

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
качеству образования

_____ И. А. Долгова

15 апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Направление подготовки:	38.03.02 Менеджмент
Профиль подготовки:	Менеджмент организации и цифровой маркетинг
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная, очно-заочная
Год начала подготовки:	2026

Самара
2026

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам	Вид аттестации и оценочных средств
ПК-2. Способен оценивать перспективы развития организации с целью формирования устойчивых конкурентных преимуществ	ПК-2.И-1. Анализирует основные тренды в экономической среде, влияющие на конкурентоспособность организации на рынке	ПК-2.И-1.3-1. Знает современные методы анализа среды	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.
		ПК-2.И-1.У-1. Умеет проводить анализ факторов, влияющих на конкурентоспособность организации, ее товаров и услуг	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.
		ПК-2.И-1.У-2. Умеет формировать выводы по результатам анализа среды	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.
ПК-5. Способен применять различные подходы к организации и проведению сбора и анализа информации в том числе в информационно-коммуникационной сети «Интернет», для обеспечения управленческих решений в области маркетинга	ПК-5.И-1. Понимает основные современные методы и технологии сбора, обработки и анализа маркетинговой информации	ПК-5.И-1.3-1. Знает основные современные методы и технологии сбора, обработки, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии маркетинговой информации	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.
	ПК-5.И-3. Поддерживает маркетинговую информационную систему организации, работает с современными	ПК-5.И-3.У-1. Умеет использовать внутренние информационные ресурсы	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.

	программными продуктами в области сбора, обработки и анализа данных маркетинговых исследований	ПК-5.И-3.У-2. Умеет оформлять информацию по результатам маркетинговых исследований в соответствии с выбранными подходами	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.
		ПК-5.И-3.У-3. Умеет применять статистические и маркетинговые методы обработки, анализа и прогнозирования данных	Текущий контроль - устный опрос, доклады, выполнение расчетно-графических работ. Промежуточная аттестация: зачет - контрольное задание.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Вопросы для подготовки к семинарским/практическим занятиям

Практические занятия

Тема 1 Основы работы со статистическим пакетом SPSS. ПК-2.И-1.3-1.

Начало работы. Ввод данных.

Основные опции для работы с переменными, создание макета анкеты,

Основные вспомогательные возможности работы с данными.

Тема 2. Методы описательной статистики меры центральной тенденции и разброса. ПК-2.И-1.У-1.

Одномерные частотные таблицы, абсолютные и относительные частоты (процент, доля), накопленная частота.

Основные типы шкал и соответствующие им меры средней тенденции и меры разброса.

Способы коррекции средних оценок в различных рекомендательных системах.

Принципы графического представления одномерных данных.

Тема 3. Анализ двумерной связи. Таблицы сопряженности. ПК-2.И-1.У-2

Коэффициенты парной связи. Таблицы сопряженности.

Возможное содержание ячеек таблицы. Условные и безусловные частоты.

Коэффициенты парной связи для различных типов шкал.

Критерий Хи-квадрат и основанные на нем коэффициенты.

Коэффициенты ранговой корреляции.

Коэффициент корреляции Пирсона.

Работа с таблицами множественных ответов.

Тема 4. Сравнение средних значений показателей в группах. ПК-5.И-1.3-1

Сравнение средних значений показателя в двух группах и сравнение средних значений двух показателей в одной группе (параметрические тесты (Т-тесты)).

Параметрический дисперсионный анализ: формальная модель, заложенная в методе.

Однофакторный дисперсионный анализ.

Методы множественных сравнений. Интерпретация результатов.

Тема 5. Регрессионный анализ: линейная регрессия, регрессия с фиктивными переменными, бинарная логистическая регрессия. ПК-5.И-3.У-1.

Цели применения регрессионных моделей.

Линейная регрессия, парная и множественная.

Регрессия с фиктивными переменными.

Логистическая регрессия.

Проверка качества полученной модели, требования к исходным данным.

Интерпретация результатов.

Тема 6. Кластерный анализ. ПК-5.И-3.У-2.

Основные задачи, решаемые с помощью кластерного анализа, сфера применения.

Кластерный анализ методом k-средних.

