

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Статистические методы бизнес-анализа

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы бакалавриата
38.03.02.04 Управление бизнес-процессами в цифровой экономике

Для набора 2026 года

Квалификация
бакалавр

КАФЕДРА экономики и гуманитарно-правовых дисциплин

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): Доц., Холодковская Н.С.

Зав. кафедрой: Сердюкова Ю.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов базовых знаний и навыков в области статистического анализа, необходимых для принятия обоснованных решений в бизнесе
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2:	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
ОПК-2.1:	Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач
ОПК-2.2:	Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
ОПК-2.3:	Составляет проекты распорядительных, организационных и информационно-справочных документов, осуществляет их информационную обработку и внедрение в управленческую деятельность с учетом заданных критериев качества документов
ОПК-5:	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
ОПК-5.1:	Применяет общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для анализа и обработки информации
ОПК-5.2:	Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и статистической информации
ОПК-5.3:	Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач
УК-1.2:	Применяет системный подход для решения поставленных задач на основе анализа имеющейся информации
УК-1.3:	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации для решения задач на основе системного подхода

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- способы сбора и обработки данных, необходимых для проведения статистического анализа в области бизнеса;
- базовый терминологический аппарат общей теории статистики;
- основные категории данных;
- методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;
- принципы и методы организации сбора информации (статистических данных);
- основы анализа статистических данных и цифровые инструменты для анализа статистических данных;
- сущность обобщающих показателей, используемых для обработки информации;
- виды и типы показателей для анализа состояния и развития бизнеса.

Уметь:

- выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах
- составить план простого статистического исследования, обрабатывать реальные данные,
- использовать программную среду Excel для решения прикладных статистических задач;
- проводить проверку гипотез, выявлять критерии значимости;
- использовать цифровые платформы для решения задач профессиональной деятельности, как индивидуально, так и в команде;
- применять понятийно-терминологический язык бизнес-статистики для описания результатов, полученных в результате проведения анализа
- выявлять и оценивать причинно-следственные связи между статистическими показателями;
- четко и экономически грамотно формулировать аналитические выводы и рекомендовать оптимальные направления дальнейшего развития бизнеса.

Владеть:

- решения типовых профессиональных задач, с использованием инструментария экономико-математического моделирования;
- навыками самостоятельного сбора и обработки информации, статистического анализа, в том числе в программной среде Excel;
- навыками презентации и оформления результатов статистического исследования;
- навыками работы в команде;
- интерпретации полученных в результате проведения статистического анализа данных и формулирования выводов и рекомендаций на их основе;
- навыками применения программ Microsoft Excel для решения прикладных задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Раздел 1. Введение в статистику. Введение в грамматику данных**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Понятие предмета, объекта исследования. Этапы статистического исследования. Данные, типология и шкалы. Вторичные данные. Домены применения знаний. Типология данных.	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
1.2	Понятие предмета, объекта исследования. Этапы статистического исследования. Данные, типология и шкалы. Вторичные данные. Домены применения знаний. Типология данных. Основные виды измерения данных: шкалирование, типы шкал. Практические аспекты применения статистики в бизнес-исследованиях и принятии решений.	Самостоятельная работа	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
1.3	Понятие предмета, объекта исследования. Этапы статистического исследования. Данные, типология и шкалы. Вторичные данные. Домены применения знаний. Типология данных. Основные виды измерения данных: шкалирование, типы шкал. Практические аспекты применения статистики в бизнес-исследованиях и принятии решений.	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Раздел 2. Анализ данных с помощью средств MS Excel

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

2.2	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2.3	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Самостоятельная работа	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Раздел 3. Выборочный метод в статистике

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность. Параметры и статистики. Вариационные и статистические ряды. Выборочная функция распределения. Визуализация выборочных данных. Гистограмма. Боксплот	Самостоятельная работа	4	6	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
3.2	Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность. Параметры и статистики. Вариационные и статистические ряды. Выборочная функция распределения. Визуализация выборочных данных. Гистограмма. Боксплот	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
3.3	Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность. Параметры и статистики. Вариационные и статистические ряды. Выборочная функция распределения. Визуализация выборочных данных. Гистограмма. Боксплот	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Раздел 4. Методы статистического анализа данных: обзор

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Методы одномерного анализа данных. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных.	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1

					ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
4.2	Методы одномерного анализа данных. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных.	Самостоятельная работа	4	6	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
4.3	Методы одномерного анализа данных. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных.	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Раздел 5. Точечное и интервальное оценивание

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Точечное и интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Понятие точечной статистической оценки. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность. Нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределений методом моментов и методом максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии генеральной совокупности. Точечные оценки параметров основных распределений. Основные распределения математической статистики: нормальное распределение, распределение Пирсона, Стюдента, Фишера. Эмпирическая функция распределения. Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения. Основные понятия. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормального закона распределения.	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
5.2	Точечное и интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Понятие точечной статистической оценки. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность. Нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределений методом моментов и методом максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии генеральной совокупности. Точечные оценки параметров основных распределений. Основные распределения математической статистики: нормальное распределение, распределение Пирсона, Стюдента, Фишера. Эмпирическая функция распределения. Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения. Основные понятия. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормального закона распределения.	Самостоятельная работа	4	6	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
5.3	Точечное и интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Понятие точечной статистической оценки. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность. Нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределений методом моментов и методом максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии генеральной совокупности. Точечные оценки параметров основных	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2

	распределений. Основные распределения математической статистики: нормальное распределение, распределение Пирсона, Стьюдента, Фишера. Эмпирическая функция распределения. Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения. Основные понятия. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормального закона распределения.				ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 6. Описание данных. Описательная статистика					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
6.1	Основные виды агрегации данных. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее. Выбросы. Меры количественной вариации данных: дисперсия, средне-квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Меры качественной вариации.	Самостоятельная работа	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
6.2	Основные виды агрегации данных. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее. Выбросы. Меры количественной вариации данных: дисперсия, средне-квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Меры качественной вариации.	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
6.3	Основные виды агрегации данных. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее. Выбросы. Меры количественной вариации данных: дисперсия, средне-квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Меры качественной вариации.	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 7. Проверка статистических гипотез					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
7.1	Проверка статистических гипотез. Критерий (уровень) значимости. Построение критических областей. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий «хи-квадрат», проверка гипотезы о независимости признаков. Проверка параметрических гипотез, сравнение двух групп. Непараметрические критерии проверки гипотез	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
7.2	Проверка статистических гипотез. Критерий (уровень) значимости. Построение критических областей. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий «хи-квадрат», проверка гипотезы о независимости признаков. Проверка параметрических гипотез, сравнение двух групп. Непараметрические критерии проверки гипотез	Самостоятельная работа	4	6	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

					УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
7.3	Проверка статистических гипотез. Критерий (уровень) значимости. Построение критических областей. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий «хи-квадрат», проверка гипотезы о независимости признаков. Проверка параметрических гипотез, сравнение двух групп. Непараметрические критерии проверки гипотез	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 8. Основы корреляционного анализа. Основы дисперсионного анализа. Введение в регрессионный анализ					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
8.1	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оценки степени зависимости признаков. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Непараметрический дисперсионный анализ. Простая линейная регрессия. Логистическая регрессия (логит-анализ). Бинарная логистическая регрессия: уравнение, показатели при интерпретации результатов использования бинарной логистической регрессии. Мультиномиальная логистическая регрессия	Самостоятельная работа	4	8	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
8.2	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оценки степени зависимости признаков. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Непараметрический дисперсионный анализ. Простая линейная регрессия. Логистическая регрессия (логит-анализ). Бинарная логистическая регрессия: уравнение, показатели при интерпретации результатов использования бинарной логистической регрессии. Мультиномиальная логистическая регрессия	Лекционные занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
8.3	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оценки степени зависимости признаков. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Непараметрический дисперсионный анализ. Простая линейная регрессия. Логистическая регрессия (логит-анализ). Бинарная логистическая регрессия: уравнение, показатели при интерпретации результатов использования бинарной логистической регрессии. Мультиномиальная логистическая регрессия	Практические занятия	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 9. Экзамен					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
9.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	4	36	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Учебные, научные и методические издания**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1		Статистические методы анализа данных: учебник	М.: РИОР, 2016	10 экз.
2	Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А.	Бизнес-статистика и прогнозирование: учебно- практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=90810
3	Старикова Л. Н., Сагдеева Л. С.	Статистические методы в экономических исследованиях: электронное учебное пособие: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=481634
4	Агалаков С. А.	Статистические методы анализа данных: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017	http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=562918
5	Аксянова, А. В., Валеева, Д. Н., Владимирова, И. С.	Статистические методы в экономике и управлении: практикум	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018	http://www.iprbookshop. ru/100614.html

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Калинина В.Н., Панкин В.Ф.	Математическая статистика: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений	М.: Высш. шк.: Академия, 2001	
2	Орлов	Прикладная статистика: учебник	М.: Экзамен, 2006	
3	Батракова Л. Г.	Социально-экономическая статистика: учебник	Москва: Логос, 2013	http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=233791

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**5.3. Перечень программного обеспечения****5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-5: Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ ОПК-5.1: Применяет общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для анализа и обработки информации ОПК-5.2: Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и статистической информации ОПК-5.3: Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах			
З: основные методики проведения текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Формулирует ответы на поставленные вопросы	Полнота и содержательность ответа, соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы	Собеседование, тест
У: применять контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства при оценке результатов профессионального образования	Представленный материал фактически верен, верная интерпретация основной и дополнительной литературы	Умение пользоваться дополнительной литературой	Решение практических задач-кейсов
В: владение методикой проведения текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета	Наличие уверенных действий по применению полученных знаний на практике	Умение приводить примеры, умение отстаивать свою точку зрения	Подготовка проекта-презентации
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем ОПК-2.1: Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач ОПК-2.2: Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение ОПК-2.3: Составляет проекты распорядительных, организационных и информационно-справочных документов, осуществляет их информационную обработку и внедрение в управленческую деятельность с учетом заданных критериев качества документов			
З: требования ФГОС СПО, содержания примерных (типовых) программ; требований профессиональных стандартов по	Формулирует ответы на поставленные вопросы	Верный ответ на поставленный вопрос	Собеседование, тест

соответствующему виду профессиональной деятельности			
У: разрабатывать программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	Представленный материал фактически верен, верная интерпретация основной и дополнительной литературы	Умение пользоваться дополнительной литературой	Решение практических задач -кейсов
В: навыками разработки учебно-методическое обеспечение учебных предметов	Наличие уверенных действий по применению полученных знаний на практике	Умение приводить примеры, умение отстаивать свою точку зрения	Подготовка проекта-презентации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов имеющейся информации УК-1.3: Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
З: основные методы системного анализа и модели статистического исследования, применяемые при анализе социально-экономических задач и процессов	Формулирует ответы на поставленные вопросы	Верный ответ на поставленный вопрос	Собеседование, тест
У: анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и моделей статистического исследования	Представленный материал фактически верен, верная интерпретация основной и дополнительной литературы	Умение пользоваться дополнительной литературой	Решение практических задач -кейсов
В: использования основных категорий статистики в исследовании социально-экономических процессов	Наличие уверенных действий по применению полученных знаний на практике	Умение приводить примеры, умение отстаивать свою точку зрения	Подготовка проекта-презентации

1.2. Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Собеседование	20 баллов
Тест	20 баллов
Решение практических задач	60 баллов

84-100 баллов – оценка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы,

правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

67-83 баллов – оценка «хорошо» – студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

50-66 баллов – оценка «удовлетворительно» - студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

0-49 баллов – оценка «неудовлетворительно» - студент не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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

Перечень вопросов для собеседования и подготовки к зачету

1. Понятие статистики. История статистики как науки.
2. Предмет и метод статистической науки
3. Задачи и организация статистики в условиях рыночной экономики
4. Понятие о статистическом наблюдении. Этапы его проведения.
5. Основные виды, формы, способы статистического наблюдения
6. Ошибки статистического наблюдения и контроль данных наблюдения
7. Понятие о статистической сводке и группировке. Виды группировок. Принципы построения группировки
8. Статистические ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения.
9. Понятие о статистической таблице. Элементы статистической таблицы. Основные правила составления таблиц
10. Графическое представление статистических данных. Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика. Классификация графиков.
11. Графическое представление статистических данных. Виды диаграмм и их назначение
12. Понятие, формы выражения и виды статистических показателей.
13. Абсолютные и относительные показатели.
14. Сущность и значение средних показателей. Виды средних.
15. Структурные показатели вариационного ряда распределения. Показатели центра распределения
16. Структурные показатели вариационного ряда распределения. Показатели вариации признака и способы их расчета
17. Структурные показатели вариационного ряда распределения. Показатели дифференциации и концентрации признака
18. Виды дисперсий в совокупности. Правило сложения дисперсий изучаемого признака

