

Документ подписан простой электронной подписью.

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

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

Дата подписания: 30.07.2024 13:46:34

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 30 мая 2024 г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Наименование дисциплины</b>	Б1.О.34 Статистический анализ нечисловой информации
<b>Основная профессиональная образовательная программа</b>	01.03.05 Статистика программа Бизнес- аналитика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2024

## 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: Консультационный проект, Статистические базы открытых данных, Методы выборочных обследований, Социально-экономическая статистика, Общая теория статистики

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 формировать входные и выходные массивы статистической информации, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели и использовать их при подготовке аналитических материалов

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):
	методические подходы к подбору исходных статистических данных для осуществления расчетов агрегированных и производных	формировать входные и выходные массивы статистической информации для решения поставленных задач исследования	навыками интерпретации полученных результатов статистических расчетов для подготовках информационно-аналитических материалов

	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

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
	Практич. занятия						
1.	Анализ таблиц сопряженности	8	8			9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Непараметрические методы корреляционного анализа	10	10			8.85	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	18					
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0.15</b>		<b>17.85</b>	

#### 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 сопряженности	лекция	Теоретические основы статистического анализа нечисловой информации. Особенности работы с большими базами данных Big Data.

		лекция	Двумерная таблица сопряженности
		лекция	Таблица сопряженности $r \times s$ .
		лекция	Таблица сопряженности $2 \times 2 \times 2$ .
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 сопряженности	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 сопряженности $2 \times 2$ . Проверка значимости конкурирующих гипотез - критерий $\chi^2$ . Коэффициенты сопряженности (связи): ассоциации, коллигации, контингенции, Пирсона, Гудмена-Краскалла. Точный критерий Фишера.
		практическое занятие	Общий вид таблицы сопряженности $r \times s$ . Коэффициенты сопряженности Пирсона, Чупрова, Крамера. Коэффициент Гудмена-Краскалла
		практическое занятие	Общий вид таблицы сопряженности $2 \times 2 \times 2$ . 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	- изучение литературы - выполнение домашних заданий - тестирование
2.	Непараметрические методы корреляционного анализа	- изучение литературы - выполнение домашних заданий - 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 / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541950>

2. Статистика : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 503 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18687-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545381>

#### Дополнительная литература

1. Статистика. Практикум : учебное пособие для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 476 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17879-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535733>

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, 2024. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18546-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535352>

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, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16375-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536913>

#### 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. Беляевский. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013.
6. Методы экономических исследований: Учебное пособие / А.М. Орехов. - 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
7. Основы статистического анализа. Практик. по стат. мет. и исслед. операций с исп. Пакетов STATISTICA и EXCEL: Уч. пос./ Э.А. Вуколов - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
8. Социальная статистика: Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И.И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 480 с.
9. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник / А. М. Годин. – М.: Дашков и К°, 2013.
10. Статистика: Учебник для вузов / Ред. И. И. Елисеева. – СПб.: Питер, 2011.
11. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. – М.: ИНФРА-М, 2014.
12. 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
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный
3. Gretl (GNU General Public License)

## 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 Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и	Комплекты ученической мебели

индивидуальных консультаций	Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран 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

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	--

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

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля		Отметить нужное знаком « + »
	Текущий контроль	Расчётные задания	
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 результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	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
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 формировать входные и выходные массивы статистической информации, рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели и использовать их при подготовке аналитических материалов

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	методические подходы к подбору исходных статистических данных для осуществления расчетов агрегированных и	формировать входные и выходные массивы статистической информации для решения поставленных задач исследования	навыками интерпретации полученных результатов статистических расчетов для подготовок информационно-аналитических материалов

	производных 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

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Анализ таблиц сопряжённости	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Расчётные задания Тестирование	Зачёт
2.	Непараметрические методы корреляционного анализа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Расчётные задания Тестирование	Зачёт

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Оценочные материалы текущей академической активности и текущего контроля размещены в ЭИОС СГЭУ в разделе каталога [Электронно-оценочные материалы / Бакалавриат / Статистика / Бизнес-аналитика / 2024](https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=955) <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=955>

### Примеры расчётных заданий

#### Задание 1.

По некоторым данным утверждается, что результат действия косметического средства зависит от способа его применения. Был опрошен 71 респондент. Результаты опроса представлены в таблице:

Результат действия косметического средства	Способ применения		Итого
	А	В	
Благоприятный	9	19	28

Неблагоприятный	17	26	43
Итого	26	45	71

Проверьте существенность связи между способом применения косметического средства и результатом его действия на 1-% уровне значимости. Установите тесноту связи, если таковая имеется, используя все известные Вам коэффициент сопряжённости.