Понимание кластера и центра кластера, суть алгоритма.

Требования к исходным данным.

Определение количества кластеров, критерии оценки качества кластеров.

Интерпретация кластеров.

Тема 7. Факторный анализ. ПК-5.И-3.У-3.

Понятие латентного признака.

Различие латентных и наблюдаемых признаков.

Разница между разведывательным и конфирматорным факторным анализом.

Метод главных компонент (разведывательный анализ).

Модель, заложенная в методе, требования к исходным данным.

Критерии отбора количества факторов.

Ортогональное и косоугольное вращение матрицы факторных нагрузок, расчёт значений факторов.

Интерпретация результатов.

Практические работы**Работа 1. «Выявление взаимозависимости статистического показателя от округа РФ» .**

Данные для работы на сайте Официальный сайт Федеральной службы государственного комитета статистики www.gks.ru

Задание:

1. заполнить таблицу исходных данных
2. обработать исходные данные методом дискретной группировки
3. обработать данные методом интервальной группировки
4. выявить взаимозависимость методом аналитической двухпараметрической группировки
5. сделать выводы по полученным результатам

Время выполнения 240 минут

Исходные данные представлены в таб 1

Таблица 1

№	Единица совокупности	Округ РФ	Показатель
1			
2			
	ИТОГО		82

Дискретная группировка

Таблица 2

№	Группа (округ)	Количество (частота)
1		
2		
	Итого	82

Интервальная группировка

Таблица 3

№	Интервалы показателя	Количество (частота)
1		
2		
	Итого	82

Аналитической двухпараметрической группировки

Таблица 4

№	Группа	Интервалы	Количество в	Среднее
---	--------	-----------	--------------	---------

								группе	значение по группе
1									
2									
	Количество по интервалу								

Работа 2 «Обработка данных методом средних величин. Определение показателей вариации»

Задание:

1. произвести расчет средних взвешенных степенных величин, доказать правило мажорантности
2. произвести расчет структурных средних величин, определить асимметричность ряда распределения
3. произвести расчет средней степенной взвешенной арифметической по формуле Таета
4. произвести расчет показателей вариации
5. сделать вывод об однородности исходных данных

Время выполнения 240 минут

Исходные данные

Таблица 1

№	Интервалы	Количество (частота)
1		
2		
	Итого	

Средние степенные взвешенные

Таблица 2

№	Интервалы	Среднее значение по интервалу	Количество (частота)	$\frac{m_i}{x_i}$	$X_i * m_i$	$X_i^2 * m_i$	$X_i^3 * m_i$
1							
2							
	Итого			Σ	Σ	Σ	Σ

Расчетная таблица

Таблица 3

№	Название	Формула	Расчет
1	Средняя геометрическая		
2	Средняя арифметическая		
3	Средняя квадратическая		
4	Средняя кубическая		

Структурные взвешенные

Таблица 4

№	Интервалы	Среднее значение по интервалу	Количество (частота)	Кумулята
1				
2				
	Итого			

Таблица 5

Название	Формула	Расчет
Мода		
Медиана		

Средняя арифметическая по формуле Таета

Таблица 6

№	Интервалы	Среднее значение по интервалу	Количество (частота)		
1					
2					
	Итого				Σ

Показатели вариации

Таблица 7

Расчетная таблица

№	Интервалы	Среднее значение по интервалу	Количество (частота)	$ x_i - x_a * m_i$	$(x_i - x_a)^2 * m_i$
1					
2					
	Итого			Σ	Σ

Расчетная таблица

Таблица 8

Название	Формула	Расчет
Размах вариации		
Среднее линейное отклонение		
Дисперсия		
Среднее квадратическое отклонение		
Коэффициент вариации		

Работа 3 «Статистические показатели населения региона Российской Федерации за период»