19. Кривые распределения. Формы распределения (нормальное распределение, распределение Пуассона)
20. Критерии согласия. Критерии К. Пирсона, В. Романовского, А. Колмогорова
21. Виды выборки. Простая случайная выборка. Расслоенная выборка
22. Виды выборки. Серийная выборка. Механическая выборка
23. Виды выборки. Комбинированная и многоступенчатая выборки
24. Виды выборки. Малая выборка
25. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность
26. Анализ данных в таблицах сопряженности. Коэффициент Фехнера
27. Анализ данных в таблицах сопряженности. Вычисление статистики “хи-квадрат” и проверка статистической гипотезы о независимости признаков.
28. Анализ данных в таблицах сопряженности. Коэффициент взаимной сопряженности Чупрова
29. Анализ данных в таблицах сопряженности. Коэффициент взаимной сопряженности Пирсона.
30. Анализ данных в таблицах сопряженности. Коэффициенты контингенции и ассоциации.
31. Сравнительный анализ достоинств и недостатков различных мер связи. Пример применения различных мер связи для комплексного анализа таблицы сопряженности
32. Понятие корреляционной зависимости. Линейный коэффициент корреляции. Проверка на существенность.
33. Парный коэффициент корреляции. Пример применения парной корреляции
34. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
35. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции рангов Кендэла.
36. Корреляционный анализ. Коэффициент конкордации.
37. Регрессионный анализ. Нахождение уравнений регрессии между двумя признаками.
38. Метод наименьших квадратов и его применение для построения линейной регрессионной модели. Парная регрессия.
39. Понятие о рядах динамики, их классификация. Правила построения рядов динамики.
40. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики.
41. Основные показатели изменения уровней рядов динамики.
42. Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Метод укрупнения интервалов
43. Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Метод скользящей средней
44. Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Аналитическое выравнивание
45. Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Выравнивание с помощью ряда Фурье
46. Понятие экономических индексов. Классификация индексов.
47. Индивидуальные и общие индексы.
48. Агрегатные и средние индексы.
49. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения (цепные и базисные).
50. Индексы переменного и фиксированного состава. Индексы структурных сдвигов
51. Разложение абсолютных приростов по факторам
52. Взаимосвязанные индексы и определение роли отдельных факторов в динамике сложных показателей

Критерии оценивания

Каждый ответ оценивается максимум в 5 баллов:

4-5 баллов - дан полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы, в соответствии с логикой изложения, при подготовке ответа использовалась дополнительная литература, подготовлена презентация к ответу;

3 балла - в ответе на поставленные вопросы были неточности; при подготовке ответа использовалась дополнительная литература, подготовлена презентация к ответу;

1-2 балла - в ответе на поставленные вопросы были неточности; при подготовке ответа использовался только лекционный материал, не подготовлена презентация к ответу;

0 баллов - обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.

Максимальное количество баллов – 20 (за 4 ответа в течение семестра).

Перечень вопросов для собеседования и подготовки к экзамену

1. Предмет, значение и задачи социально-экономической статистики в условиях рынка.
2. Методы, применяемые в социально-экономической статистике. Понятия: классификация, классификатор и группировки статистики.
3. Показатели численности, состава и размещения населения.
4. Понятие и показатели естественного движения населения.
5. Понятие и показатели миграционного движения населения.
6. Методы расчета перспективной численности населения.
7. Классификация национального богатства; объем и динамика.
8. Состав национального богатства.
9. Показатели статистики национального богатства.
10. Стоимостная оценка национального богатства.
11. Понятие, классификация и виды денежной оценки основных фондов.
12. Виды балансов основных фондов, их применение в учете и анализе.
13. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.
14. Статистические методы анализа основных фондов.
15. Показатели объема, структуры и оборачиваемости оборотных средств.
16. Показатели использования и динамики материальных оборотных фондов.
17. Основные макроэкономические показатели, их понятие, состав.
18. Понятие и составные элементы продукции обрабатывающих производств.
19. Натуральный и условно-натуральный методы учета продукции обрабатывающих производств.
20. Стоимостной учет продукции обрабатывающих производств.
21. Показатели объема продукции отраслей сельского хозяйства в натуральном измерении.
22. Стоимостные показатели продукции сельского хозяйства.
23. Показатели продукции транспорта, связи и торговли.
24. Показатели результатов экономической деятельности в сфере услуг.
25. Показатели результатов экономической деятельности в строительстве.
26. Изучение динамики объема продукции различных видов деятельности.
27. Содержание, задачи и основные категории статистики рынка труда.
28. Баланс трудовых ресурсов – инструмент учета трудовых ресурсов экономики.
29. Статистика занятости и безработицы: категории и методы расчета.
30. Основные категории персонала предприятия и их характеристика.
31. Состав, группировки и показатели движения рабочей силы.
32. Статистический учет и анализ использования рабочего времени.
33. Понятие и показатели уровня производительности труда.
34. Индексный анализ производительности труда натуральным методом

35. Индексный анализ производительности труда трудовым методом
36. Индексный анализ производительности труда стоимостным методом
37. Факторный анализ производительности труда.
38. Понятие «оплаты труда» и задачи статистики. Состав фонда заработной платы.
39. Показатели уровня заработной платы и доходов. Анализ их динамики.
40. Понятие и состав издержек на рабочую силу. Статистический учет показателей.
41. Понятие себестоимости и задачи статистики себестоимости.
42. Статистическое изучение структуры себестоимости.
43. Изучение уровня, динамики и выполнения плана по снижению себестоимости.
44. Выявление влияния ассортиментных сдвигов на размер экономии (перерасхода) от снижения себестоимости.
45. Учет влияния изменения цен и тарифов на выполнение плана и динамику себестоимости.
46. Показатель затрат на 1 рубль продукции. Его динамика.
47. Финансовые результаты деятельности предприятия.
48. Оценка финансового состояния и показатели финансовой устойчивости предприятия.
49. Анализ рентабельности предприятия.
50. Уровень жизни населения: понятие и система показателей.
51. Показатели доходов населения.
52. Показатели расходов и потребление населением товаров и услуг.
53. Показатели социальной дифференциации населения.
54. Понятие и структура системы национальных счетов.
55. СНС – инструмент макроэкономического анализа.
56. Показатели результатов экономической деятельности в СНС.
57. Основные понятия в СНС
58. Понятие и виды операций в СНС
59. Методологические принципы построения СНС.
60. Национальные счета и основные направления их анализа.

Критерии оценивания

Каждый ответ оценивается максимум в 5 баллов:

4-5 баллов - дан полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы, в соответствии с логикой изложения, при подготовке ответа использовалась дополнительная литература, подготовлена презентация к ответу;

3 балла - в ответе на поставленные вопросы были неточности; при подготовке ответа использовалась дополнительная литература, подготовлена презентация к ответу;

1-2 балла - в ответе на поставленные вопросы были неточности; при подготовке ответа использовался только лекционный материал, не подготовлена презентация к ответу;

0 баллов - обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.

Максимальное количество баллов – 20 (за 4 ответа в течение семестра).

Тест

Тесты

Выберете один правильный ответ.

1. От какого языка происходит термин «статистика»?

- 1) испанского

- 2) латинского
- 3) английского
- 4) немецкий

2. В каком веке термин «статистика» вошел в научную литературу в значении «государствование»?