### Задание 2.

По результатам опроса было получено распределение респондентов относительно сферы и профессиональной деятельности и удовлетворённость оплатой труда. Данные представлены в таблице:

Сфера профессиональной деятельности	Удовлетворённость оплатой труда		Итого
	да	нет	
образование	142	158	300
медицина	52	248	300
Итого	194	406	600

Выявить наличие связи между удовлетворённостью оплатой труда и сферой деятельности респондента на 5-% уровне значимости. Если взаимосвязь будет выявлена, определить её тесноту с помощью  $\phi$ -коэффициента, коэффициента ассоциации и контингенции.

### Задание 3.

Имеются следующие данные выборочного обследования студентов Вуза на предмет посещаемости занятий и последующей сдачи экзамена по определённому предмету:

Группа студентов	Результат сдачи экзамена		Итого
	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
посещавшие занятия по предмету	110	68	178
не посещавшие занятия по предмету	18	24	42
Итого	128	92	220

Выявить взаимосвязь признаков (на 5-% уровне значимости) и измерить её тесноту.

**Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)**

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid>

**Множество всех единиц совокупности, обладающих определенным признаком и подлежащих изучению:**

- генеральная совокупность
- выборка
- закон больших чисел
- явление

**Пространственные данные – это данные, которые:**

- получены от разных однотипных объектов, но относятся к одному и тому же моменту времени
- характеризуют один и тот же объект в различные моменты или периоды времени
- характеризуют один и тот же объект в один момент времени
- получены от разных однотипных объектов в различные моменты или периоды времени

**Временные данные – это данные, которые:**

- получены от разных однотипных объектов, но относятся к одному и тому же моменту времени
- характеризуют один и тот же объект в различные моменты или периоды времени
- характеризуют один и тот же объект в один момент времени
- получены от разных однотипных объектов в различные моменты или периоды времени

**Репрезентативная совокупность объектов, характеризующая изучаемый признак, называется:**

- точечной
- генеральной совокупностью
- объемом выборки
- выборочной совокупностью

**Какое из утверждений относительно генеральной и выборочной совокупностей является верным?**

- выборочная совокупность – часть генеральной
- генеральная совокупность – часть выборочной
- выборочная и генеральная совокупности равны по численности
- правильный ответ отсутствует

**Непараметрические статистические методы:**

- не основаны на конкретных числовых параметрах
- описывают только нечисловые данные
- более точны, чем параметрические
- не требуют подчинения эмпирического закона распределения теоретическому нормальному закону

**Тип вопроса, не содержащий никаких подсказок и дающий возможность респонденту выразить свое мнение:**

- открытый
- закрытый
- прямой
- косвенный

**Тип вопроса в анкете, предусматривающий наличие набора всех возможных вариантов ответов:**

- открытый
- закрытый
- прямой
- косвенный

**Заранее подготовленный бланк с перечнем вопросов, на которые должен ответить респондент:**

- лист наблюдения
- интервальная шкала
- анкета
- шкала отношений

**Свойства выборки, которые позволяют ей выступать моделью (представителем)**

**генеральной совокупности с точки зрения ее характеристик, которые изучаются при проведении исследования, – это ... выборки.**

- устойчивость
- достоверность
- надежность
- репрезентативность

**Статистические данные включают 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? \_\_\_\_\_**

**Колонка справочной таблицы содержит наименования поставляемых в Россию моделей автомобилей эконом – класса. Определите, тип шкалы переменной, представленной в колонке таблицы. \_\_\_\_\_**

**Специалист по контролю за качеством продукции оценил каждое произведенное изделие по шкале от А до Д, где А и Д – высший и низший сорт, соответственно. Определите, в какой шкале выражена переменная «Качество продукции» - качественной, номинальной или порядковой. \_\_\_\_\_**

**Перечень вопросов (или признаков), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называют:**

- отчетность
- программа наблюдения
- статистический формуляр
- регистр

**Расхождение между расчетными значениями признака в выборочной совокупности и действительными значениями признака в генеральной совокупности - это:**