1. Показатели динамики прироста (убыли населения) в _____ регионе

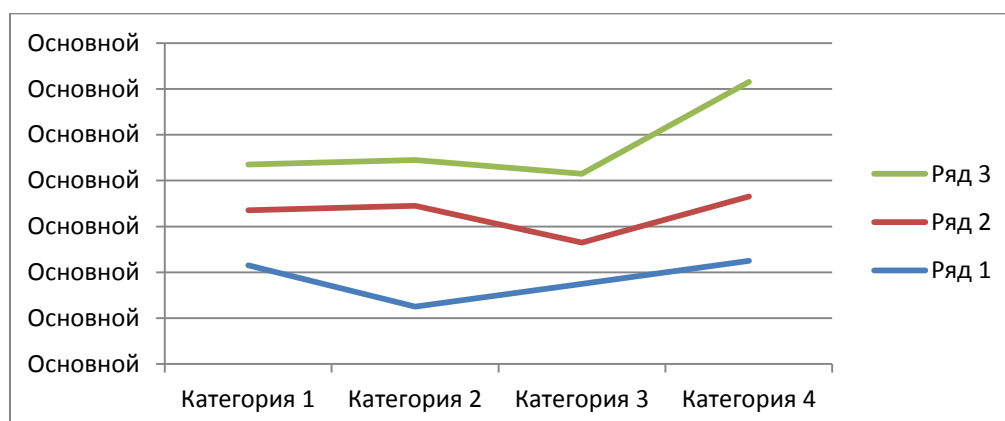
Исходные данные.

Показатели	2009	2010	2011	2012	2013
Число родившихся, чел.					
Число умерших, чел.					
Численность населения региона, чел					

Показатели естественного процесса населения.

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013
Коэффициент рождаемости K_p					
Коэффициент смертности $K_{см}$					
Коэффициент жизненности Покровского $K_{ж}$					
Коэффициент естественного прироста $K_{ест пр}$					

График динамики показателей естественного прироста численности населения региона _____ за период с 2009 по 2013 гг.



(образец)

Вывод: В регионе _____ преобладает процесс рождаемости/смертности.

Показатель жизненности равен _____ и свидетельствует, что на 10 умерших приходится _____ родившихся. Население региона вымирает/ увеличивается.

2. Показатели миграционного процесса.

Исходные данные.

Показатели	2012	2013
------------	------	------

Число прибывших		
Число выбывших		
Численность населения региона за год		

Показатели миграционного процесса

Показатели	2012	2013
Коэффициент прибытия $K_{пр}$		
Коэффициент выбытия $K_{ваб}$		
Коэффициент миграционного процесса $K_{мигр}$		
Перспективная численность населения региона через 3 года		

Вывод: В регионе _____ преобладает процесс прибытия/выбытия населения.
 По характеру миграция в регионе _____
 Население региона через 3 года составит _____, т.е.
 уменьшится/увеличится на _____ человек.

3. Исследование группировок населения.

Группировка по гендерному признаку.

Исходные данные.

Показатели	2011	2012	2013
Численность мужчин			
Численность женщин			
Численность населения региона			

Показатели динамики и структуры мужского населения

Показатель	Расчет
$ОВД^м_{2012}$	
$ОВД^м_{2013}$	
$ОВС_{2011}$	
$ОВС_{2012}$	
$ОВС_{2013}$	

Показатели динамики и структуры женского населения

Показатель	Расчет
$ОВД^ж_{2012}$	
$ОВД^ж_{2013}$	
$ОВС_{2011}$	
$ОВС_{2012}$	

ОВС ₂₀₁₃	
---------------------	--

Вывод: Соотношение мужчин и женщин _____ в регионе _____
свидетельствует о том, что население региона переживает _____

Группировка по национальному составу.