- 1) XV
- 2) XVII
- 3) XVIII
- 4) XIX

3. Предметом изучения Социально-экономической статистики является количественная характеристика:

- 1) экономики страны
- 2) экологической ситуации страны и регионов
- 3) межрегиональных экономических связей
- 4) социально-экономических процессов и их результатов

4. Показатель, используемый для оценки максимального объема информации в классификаторе?

- 1) объем классификатора
- 2) емкость классификатора
- 3) масса классификатора
- 4) нетто классификатора

5. Система классификации отражающая единство информационного пространства в РФ:

- 1) ОКОНХ
- 2) ОКДП
- 3) ЕСКК
- 4) ОКПО.

6. Наиболее точным определением понятия «внутренняя экономика» является:

- 1) деятельность по производству продуктов и услуг на экономической территории страны
- 2) экономика в пределах административных границ страны
- 3) экономическая деятельность резидентов на экономической территории страны и за ее пределами
- 4) экономическая территория страны, включая территориальные анклавы

7. Метод, используемый для построения классификационной структуры классификаторов, заключающийся в параллельном разделении множества объектов на независимые классификационные группировки, является:

- 1) порядковый
- 2) балансовый
- 3) фасетный
- 4) алфавитный

8. Основанием классификации показателей, используемых в СЭС, на чистые и валовые являются:

- 1) форма собственности
- 2) правовой статус
- 3) полнота охвата
- 4) сектор

9. Основными критериями, отличающими систему показателей от их набора, являются:

- 1) взаимосвязь между собой и дополнение друг друга
- 2) методологическая сопоставимость
- 3) ориентация на достижение одной и той же цели исследования

4) изложение в определенной последовательности.

10. Системой взаимосвязанных показателей, применяемой для описания и анализа макроэкономических процессов в странах с рыночной экономикой, является:

1) **система национальных счетов**

2) единая система классификации и кодирования

3) система счетоводства

4) общероссийский классификатор видов экономической деятельности

11. Предметом изучения в статистике населения являются:

1) **совокупность людей, проживающих на определённой территории, непрерывно возобновляющаяся за счёт естественного движения**

2) следование обычаям и традициям

3) сложный количественный и качественный состав

4) численность домохозяйства

12. Текущий статистический учёт населения в России осуществляют:

1) родильные дома

2) **органы ЗАГС**

3) федеральная служба государственной статистики

4) органы внутренних дел

13. Микрперепись – это...:

1) **выборочные социально-демографические обследования населения, проводимые в середине межпереписного периода**

2) переписи на локальном уровне (очаговые переписи)

3) переписи по отдельным социальным группам

4) всеобщая перепись населения

14. Фертильным возрастом женщин является:

1) **15-49 лет**

2) 20-50 лет

3) 14-40 лет

4) 12-60 лет

15. Брачная структура населения – это...:

1) **распределение населения по брачному состоянию, обычно в сочетании с полом и возрастом**

2) соотношение людей, зарегистрированных в браке, к незарегистрированным

3) учет граждан, находящихся в зарегистрированном в органах ЗАГС браке

4) соотношение численности мужчин и женщин

16. Коэффициент, показывающий среднее число девочек, рожденных женщиной за всю ее жизнь и доживших до того возраста, в котором была женщина, при рождении каждой из этих девочек:

1) **брутто- коэффициент**

2) нетто-коэффициент

3) суммарный коэффициент

4) коэффициент детской смертности

17. Движение населения, показывающее изменение числа зарегистрированных браков и разводов является:

1) социальное

2) **естественное**

3) миграционное

4) территориальное

18. Первичной единицей наблюдения при проведении переписи населения является:

1) домашнее хозяйство

2) семья

3) **человек**

4) населенный пункт

19. Показателями миграции, характеризующими частоту случаев перемены места жительства в совокупности населения за определенный период, являются:

- 1) миграционный прирост
- 2) коэффициенты прибытия и выбытия
- 3) относительные показатели миграции
- 4) **абсолютные показатели миграции**

20. Процесс сбора демографических, экономических и социальных данных, характеризующих в определенный момент времени каждого жителя страны или территории называется:

- 1) **перепись населения**
- 2) опись населения
- 3) сортировка населения
- 4) текущий учет населения

21. Единица наблюдения в соответствии с международными рекомендациями, которая была принята при проведении переписи населения в 2022 году:

- 1) семья;
- 2) человек;
- 3) **домашнее хозяйство**
- 4) группа лиц

22. Цензом времени, используемым при определении лиц к временно отсутствующим или временно проживающим, является:

- 1) 1 год
- 2) **6 месяцев**
- 3) 1 месяц
- 4) 9 месяцев

23. Процент постоянного населения, охватывающий выборочное обследование (микрперепись):

- 1) 15%
- 2) **5%**
- 3) 25%
- 4) 50%.

24. Численность населения является показателем:

- 1) динамическим
- 2) интервальным
- 3) **моментным**
- 4) текущим

25. Относительным показателем естественного движения населения является:

- 1) **коэффициент естественного прироста населения**
- 2) механический прирост населения
- 3) абсолютный прирост населения
- 4) сальдо миграции

26. Экономически активное население распределяется по следующим признакам:

- 1) **занятые в экономике**
- 2) служители религиозных культов
- 3) военнослужащие
- 4) осужденные

27. Занятость, представляющая собой в первую очередь аналитическое понятие, которое отражает либо неправильное распределение трудовых ресурсов, либо нарушение баланса между трудом прочими факторами производства:

- 1) видимая неполная занятость
- 2) **скрытая неполная занятость**

- 3) скрытая полная занятость
- 4) открытая полная занятость

28. Источниками информации о движении рабочей силы являются:

- 1) отчетность предприятий, где предусмотрены показатели приема на работу и показатели выбытия
- 2) данные специальных обследований рабочей силы
- 3) информация о профессиональной подготовке кадров
- 4) фотография рабочего дня

29. Экономически неактивное население включает в себя:

- 1) население обследуемого возраста, которые не входят в состав занятых и безработных
- 2) население обследуемого возраста, которое не входит в состав занятых, но входит в состав безработных
- 3) население пенсионного возраста
- 4) подростки

30. Численность трудовых ресурсов экономическим методом определяется как:

- 1) сумма численности населения в трудоспособном возрасте за вычетом инвалидов 1 и 2 групп, числа работающих подростков в возрасте до 16 лет и работающих лиц пенсионного возраста
- 2) совокупность всего фактически занятого населения, включая занятых в личном, подсобном и фермерском хозяйствах, плюс лица трудоспособного возраста, занятые в домашнем хозяйстве и уходом за детьми, плюс учащиеся с отрывом от производства старше 16 лет, безработные и остальные незанятые лица в трудоспособном возрасте.
- 3) население пенсионного возраста
- 4) подростки

