             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 4             | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |
| 5             | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                    |   |    |   |    |   |    |   |     |   |    |   |                  |

### 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

#### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

| № п/п                                                                                                                                                                                                                           | Вопрос                                    | Эталонный ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция – ОПК-1 Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария</b> |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                               | Понятие и виды признаков в статистике     | Признак – это характерное свойство изучаемых единиц, которое можно установить или измерить. Есть два вида признаков: 1) количественные (имеют числовое выражение, например, рост, вес, заработная плата, количество работников, доход и т.д.); 2) качественные (имеют словесное выражение: пол, цвет волос, национальность, образование, семейное положение, вид деятельности и т.д.). Некоторые признаки носят альтернативный характер, т.к. имеют только два возможных значения. Например: состояние в браке (состоит / не состоит), наличие зачёта (зачёт / незачёт) |
| 2                                                                                                                                                                                                                               | Понятие и виды статистических показателей | Статистический показатель – это количественная оценка явления. Любой статистический показатель имеет 4 элемента: количество; качество; пространство; время. Статистические показатели можно объединить в три группы: интервальные – характеризуют достигнутый уровень за определенный период времени; моментные – характеризуют размер явления на определённый момент времени; аналитические – являются результатом сравнения, анализа.                                                                                                                                 |
| 3                                                                                                                                                                                                                               | Понятие статистической закономерности     | Статистическая закономерность – это закономерность, которая действует в массе случаев, при этом в частном случае она может и не действовать. Такие закономерности допускают влияние случайных факторов. Существуют также функциональные закономерности, которые действуют всегда, в каждом случае. Они не учитывают влияние слу-                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                            | чайных факторов. Статистические закономерности присущи обществу, экономике, т.к. здесь очень много факторов, а функциональные свойственны природе (физике)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                  | Понятие статистической совокупности        | Статистическая совокупность – это множество лиц, предметов, явлений, объединённых общей основой в соответствии с задачами исследования. Первичным элементом совокупности является единица совокупности. Примеры статистических совокупностей: совокупность семей, предприятий, регионов и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                                                                                                                                                                                                                  | Сущность параметрических методов анализа   | Параметрические методы анализа (Параметрическая статистика) – методы, основанные на допущении, что выборочная совокупность подчиняется нормальному закону распределения. Их называют параметрическими, так как они описываются определёнными числовыми параметрами (среднее значение, дисперсия, стандартное отклонение и т.д.). Параметрические тесты работают лишь с количественными данными и чувствительны к выбросам.                                                                                                                                                                                                                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                  | Сущность непараметрических методов анализа | Непараметрические методы анализа (Непараметрическая статистика) – методы, не требующие распределения выборочной совокупности в соответствии с каким-либо конкретным законом (в частности, с нормальным). В отличие от параметрических, эти методы оперируют такими числовыми характеристиками, как медиана и квартили. Поскольку непараметрические тесты обрабатывают не само значение, а его ранг, они позволяют работать и с порядковыми переменными. При переходе от количественных значений к рангам исходная информация претерпевает качественные изменения, так как ранги указывают лишь на то, какое значение больше, но не указывают, на сколько |
| 7                                                                                                                                                                                                                                  | Понятие номинальных переменных             | Номинальные переменные представляют собой, как правило, отдельные значения качественных (атрибутивных) признаков. Это означает, что они могут быть указаны только в терминах принадлежности к некоторым существенно различным классам (категориям, градациям), которые не поддаются ранжированию. Часто номинальные переменные называются категориальными.<br>Примерами номинальных переменных являются: пол пациента, семейное положение, методика введения препарата и т. д. В эмпирических исследованиях количество градаций таких переменных (в отличие от количественных) ограничено – как правило, менее 10.                                       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                  | Виды номинальных переменных                | Исходя из возможного числа градаций, номинальные переменные могут быть представлены двумя видами, что находит отражение в применяемых для их анализа методах:<br>1) альтернативные переменные – имеют только две взаимоисключающие категории (пол – мужской/женский; одышка – есть/нет; место проживания – город/село);<br>2) неальтернативные переменные – имеют более двух градаций (семейное положение, образование, марка продукции, национальность, вероисповедание).<br>Номинальные переменные предполагают дискретное распределение градаций, без каких-либо промежуточных состояний.                                                             |