- ошибка регистрации
- ошибка репрезентативности
- ошибка наблюдения
- ошибка метода расчета

**К формам статистического наблюдения относятся:**

- регистры
- непосредственное наблюдение
- опрос
- статистическая отчетность

**Не является видом сплошного статистического наблюдения:**

- выборочное наблюдение
- обследование основного массива
- монографическое
- текущее статистическое наблюдение

**Задачей статистического наблюдения является:**

- первичная обработка и сводка данных
- расчет обобщающих показателей
- сбор массовых данных об изучаемых явлениях
- выявление количественных закономерностей

**К видам статистического наблюдения по охвату единиц совокупности относят:**

- документальное
- сплошное
- выборочное

- текущее

**Выборочным называется такое статистическое наблюдение, при котором обследуется:**

- научно отобранная часть совокупности
- вся совокупность
- любая часть совокупности
- разные части совокупности

**К способам сбора данных относятся:**

- ручной сбор данных
- автоматический сбор данных
- проведение опроса
- проведение эксперимента

**Что не относится к показателям качества данных:**

- полнота
- уникальность
- валидность
- целостность

**Расширение файла, сохраненного при работе в пакете Gretl имеет вид:**

- \*.csv
- \*.xls
- \*.inp
- \*.scr

**Что не является программой, предназначенной для обработки статистических данных:**

- Statistica
- Miro
- SPSS
- Gretl

## 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

Раздел дисциплины	Вопросы
Анализ таблиц сопряженности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие нечисловой информации и основы её статистического анализа.</li> <li>2. Способы получения данных.</li> <li>3. Хранение данных.</li> <li>4. Big Data</li> <li>5. Возможности и особенности прикладных статистических пакетов в анализе нечисловой информации (Statistica, STATA, SPSS).</li> <li>6. Понятие набора данных, одномерные, двумерные и многомерные данные.</li> <li>7. Категории качественных данных, порядковые и номинальные качественные данные.</li> <li>8. Определение номинальной шкалы</li> <li>9. Определение таблицы сопряженности</li> <li>10. Характеристика простейшей таблицы сопряженности (2x2)</li> <li>11. Стандартные ошибки, границы доверительных интервалов.</li> <li>12. Определение дихотомических и атрибутивных признаков</li> <li>13. Общий вид частотного распределения признаков, выраженных в</li> </ol>

	<p>номинальной шкале (X и Y)</p> <p>14. Сущность перекрестного отбора наблюдений в выборочную совокупность</p> <p>15. Сущность целевого отбора наблюдений в выборочную совокупность</p> <p>16. Коэффициент ассоциации, коэффициент коллигации, коэффициент контингенции</p> <p>17. Отношение преобладания</p> <p>18. Особенность применения точного критерия Фишера</p> <p>19. Меры связи, используемые при анализе таблиц сопряженности <math>r \times s</math>: коэффициент Пирсона, Чупрова, Крамера, их стандартные ошибки</p> <p>20. Границы доверительного интервала для коэффициентов Пирсона, Чупрова, Крамера (таблицы <math>r \times s</math>)</p> <p>21. Возможные гипотезы независимости для таблицы сопряженности <math>2 \times 2 \times 2</math>. Цель применения отношения преобладаний</p> <p>22. Вычисление теоретических частот, частотные распределения признаков.</p>
Непараметрические методы корреляционного анализа	<p>23. Определение порядковой шкалы</p> <p>24. Сфера применения переменных, измеренных в порядковой шкалах</p> <p>25. Мера связи переменных, выраженных в порядковой шкале</p> <p>26. Сущность ранговой корреляции</p> <p>27. Процесс ранжировки, связанные ранги.</p> <p>28. Ранговый коэффициент Спирмена, формула, инструментарий проверки его статистической значимости</p> <p>29. Ранговый коэффициент корреляции Кендалла: формула расчета</p> <p>30. Коэффициент конкордации: формула, проверка статистической значимости</p> <p>31. Взаимосвязь переменных в порядковой и номинальной шкале</p> <p>32. Сущность бисериальной корреляции</p> <p>33. Показатели бисериальной корреляции</p> <p>34. Проверка статистической значимости взаимосвязи переменных.</p>

### 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