31. Безработица, характеризующаяся текучестью, связанной с добровольным переходом работников с одной работ на другую в связи с различиями в спросе и предложении на разных фирмах, в отраслях, в секторах экономики:

- 1) сезонная
- 2) фрикционная
- 3) структурная
- 4) добровольная

32. Тип безработицы, характеризующийся динамичными изменениями в числе безработных, в масштабах, продолжительности, составе в связи с циклом деловой конъюнктуры:

- 1) фрикционная безработица
- 2) сезонная безработица
- 3) циклическая безработица
- 4) структурная безработица

33. Категория по статусу занятости включающая лиц управляющих собственным частным (семейным) предприятием или фирмой, использующих труд наемных работников на постоянной основе для осуществления производственной деятельности:

- 1) работодатели
- 2) лица, работающие на индивидуальной основе
- 3) неоплачиваемые работники семейных предприятий
- 4) военнослужащие

34. Коэффициент, отражающий конъюнктуру рынка труда и характеризующий реальную возможность трудоустройства населения:

- 1) коэффициент занятости
- 2) коэффициент трудоустраиваемости
- 3) коэффициент напряженности на рынке труда

4) коэффициент экономической нагрузки на 1 экономически активного человека

35. Лица наемного труда, заключившие трудовой договор с предприятием или устное соглашение с отдельным лицом об условиях труда:

1) наемные работники

2) лица, работающие на индивидуальной основе

3) работодатели

4) лица, не поддающиеся классификации по статусу в занятости

36. Основной фактор производства товаров и услуг:

1) денежные средства

2) труд

3) неэкономическое принуждение

4) ресурсы

37. Процесс изменения численности работников, приводящий к перераспределению рабочей силы между отдельными предприятиями, отраслями и регионами, называется:

1) движение рабочей силы

2) рабочая сила

3) баланс рабочего времени

4) баланс трудовых ресурсов

38. Показатель, позволяющий определить на каждый отдельный момент времени численность занятых, приходящихся на 1 вакансию:

1) уровень незанятости

2) уровень экономически активного населения

3) уровень вакантности

4) уровень занятости

39. В настоящее время в России наблюдается:

1) снижение уровня экономической активности населения

2) повышение уровня экономической активности населения

3) постоянство уровня экономической активности населения

4) увеличение численности трудовых ресурсов

40. Вид обследования, рекомендуемое для более углубленного изучения движения рабочей силы:

1) обследование методом косвенных оценок

2) специальное выборочное обследование

3) метод прямого обследования

4) модульное обследование

41. Основными задачами статистики производительности труда в различных отраслях производства являются следующие:

1) характеристика выполнения норм выработки рабочими - сдельщиками и нормированных заданий - повременщиков

2) определение показателей, характеризующих уровень и динамику производительности труда

3) характеристика трудовых ресурсов

4) соотношение численности занятых и безработных

42. Производительность труда (средняя выработка продукции) характеризуется следующим отношением:

1) количества продукции и затратами труда

2) затратами труда и количеством продукции

3) количеством (стоимостью) продукции и затратами времени на единицу продукции

4) количеством времени

43. Трудоёмкость в статистике производительности труда характеризуется:

- 1) количеством продукции, производимой в единицу рабочего времени, или затратами труда на единицу продукции
 - 2) затратами времени на единицу продукции
 - 3) **затратами времени на данном производстве, на данном предприятии**
 - 4) затратами труда и количеством продукции
- 44. Индексы применяемые для выявления влияния отдельных факторов на изменение среднего уровня производительности труда:**
- 1) индексы переменного и фиксированного составов
 - 2) индексы только переменного состава
 - 3) **индексы переменного и фиксированного составов, а также индексы структурных сдвигов**
 - 4) индексы только фиксированного состава
- 45. Наиболее универсальный, широко применяемый метод измерения уровня производительности труда, в основе которого лежит сопоставление объема продукции в денежном выражении с затратами живого труда.**
- 1) стоимостной
 - 2) натуральный
 - 3) **трудовой**
 - 4) условно-натуральный
- 46. Показатель, который выступает в качестве обратного показателя производительности труда.**
- 1) средняя выработка продукции
 - 2) **трудоемкость единицы продукции**
 - 3) объем произведенной продукции
 - 4) стоимость выпущенной продукции
- 47. Факторы, влияющие на величину среднесуточной выработки:**
- 1) среднечасовая выработка
 - 2) фактическая продолжительность рабочего дня
 - 3) **среднечасовая выработка и фактическая продолжительность рабочего дня**
 - 4) продолжительность рабочего времени
- 48. На первом месте в рейтинге отраслей российской промышленности по производительности труда находится:**
- 1) легкая промышленность
 - 2) химическая и нефтехимическая промышленность
 - 3) **топливная промышленность**
 - 4) металлургическая промышленность
- 49. Для статистической классификации факторов производительности труда важным принципом является:**
- 1) **соотношение производительности труда в разных отраслях промышленности**
 - 2) качественная характеристика
 - 3) количественная характеристика
 - 4) индивидуальная характеристика
- 50. Метод, позволяющий установить наличие или отсутствие связи, характер зависимости между определенным фактором и производительностью труда:**
- 1) метод цепных подстановок
 - 2) индексный метод
 - 3) метод группировок
 - 4) **корреляционный метод**
- 51. Метод изучения затрат оперативного времени путем наблюдения и замеров длительности отдельных, повторяющихся при производстве каждого изделия элементов операции:**
- 1) **нормирование труда**

- 2) хронометраж
- 3) резервы рабочего времени
- 4) трудоемкость

52. Результат совершенствования организации труда и повышения уровня использования трудовых ресурсов:

- 1) резервы рабочего времени
- 2) повышение технического уровня производства
- 3) резервы, связанные со снижением трудоемкости продукции
- 4) структурные изменения в производстве

53. Потенциальные возможности дальнейшего обеспечения роста эффективности производства – это...:

- 1) трудовой потенциал
- 2) резервы производительности труда
- 3) внутрипроизводственные резервы
- 4) экономия рабочего времени

54. Взаимосвязь индексов производительности труда, объема продукции и затрат труда используется при:

- 1) прогнозировании результатов деятельности
- 2) проверке достоверности статистических данных и при международных сравнениях уравнений производительности
- 3) оценке текущей ситуации
- 4) анализе финансового состояния

55. Если выработка продукции в единицу времени увеличится на 2%, то трудоемкость единицы продукции:

- 1) увеличится на 2%;
- 2) не изменится;
- 3) снизится на 5%.
- 4) снизится на 2%

56. Фонд часовой заработной платы - это:

- 1) заработная плата, начисленная рабочим за отработанные человеко-дни
- 2) заработная плата, начисленная рабочим за месяц (квартал, год)
- 3) **заработная плата, начисленная рабочим за фактически отработанные часы в соответствии с нормами выработки и утвержденными расценками за выполненную работу**
- 4) заработная плата, начисленная рабочим за отработанные человеко-часы