| <b>Компетенция – ПК-1 Способен формировать входные и выходные массивы статистической информации, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели и использовать их при подготовке аналитических материалов</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9                                                                                                                                                                                                                                  | Таблицы сопряжённости                      | Таблица сопряжённости – это таблица, которая содержит сводную числовую характеристику изучаемой совокупности по двум атрибутивным (качественным) признакам X и Y. В соответствии с этим, имеет место альтернативное название – «двухходовая таблица» («two-way table»). В отличие от частотной таблицы (Frequency table), в таблице сопряжённости каждая частота характеризуется сразу двумя признаками.                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | В редких случаях используются таблицы сопряжённости с числом признаков более 2. Такие таблицы носят название «многовходовые таблицы» («multi-way tables»).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | Понятие ранговой корреляции              | <p>Ранговая корреляция («rank correlation») – это корреляция между двумя и более порядковыми переменными.</p> <p>К таким переменным относят те, которые позволяют тем или иным образом упорядочить, ранжировать какие-либо объекты, указать степень проявления каких-либо свойств в условной шкале. Для описания таких переменных используются медиана и квартили.</p> <p>Формально порядковые переменные выражены числовым значением, но это число получено не в результате подсчёта или измерения, а путём субъективного, формального отнесения к какой-либо категории. Эти категории могут упорядочиваться, но их разности и соотношения не имеют смысла.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | Коэффициент ранговой корреляции Спирмена | <p>Это непараметрический аналог коэффициента корреляции Пирсона. Обозначение данного показателя – «<math>r</math>» («ро»). В этом случае определяется фактическая степень совпадений между двумя количественными рядами изучаемых признаков и даётся оценка тесноты установленной связи с помощью количественно выраженного коэффициента. Коэффициент Спирмена вычисляется тогда, когда выполняется одно из условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хотя бы одна из переменных <math>X</math> или <math>Y</math> измеряется в порядковой шкале;</li> <li>- хотя бы одна из количественных переменных <math>X</math> или <math>Y</math> имеет распределение, отличное от нормального.</li> </ul> <p>Данный коэффициент принимает значения в интервале от 0 до 1. Чем ближе полученное значение к <math> 1 </math>, тем теснее связь переменных; чем ближе к 0 – тем связь слабее.</p> |
| 12 | Коэффициент ранговой корреляции Кендалла | <p>Это альтернативный вариант измерения ранговой корреляции. Обозначение данного показателя – «<math>\tau</math>» («тау»). Он является оригинальной метрикой, опирающейся на вычисление соотношения пар значений двух выборок, имеющих совпадающие или противоположные тенденции. В основе корреляции, предложенной М. Кендаллом, лежит идея о том, что о направлении связи можно судить, попарно сравнивая между собой пациентов: если у пары пациентов изменение значений <math>X</math> совпадает по направлению с изменением значений <math>Y</math>, то это свидетельствует о положительной связи, если не совпадает - то об отрицательной связи.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | Структурные средние величины             | <p>Мода – наиболее распространённое значение признака.</p> <p>Медиана – середина ранжированного ряда, т.е. это значение признака, которое делит ранжированный ряд на 2 равные части.</p> <p>Квартили – значения, которые делят упорядоченную выборку на четыре примерно равные части. В первую часть входят первые 25% наблюдений, во вторую часть входят следующие 25% наблюдений и так далее. Таким образом, первый квартиль отделяет первые 25% значений в вариационном ряду, второй квартиль – первые 50% значений в вариационном ряду, третий квартиль – первые 75% значений, и наконец, четвертый квартиль отделяет 100% значений, то есть все наблюдения в выборке.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | Понятие бисериальной корреляции          | <p>Бисериальная корреляция — метод корреляционного анализа отношения переменных, одна из которых выражена в номинальной альтернативной шкале, а другая — в количественной или порядковой шкале. Например, корреляция между полом человека (номинальная альтернативная переменная) и балльной оценкой качества его жизни (порядковая переменная).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | Название метода связано с тем, что сравниваются две альтернативные серии объектов, имеющие условные значения «0» или «1» по дихотомическому (альтернативному) признаку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15 | Сущность нечисловых данных | Нечисловые данные — это исходные статистические данные (результаты наблюдений) в виде объектов, которые нецелесообразно описывать числами. Нечисловые данные используются в теоретических и прикладных исследованиях в экономике, маркетинге, менеджменте, технических науках, социологии, психологии и других областях. Наиболее простое определение нечисловой информации: это статистические данные, измеренные в номинальной или порядковой шкале. Для их анализа требуется применение непараметрических методов статистики |

#### 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

##### Шкала и критерии оценивания

| Оценка       | Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»    | ОПК-1, ПК-1                                                                     |
| «не зачтено» | Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне                         |