	Национальность	Численность	% состав
1	Русские		
2			
3			
4			
5			
6			

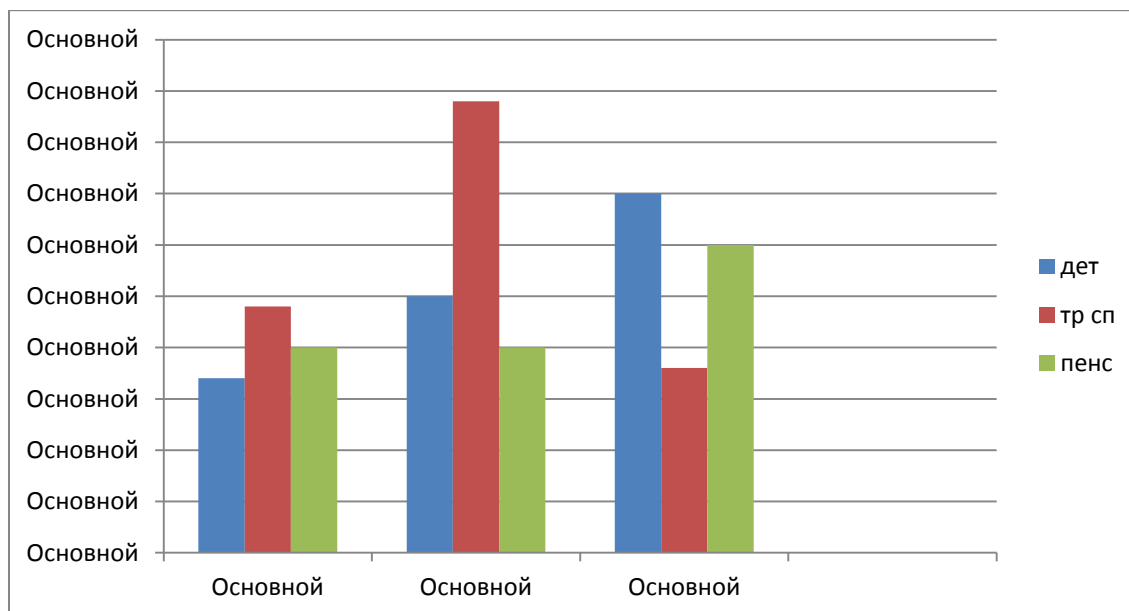
4. Исследование структуры и показателей нагрузки на населения. Исходные данные.

Показатель	2011	2012	2013
Численность детского населения			
Численность трудоспособного населения			
Численность пенсионного населения			
Численность населения в регионе			

Показатели структуры и показателей нагрузки на населения.

Показатель	2011	2012	2013
Доля детского населения			
Доля трудоспособного населения			
Доля пенсионного населения			
Коэффициент нагрузки пенсионеров на трудоспособное население			
Коэффициент общей нагрузки на трудоспособное население			

График структуры населения по категориям.



Вывод: _____

Критерии оценки работы на практическом занятии

Устный опрос, коллоквиум	
Основные теоретические положения по вопросу раскрыты. Имеются элементы обоснования выводов. Имеются элементы систематизации информации, факты применения профессиональной терминологии. Очевидно использование источников рекомендованной литературы.	5 баллов
Решение задач, кейсов, заданий, выполнение лабораторных работ	
Верно выполненное практическое (лабораторное) задание	5 баллов

2.2. Темы докладов

1. Основные типы шкал и соответствующие им меры средней тенденции и меры разброса.
2. Коэффициенты парной связи для различных типов шкал. Критерий Хи-квадрат и основанные на нем коэффициенты. Коэффициенты ранговой корреляции. Коэффициент корреляции Пирсона.
3. Одномерный дисперсионный анализ. Формальная модель заложенная в методе.
4. Содержательные задачи, решаемые факторным анализом
5. Требования к уровню измерения переменных в факторном анализе
6. Ограничения применения факторного анализа
7. Содержательная интерпретация результатов применения факторного анализа
8. Содержательные задачи, решаемые кластерным анализом
9. Требования к уровню измерения переменных в кластерном анализе
10. Ограничения применения кластерного анализа
11. Содержательная интерпретация результатов применения кластерного анализа
12. Содержательные задачи, решаемые методами регрессионного анализа
13. Требования к уровню измерения переменных в регрессионном анализе
14. Статистические гипотезы, проверяемые в регрессионном анализе
15. Ограничения применения регрессионного анализа

16. Интерпретация коэффициентов регрессионных уравнений

Шкала и критерии оценки доклада

Критерии	Показатели	Баллы
1. Степень раскрытия сущности проблемы	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие теме доклада; – полнота и глубина раскрытия основных понятий; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. 	70
2. Обоснованность выбора источников	<ul style="list-style-type: none"> – круг, полнота использования литературных источников по теме; – привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). 	15
3. Изложение	– литературный стиль.	15