57. Основными формами оплаты труда на предприятиях материального производства являются:

- 1) **сдельная и повременная**
- 2) реальная и номинальная
- 3) сдельная и номинальная
- 4) сдельная и аккордная

58. Тарифная ставка представляет собой:

- 1) шкалу тарифных разрядов
- 2) **размер оплаты труда в единицу времени**
- 3) число, показывающее во сколько раз ставка данного разряда выше ставки первого разряда
- 4) число, показывающее во сколько раз ставка данного разряда ниже ставки первого разряда

59. Абсолютный размер оплаты труда, установленный в соответствии с занимаемой должностью – это...:

- 1) **должностной оклад**
- 2) оклад сдельщика

- 3) тарифный оклад
- 4) стимулирующий оклад

60. Сумма денежных средств, полученная за час работы, день работы, неделю и т. д. - это

- 1) реальная заработная плата
- 2) номинальная заработная плата
- 3) индекс потребительских цен
- 4) индекс покупательной способности рубля

61. К единовременным поощрительным выплатам относятся...

- 1) оплата простоев не по вине работника;
- 2) стоимость питания по льготным ценам;
- 3) стоимость бесплатно выдаваемых в качестве поощрения работникам акций.
- 4) оплата расходов на топливо

62. Регулярно получаемое вознаграждение за произведенную продукцию или оказанные услуги либо за отработанное время, включая и оплату ежегодных отпусков, праздничных дней и другого неотработанного времени, которое оплачивается в соответствии с трудовым законодательством и коллективным трудовым договором, называется:

- 1) оплата труда
- 2) социальные выплаты
- 3) компенсационные выплаты
- 4) оплата рабочей силы

63. Фонд заработной платы исчисляется:

- 1) за месяц, квартал и год;
- 2) за месяц и год;
- 3) за месяц.
- 4) за неделю

64. Дневной фонд заработной платы и остальные выплаты за неотработанное время, единовременные и поощрительные выплаты, выплаты на питание, жилье и топливо включаются в:

- 1) фонд дневной заработной платы
- 2) фонд месячной заработной платы
- 3) фонд часовой заработной платы
- 4) полный фонд заработной платы

65. Показатель, характеризующий объем товаров и услуг, которые можно приобрести на заработную плату в текущем периоде, называется:

- 1) номинальная заработная плата
- 2) оплата труда
- 3) реальная заработная плата
- 4) потребительская заработная плата

66. Укажите вид расходов предприятия, которое не относится ни к фонду заработной платы, ни к выплатам социального характера:

- 1) обязательные отчисления в государственные социальные фонды;
- 2) выплаты на жилье и коммунальные услуги;
- 3) выплаты работникам, направленным на профессиональную подготовку.
- 4) выплаты в натуральной форме

67. Индекс, определяющийся как отношение индекса номинальной заработной платы к индексу потребительских цен:

- 1) индекс уровня жизни
- 2) индекс благосостояния граждан
- 3) индекс затрат
- 4) индекс реальной заработной платы

68. Величина фонда заработной платы не зависит от:

- 1) средней заработной платы по каждой отрасли промышленности
- 2) средней численности промышленно-производственного персонала
- 3) распределения численности промышленно-производственного персонала между отраслями

4) материального благосостояния промышленно-производственного персонала

69. Группа затрат, относящаяся в соответствии с одиннадцатой международной конференцией статистики труда к косвенной заработной плате:

- 1) оплата неотработанного времени;
- 2) премиальные и денежные вознаграждения;
- 3) затраты работодателя на социальное обеспечение;

4) выплаты в натуральной форме.

70. Общая сумма начисленной заработной платы работников за период называется:

- 1) фонд заработной платы;
- 2) номинальная заработная плата;
- 3) средний уровень заработной платы;
- 4) реальная заработная плата.

71. Отклонение фактического фонда заработной платы от базисного фонда не зависит от:

- 1) изменения объема выполненной работы
- 2) изменения численности работников
- 3) изменения среднего уровня заработной платы
- 4) изменения всех вышеперечисленных факторов

72. Основные производственные фонды представляют собой (ОПФ):

- 1) произведённые активы, подлежащие использованию неоднократно или постоянно в течение длительного периода времени для производства товаров и оказания услуг
- 2) стоимостное выражение той части средств производства, которая участвует в одном производственном цикле, изменяет свою натуральную форму и переносит свою стоимость на стоимость готовой продукции
- 3) совокупность накопленных материальных благ и нематериальных активов, созданных трудом всех предшествующих поколений, принадлежащих стране и её резидентам на экономической территории и за её пределами
- 4) совокупность накопленных нематериальных благ, созданных трудом всех предшествующих поколений.

73. Вид экономических активов не относящийся к национальному богатству:

- 1) человеческий капитал
- 2) основные фонды
- 3) запасы материальных оборотных средств, ценности
- 4) непроизводственные материальные активы (земля, леса, недра)

74. Оценка основных фондов по полной восстановительной стоимости отражает:

- 1) фактическую стоимость основных фондов в момент их ввода в эксплуатацию
- 2) стоимость воспроизводства основных фондов в данное время
- 3) фактическую стоимость основных фондов при постановке на балансовый учет
- 4) фактическую балансовую стоимость основных фондов в момент их ввода в эксплуатацию

75. Показатель, отражающий остаточную стоимость основных фондов при оценке их в современных ценах:

- 1) полная первоначальная стоимость
- 2) полная восстановительная стоимость
- 3) первоначальная стоимость за вычетом износа
- 4) восстановительная стоимость за вычетом износа

76. Первоначальная стоимость основных фондов за вычетом износа – это...:

1) часть стоимости, которую основные фонды сохранили после определенного срока службы

2) фактическая стоимость основных фондов в момент их ввода в эксплуатацию

3) стоимость, которая устанавливается исходя из современных цен на приобретение новых основных фондов, аналогичных оцениваемым

4) реальная стоимость основных фондов на момент переоценки

77. Стоимость основных фондов на начало года – 210 млн. руб., на конец года – 270 млн. руб., реализовано продукции на сумму 600 млн. руб. Показатель фондоемкости составит:

1) 0,4

2) 2,9

3) 2,5

4) 2,2

78. Стоимость основных фондов на начало года – 210 млн. руб., на конец года – 270 млн. руб., реализовано продукции на сумму 600 млн. руб. Показатель фондоотдачи составит:

1) 4,0

2) 2,9

3) 2,5

4) 2,2

79. Как определяется показатель уровня обеспеченности основными средствами (фондообеспеченность):

1) отношением стоимости основных фондов к площади сельскохозяйственных угодий

2) отношением стоимости основных фондов к средней численности работников

3) является абсолютным размером основных фондов (в стоимостной форме)

4) отношением стоимости фондов к фондоемкости

80. Показатель характеризует долю новых основных фондов в их общем объеме:

1) коэффициент выбытия

2) показатель фондоемкости

3) коэффициент обновления

4) коэффициент годности

81. Долю выбывшего оборудования в общей стоимости ОПФ характеризует показатель:

1) фондоёмкости;

2) коэффициент износа;

3) коэффициент обновления;

4) коэффициент выбытия.