Доклад оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

90 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 89 баллов – «хорошо»;

50 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**3.1. Банк контрольных заданий****ВАРИАНТ 1****БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ (ПК-2.И-1.3-1. ПК-5.И-1.3-1.)**

1.1. ПК-2.И-1.3-1. Отметьте правильные способы расчета фондоотдачи:

- а) отношение средней стоимости основных фондов к стоимости произведенной продукции (это фондоемкость)
- б) отношение стоимости основных фондов на начало года к стоимости произведенной продукции (то же)
- в) отношение стоимости произведенной продукции к средней стоимости основных фондов
- г) отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на конец года
- д) отношение единицы к показателю фондоемкости

1.2. ПК-2.И-1.3-1. Стоимость капитального ремонта:

- а) увеличивает стоимость основных фондов
- б) уменьшает стоимость основных фондов

1.3. ПК-2.И-1.3-1. Какой вид средней используется при расчете средней численности трудовых ресурсов за год, если численность определяется по состоянию на 1.01; 1.04; 1.07; 1.10 и на 1.01 следующего года:

- a. средняя хронологическая (т.к. равные интервалы – кварталы)
- b. средняя арифметическая
- c. средняя кубическая
- d. средняя геометрическая

1.4. ПК-2.И-1.3-1. Кто из перечисленных трудоспособных лиц относится к безработным:

- a. не имеют работы
- b. искали работу
- c. прекратили поиск работы
- d. готовы приступить к работе

1.5. ПК-2.И-1.3-1. Уровень занятости определяется как отношение числа занятых:

- a. к средней численности населения
- b. к числу экономически активного населения

1.6. ПК-5.И-1.3-1. Уровень безработицы определяется как отношение числа безработных:

- a. к экономически активному населению
- b. к численности занятого населения

1.7. ПК-5.И-1.3-1. Отметьте показатели таблиц смертности:

- a. коэффициент дожития
- b. общий коэффициент смертности
- c. коэффициент детской смертности
- d. вероятность дожить до определенного возраста
- e. среднее число живущих в определенном возрасте

1.8. ПК-5.И-1.3-1. В состав запасов материальных оборотов входят:

- a. товары
- b. производственные запасы
- c. денежные средства
- d. незавершенное производство
- e. готовая продукция
- f. основные фонды

1.9. ПК-5.И-1.3-1. Система национальных счетов – это:

- a. система бухгалтерских счетов
- b. баланс народного хозяйства, состоящий из системы таблиц
- c. система расчетов макроэкономических показателей, построенная в виде набора взаимосвязанных счетов и балансовых таблиц

1.10. ПК-5.И-1.3-1. Отличие системы национальных счетов от бухгалтерского учета состоит в том, что информация в системе национальных счетов используется:

- a. для принятия решений на уровне предприятия
- b. для принятия решений, относящихся к экономике в целом

БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ (ПК-2.И-1.У-1. ПК-2.И-1.У-1. ПК-5.И-3.У-1 ПК-5.И-3.У-2. ПК-5.И-3.У-3)

1. ПК-2.И-1.У-1. Согласно теории статистики установите соответствие между значениями коэффициента корреляции и их смысловой интерпретацией:

- 1. -0,8
- 2. 0,9

3. 0,1
4. -5

связь прямая сильная	
связь прямая, практически отсутствует	
связь обратная слабая	
показатель не имеет смысла	
связь обратная сильная	

2. ПК-2.И-1.У-1. Согласно теории статистики установите соответствие между классификационными признаками и видами корреляционной связи:

1. теснота связи
2. направление связи
3. аналитическое выражение связи
4. число взаимосвязанных статистических признаков
 - а) прямая, обратная
 - б) линейная, нелинейная
 - в) практически отсутствующая, слабая, умеренная, сильная
 - г) парная, множественная

3. ПК-5.И-3.У-1 . Согласно теории статистики установите соответствие между значениями коэффициента парной корреляции r и смысловой интерпретацией связи:

$|r| < 0,3$

$0,3 < |r| < 0,5$

$0,5 < |r| < 0,7$

$|r| > 0,7$

- а) варьирующая
- б) практически отсутствует
- в) слабая
- г) умеренная
- д) сильная