82. К причинам, вызывающим увеличение стоимости основных производственных фондов (ОПФ) не относится:

1) покупка или приобретение ОПФ

2) получение ОПФ от других хозяйствующих субъектов в качестве вклада в уставной капитал

3) уточнение стоимости в сторону увеличения в результате оценки или инвентаризации

4) продажа ОПФ

83. При определении показателя фондовооруженности труда используются данные о полной первоначальной стоимости основных производственных фондов:

1) на начало года

2) на середину года

3) на конец года

4) средние за год

84. В том случае если известны данные о полной первоначальной стоимости основных производственных фондов на первое число нескольких неравных периодов, то средняя стоимость рассчитывается по формуле:

- 1) средней арифметической
- 2) **средней арифметической взвешенной**
- 3) средней хронологической
- 4) средней гармонической взвешенной

85. Типовая видовая классификация основных фондов народного хозяйства была введена в практику учета и статистики в...

- 1) **1971 г.**
- 2) 1998 г.
- 3) 1986 г.
- 4) 2001 г.

86. Модальный доход - это:

- 1) уровень дохода, делящего население на две равные части
- 2) **уровень дохода, наиболее часто встречающийся среди населения**
- 3) средний уровень дохода всего населения
- 4) уровень дохода по 25%-ным группам населения

87. Медианный доход – это:

- 1) средний уровень дохода всего населения
- 2) уровень дохода по 25%-ным группам населения
- 3) уровень дохода, наиболее часто встречающийся среди населения
- 4) **уровень дохода, делящий население на две равные части**

88. Выпуск материальных благ в основных ценах составил 200 млн. руб., выпуск услуг - 150 млн. руб.; субсидии на продукты и импорт - 30 млн. руб., налоги на продукты - 60 млн. руб., налоги на импорт - 20 млн. руб. Определить выпуск экономики в рыночных ценах:

- 1) **400**
- 2) 460
- 3) 350
- 4) 300

89. Прирост денег на руках населения равен:

- 1) **денежные доходы минус денежные расходы**
- 2) денежные доходы минус денежные расходы оплата обязательных платежей
- 3) денежные доходы минус денежные расходы минус расходы на покупку валюты
- 4) денежные доходы минус денежные расходы минус оплата труда

90. Если индекс потребительских цен в отчетном периоде по сравнению с базисным составил 145%, то индекс покупательной способности рубля равен, %:

- 1) 45
- 2) 55
- 3) **69**
- 4) 120

91. В отчетном периоде средняя плата повысилась на 25%, индекс покупательной способности рубля составил 86%. На сколько процентов увеличилась реальная заработная плата:

- 1) 107,5
- 2) 45,3
- 3) 145,3
- 4) **7,5**

92. Рассчитать индекс-дефлятор ВВП (%), если известно, что ВВП в отчетном периоде в действовавших ценах составил 2500 млрд. руб., а его объем в сопоставимых ценах — 1800 млрд. руб.

1) 138,8

2) 72

3) 58

4) 1,388

93. На критический момент переписи в населенном пункте зарегистрировано 1035 тыс. чел. Счетчиками установлено, что количество временно отсутствующих составило 1258 чел., а временно проживающих – 5321 чел. Определите численность постоянного населения.

1) 1 039 063

2) 0 083 500

3) 1 030 937

4) 5098

94. Определите сальдо миграции, если коэффициент общего прироста (убыли) – 2%, коэффициент естественной убыли – 4%.

1) 0;

2) 6,0;

3) 2,0;

4) -2,0

95. Имеются данные об объемах продукции промышленного предприятия (млн. руб.):

изменение остатков полуфабрикатов на складе 5

изменение остатков незавершенного производства 7

валовая продукция 75

реализованная продукция 60

Определить объем товарной продукции.

1) 72

2) 63

3) 65

4) 48

96. Часовой фонд заработной платы не включает:

1) премиальное вознаграждение за качество товара

2) доплаты за работу в ночное время, за вредные и тяжелые условия работы

3) оплату неотработанных часов

4) оплату сдельщикам за фактически выполненный объем работ

97. Показатель сальдо миграции определяется по одной из нижеприведенных формул:

1) прибывшие + выбывшие

2) родившиеся – умершие

3) прибывшие – выбывшие

4) прибывшие – умершие

98. Удельный вес женщин фертильного возраста составляет 30%, коэффициент рождаемости равен 8,9‰, численность родившихся человек за год 15000 чел. Определите коэффициент фертильности (плодовитости) женщин, %

1) 29,7

2) 561

3) 593

4) 37

99. Среднегодовая численность населения в РФ на конец 2022 г. составила 145 200 тыс. чел. Прибыло населения в РФ 184,612 тыс. чел. За этот же период выбыло населения 106,685 тыс. чел. Определите коэффициент интенсивности миграции:

1) 2,006

2) 0,537

3) 1,730

4) 1,850

100. Производительность труда на предприятии увеличилась в 3 раза, при этом рост производительности труда был вызван:

1) увеличением фондовооруженности в 2 раза и фондоотдачи в 1,5 раза

2) увеличением фондовооруженности на 2% и фондоотдачи в 1,5 раза

3) увеличением фондовооруженности на 1,5% и фондоотдачи в 2 раза

4) увеличением фондовооруженности в 1,5 раза и фондоотдачи в 2 раза

Критерии оценивания

Ответы на тестовые задания оцениваются максимум в 20 баллов: 0,2 балла за каждый верный ответ теста.

Ключи к тестовым заданиям

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	2	3	4	2	3	1	3	3	2	1
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	2	1	1	1	1	2	3	4	1
Вопросы	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	3	2	2	3	1	1	2	1	1	1
Вопросы	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	2	3	1	3	1	2	1	3	1	2
Вопросы	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	2	3	3	3	3	2	3	3	1	4
Вопросы	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ответ	2	1	1	1	1	3	1	2	1	1
Вопросы	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Ответ	3	1	1	2	1	3	4	4	4	1
Вопросы	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ответ	4	1	1	2	3	1	1	3	2	3
Вопросы	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Ответ	4	4	4	2	1	2	4	1	1	3
Вопросы	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ответ	4	1	3	4	2	3	3	1	2	1

Практические задачи

1. Имеются данные распределения населения в группах домохозяйств по среднему потреблению сахара в месяц в % к итогу:

Среднедушевое потребление сахара в месяц, кг	Число домохозяйств, % к итогу
1,0 – 1,4	37
1,4 – 1,8	40
1,8 – 2,2	16
2,2 – 2,6	4
2,6 – 3,0	3
Итого:	100

Задание

Вычислите среднедушевой уровень потребления сахара по всем хозяйствам. Рассчитайте M_o и M_e .