4. ПК-5.И-3.У-2. Согласно теории статистики установите соответствие:

1. относительная величина динамики
2. относительная величина координации
3. относительная величина структуры
4. относительная величина интенсивности
 - а) показывает количество единиц одной совокупности, которое приходится на единицу другой совокупности
 - б) характеризует процесс во времени
 - в) показывает долю части совокупности в общем объеме
 - г) показывает соотношение двух частей одного целого

5. ПК-5.И-3.У-3. Согласно теории статистики установите соответствие:

1. размах вариации
2. среднее линейное отклонение
3. дисперсия
4. среднее квадратическое отклонение
 - а) сумма квадратов отклонений варианта ряда от средней величины
 - б) корень из дисперсии
 - в) разность между экстремумами
 - г) сумма абсолютных отклонений варианта ряда от средней величины

ВАРИАНТ 2**БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ (ПК-2.И-1.3-1. ПК-5.И-1.3-1.)**

1.1. ПК-2.И-1.3-1. К видам несплошного статистического наблюдения относят ...

- a. выборочное наблюдение
- b. наблюдение основного массива
- c. монографическое наблюдение
- d. специально организованное наблюдение
- e. текущее наблюдение

1.2. ПК-2.И-1.3-1. В теории статистики различают следующие способы отбора единиц статистической совокупности в выборочную совокупность ...

- a. монографический
- b. бесповторный
- c. периодический
- d. повторный

1.3. ПК-2.И-1.3-1. К методам прогнозирования по уровням ряда динамики относятся методы прогнозирования по

- a. среднему уровню
- b. среднему абсолютному приросту
- c. среднему коэффициенту роста
- d. коэффициенту прироста

1.4. ПК-2.И-1.3-1. В теории статистики ряды динамики в зависимости от показателей времени разделяются на ...

- a. интервальные
- b. непрерывные
- c. моментные
- d. дискретные

1.5. ПК-2.И-1.3-1. При проведении наблюдения допускаются ошибки...

- a. представительности
- b. репрезентативности
- c. регистрации
- d. адекватности

1.6. ПК-5.И-1.3-1. Величина интервала определяется...

- a. разностью верхней и нижней границ интервала
- b. нижней границей интервала
- c. методом группировки
- d. по формуле Стерджеса

1.7. ПК-5.И-1.3-1. Интервал группировки, когда имеется и нижняя и верхняя граница, называется ...

- a. закрытым
- b. равным
- c. неравным
- d. открытым

1.8. ПК-5.И-1.3-1. Показатель, характеризующий производство валового внутреннего продукта в расчете на душу населения страны, является относительной величиной ...

- a. структуры
- b. интенсивности
- c. динамики

d. сравнения

1.9. ПК-5.И-1.3-1. В теории статистики к структурным средним относят следующие показатели...

- a. медиана
- b. средняя хронологическая
- c. мода
- d. средняя арифметическая

1.10. ПК-5.И-1.3-1. Идеальный индекс Фишера по форме представляет собой...

- a. среднюю арифметическую
- b. среднюю геометрическую
- c. среднюю гармоническую
- d. среднюю агрегатную

БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ (ПК-2.И-1.У-1. ПК-2.И-1.У-2. ПК-5.И-3.У-1 ПК-5.И-3.У-2. ПК-5.И-3.У-3)

1. ПК-2.И-1.У-1. Содержательно проинтерпретируйте статистические данные фонду заработной платы.

1. прямой фонд заработной платы

2. дополнительный фонд заработной платы

- a. Оплата по сдельным расценкам/повременная оплата по тарифным ставкам и окладам
- b. Оплата очередных отпусков
- c. Премии сдельщикам и повременщикам
- d. Доплата за сверхурочную работу
- e. Оплата простоев
- f. Надбавки и коэффициенты

2. ПК-2.И-1.У-2. Содержательно интерпретируйте полученные результаты, если при расчете получены значения индексов следующие :

$$I_{pq} = 1,363$$

$$I_p = 1,672$$

Обоснуйте, значение I_q , если $I_q = 0,815$

3. ПК-5.И-3.У-1 . Применяя методы статистического анализа, обоснуйте соответствие индекса математической формуле.

Индекс Пааше	
Индекс Ласпейреса	
Индекс физического объема	
Индекс выручки	

$$a) I_{pq} = \frac{\sum_{j=1}^k p_j^1 q_j^1}{\sum_{j=1}^k p_j^0 q_j^0} \qquad b) I_q = \frac{\sum_{j=1}^k p_j^0 q_j^1}{\sum_{j=1}^k p_j^0 q_j^0}$$

$$в) I_p = \frac{\sum_{j=1}^k p_j^1 q_j^1}{\sum_{j=1}^k p_j^0 q_j^1} \qquad г) I_p = \frac{\sum_{j=1}^k p_j^1 q_j^0}{\sum_{j=1}^k p_j^0 q_j^0}$$

4. ПК-5.И-3.У-2. Содержательно проинтерпретируйте статистические показатели фондов рабочего времени, установив соответствие

календарный фонд времени (КФ)	
табельный фонд (ТФ)	
максимально возможный фонд времени (МВФ)	

- а) охватывает рабочее и нерабочее время
 б) представляет собой максимальное время, которое может быть отработано в соответствии с трудовым законодательством
 в) учитывает потерю рабочего времени как праздничные и выходные дни

5. ПК-5.И-3.У-3. Применяя инструментальные средства статистической обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, определить размер сдельной заработной платы, если работник произвел 670 штук. Оплата по сдельным расценкам у данного работника составляет 35 руб. за штуку. Определите размер подоходного налога работника и сумму к выдаче.

ВАРИАНТ 3

БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ (ПК-2.И-1.3-1. ПК-5.И-1.3-1.)

1.1. ПК-2.И-1.3-1. Свойство, характеризующее черты и особенности, присущие единицам изучаемой совокупности – это...

- а) первичный элемент совокупности
 б) признак
 в) регистрируемые особенности изучаемого явления

1.2. ПК-2.И-1.3-1. Если вариационный ряд имеет следующий вид:

значение	30	40	50
количество	2	5	6

то медиана равна ... _____

1.3. ПК-2.И-1.3-1. Если вариационный ряд имеет следующий вид:

Значение	20	40	60
показатель	3	5	4

то мода равна ... _____

1.4. ПК-2.И-1.3-1. Связь между индексами стоимости продукции (I_{pq}), физического объема продукции (I_q) и цен (I_p) определяется выражением...

- а) $I_{pq} = I_q \div I_p$
 б) $I_{pq} = I_q \times I_p$
 в) $I_q = I_{pq} \times I_p$
 г) $I_p = I_{pq} \times I_q$

1.5. ПК-2.И-1.3-1. В теории статистики к абсолютным показателям динамики относят следующие показатели ...

- а) темп роста
 б) абсолютное значение 1% прироста
 в) темп прироста
 г) абсолютный прирост

1.6. ПК-5.И-1.3-1В практике статистики моментный ряд динамики может включать следующие из нижеперечисленных данных ...

- a) численность населения города на конец периода
- b) ежеквартальная прибыль организации
- c) численность персонала организации на начало периода
- d) ежемесячный объем производства товаров и услуг населению

1.7. ПК-5.И-1.3-1. Если коэффициент корреляции равен нулю, то это означает...

- a) наличие слабой связи
- b) отсутствие связи
- c) обратный характер связи
- d) ошибку в расчетах

1.8. ПК-5.И-1.3-1. В теории статистики по охвату наблюдением единиц совокупности выделяют следующие виды статистического наблюдения ...

- a) несплошное
- b) сплошное
- c) единовременное
- d) непосредственное

1.9. ПК-5.И-1.3-1. Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть _____.

- a) больше 100%
- b) строго равной 100%
- c) меньше 100%
- d) меньше 100% или равной 100%

1.10. ПК-5.И-1.3-1. Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина _____.

- a) координации
- b) интенсивности
- c) структуры
- d) сравнения

БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ (ПК-2.И-1.У-1. ПК-2.И-1.У-2. ПК-5.И-3.У-1 ПК-5.И-3.У-2. ПК-5.И-3.У-3)

1. ПК-2.И-1.У-1. Установите соответствие между вопросами анкеты и их видами

А) альтернативный вопрос	Пол респондента: 1 Мужской 2 Женский
Б) множественный вопрос	Какие радиостанции вы слушаете? 1 Авторadio 2 Эхо Москвы 3 Love-radio 4 Европа-плюс 5 Радио-Шансон.
В) полужакрытый вопрос	Как Вы готовились к поступлению в университет? 1 Самостоятельная подготовка к ЕГЭ 2 Репетиторство 3 Лицей при университете 4 Другое (напишите, что именно)
Г) открытый	Ваши предложения по повышению качества обслуживания _____

2. ПК-2.И-1.У-2. Установите соответствие между типом вопроса и способом ввода в SPSS

а) открытый вопрос	1. Ручная кодировка
--------------------	---------------------

б) альтернативный вопрос	2. Автоматическая кодировка
в) множественный вопрос	
г) полузакрытый вопрос	

3. . ПК-5.И-3.У-1 . Составьте кодировочную таблицу для вопросов анкеты

Имя переменной	Номер вопроса в анкете	Все возможные значения переменной или их диапазон
1. Пол респондента		
2. Возраст		
3. Образование		
4. Какие радиостанции вы слушаете?		
5. Какие у вас есть предложения по улучшению содержания программ?		

4. ПК-5.И-3.У-2. В программе SPSS Сравните оценку изменения цен на различные товары и услуги в течение последнего месяца-двух у респондентов разных возрастных групп. 2. Сравните оценку изменения цен на различные товары и услуги в течение последнего месяца-двух респондентов по полу. 3. Отберите из массива данных людей со средним образованием и вычислите средний возраст респондентов. 4. Выявите нулевую гипотезу на основе сравнения разности средних значений в генеральной совокупности и в выборке. 5. Сделайте выводы.

5. ПК-5.И-3.У-3. Во время маркетингового исследования обнаружилось, что большинство детей в возрастах от 8 до 13 лет регулярно получают от родителей деньги на карманные расходы, и в результате этого сосредотачивают в своих руках значительную покупательскую способность. Исследование было проведено среди выборки, включавшей детей и одного из их родителей.

В файле находятся результаты, так что для каждого ребенка появляется строка со следующими данными:

Ряды

- 1) Идентификационный номер ребенка.
- 8) Пол ребенка (F, M).
- 10) Пол родителя (F, M).
- 1) Возраст ребенка. Возраст младше 8 и старше 13 будет определен как отсутствующая величина.
- 1) Карманные деньги, которые получает ребенок каждую неделю.
- 1) Недельные расходы каждого ребенка из карманных денег, которые он получает.
- 20) Количество раз в месяц, когда родитель берет своего ребенка за покупками.
- 21) Степень понимания, которую проявляет родитель при учете предпочтений ребенка:
 - 1) не считается с ним
 - 2) считается с ним в малой степени
 - 3) считается с ним в большой степени
 - 4) считается в очень большой степени.
1. Проверьте результаты исследования, что 80% родителей проявляют большое или очень большое понимание предпочтений ребенка при покупках. Проверьте это также для матерей и отцов отдельно.
2. Проверьте, какая пара выходит больше в среднем арифметическом за покупками в месяц: мать + дочь, отец + сын, отец + дочь, мать + сын.
3. Кто в среднем арифметическом экономит больше карманных денег (в процентах):
 - (а) мальчики или девочки
 - (б) «взрослые» дети (12-13) или маленькие (8-11).
4. Существует ли корреляция между возрастом ребенка и между суммой денег на карманные расходы, которые он получает? Проверьте это по отдельности для мальчиков и девочек.
5. Вычислите, сколько всего денег на карманные расходы получают за неделю дети из выборки. Вычислите тоже самое только для «взрослых» девочек (12-13 лет).

Шкала и критерии оценки текущего тестирования

Число правильных ответов	Оценка
90-100% правильных ответов	Оценка «отлично»
70-89% правильных ответов	Оценка «хорошо»
50-69% правильных ответов	Оценка «удовлетворительно»
Менее 50% правильных ответов	Оценка «неудовлетворительно»