2. Динамика среднегодовой численности занятых в экономике в России на предприятиях государственной и муниципальной форм собственности характеризуется следующими данными: (цифры условные)

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
50	37	30	28	27	29	24	23

Задание

1. Рассчитайте все абсолютные и относительные показатели численности занятых.
2. Определите средний уровень ряда динамики.

3. Имеются данные о половозрастном составе сотрудников фирмы «R» по материалам обследования в 2004 г., %:

Возраст, лет	Мужчины	Женщины
до 20	3	8
20 – 30	8	20
30 – 35	12	48
35 – 40	38	14
40 – 45	32	5
45 – 50	4	2
50 – 60	2	2
свыше 60	1	1
Итого:	100	100

Задание

Постройте гистограммы и кумуляты распределения мужчин и женщин по возрасту. Сравните по полу модальные и медианные значения возраста сотрудников.

4. Имеются следующие данные о производстве мясопродуктов в регионе, т:

Месяцы \ Годы	2001	2002	2003
январь	142	110	90
февраль	143	100	80
март	150	120	85
апрель	152	122	95
май	145	125	85
июнь	130	115	87
июль	125	110	88
август	127	105	90
сентябрь	128	110	86
октябрь	120	100	87
ноябрь	115	125	92
декабрь	120	110	85

Задание

Для изучения общей тенденции (тренда) производства мясопродуктов воспользуйтесь методом трехуровневой скользящей средней. Результаты изобразите графически для каждого года.

5. Имеются следующие данные о производстве бумаги в регионе, т:

Годы	Произведено продукции, т
1991	90
1992	80
1993	85

1994	95
1995	85
1996	87
1997	88
1998	90
1999	86
2000	87
2001	92
2002	85
Итого	1050

Задание

Выявите тенденцию развития производства, используя метод аналитического выравнивания. Изобразите графически эмпирические и теоретические уровни.

6. Имеются данные, характеризующие динамику потребления молочных продуктов по одному региону РФ:

Год	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Итого:
Среднедушевое потребление в год, кг	70	60	55	60	56	55	54	47	43	500

Задание

Постройте трендовую модель потребления молочных продуктов. Изобразите графически трендовую и фактическую модели.

7. Имеются следующие данные о производстве подсолнечного масла в области, т:

Месяцы \ Годы	1999	2000	2001
январь	142	110	90
февраль	143	100	80
март	150	120	85
апрель	152	122	95
май	145	125	85
июнь	130	115	87
июль	125	110	88
август	127	105	90
сентябрь	128	110	86
октябрь	120	100	87
ноябрь	115	125	92
декабрь	120	110	85
Итого:	1597	1352	1050

Задание

Выявите компоненту сезонных колебаний в производстве подсолнечного масла.

8. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о производстве часов в регионе за 1994 – 2002 годы:

Годы	Производство часов, млн. шт.	Базисные показатели динамики		
		абсолютный прирост, млн. шт.	темп роста, %	темп прироста, %
1994	55,1	-	100,0	-
1995		2,8		
1996			110,3	
1997				14,9
1998				17,1
1999			121,1	
2000		13,5		

2001				
2002		14,0		25,4

9. Имеются следующие данные о продаже продукта «М» на рынке города за два периода:

Продавцы	Количество, т		Цена за 1 кг, руб.	
	декабрь	март	декабрь	март
1	10,5	12,0	33,3	38,5
2	36,6	10,6	30,4	39,2
3	18,4	18,6	32,2	38,0
4	20,2	20,4	30,9	37,6

Задание

Для анализа динамики средней цены реализации продукта «М» определите:

1. Изменение средней цены (в абсолютных величинах) в марте по сравнению с декабрем.
2. Индексы цен: переменного и постоянного состава.
3. Индекс структурных сдвигов.

10. Имеются данные о товарообороте в сопоставимых ценах и изменении цен на товары по торговому предприятию за два периода:

Товарные группы	Товарооборот в сопоставимых ценах, млн. руб.		Среднее изменение цен, %
	1-й период	2-й период	
А	46,8	48,4	+ 16
Б	85,4	100,8	- 20
В	74,2	70,0	без изменения
Г	56,6	54,1	+ 30

Задание

Определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: цен, товарооборота, физического объема.
2. Прирост товарооборота во 2-м периоде по сравнению с 1-м за счет влияния качественного фактора (изменения цен).

11. Имеется распределение семей работников фирмы «N» по числу человек в семье:

Число членов семьи, чел.	Число семей, %
1	10
2	26
3	52
4	6
5	4
6	2
Итого:	100

Задание

Определите коэффициент асимметрии и характер распределения семей по числу человек в семье.

12. Имеется распределение безработных по продолжительности безработицы на конец ноября 2004 г. в Ростовской области:

Продолжительность безработицы, месяцев	Число безработных, тыс. чел.
1	10
2	20
3	17
4	15
6	13
8	12
9	6
10	3

11	3
12	1
Итого:	100

Задание

Определите эксцесс и характер распределения безработных по возрасту.

13. Имеются данные, характеризующие рейтинговые оценки по показателям развития туризма в следующих странах.

Страна	Рейтинговые оценки по показателям		
	принято туристов	удельные доходы от туризма	удельные расходы на туризм
Австралия	6	2	3
Бермуды	10	3	9
Великобритания	3	8	6
Германия	2	9	4
Индия	7	7	9
Нидерланды	4	10	5
Новая Зеландия	8	6	7
США	1	5	8
Швеция	9	1	1
Япония	5	4	2

Задание

Вычислите ранговые коэффициенты корреляции Спирмена, характеризующие зависимости между каждой парой показателей. Отберите два показателя, наименее связанных между собой.

14. Имеются данные о трудоустройстве граждан в зависимости от наличия у них опыта работы, чел:

Трудоустройство в течение 3-х месяцев	Опыт работы		Всего:
	имеется	отсутствует	
Да	45	10	55
Нет	15	130	145
Всего:	60	140	200

Задание

Охарактеризуйте зависимость возможности трудоустройства от наличия у граждан опыта работы, рассчитав коэффициент контингенции. Определите, на сколько выше вероятность трудоустроиться для лиц, имеющих опыт работы?

15. Распределение 400 семей по уровню душевого дохода за месяц характеризуется следующими данными:

Группы семей по среднедушевому доходу в месяц, руб.	Число семей	Частоты нормального распределения
До 500	20	23
500 – 600	40	36
600 – 700	73	68
700 - 800	65	63
800 – 900	60	59
900 – 1000	48	46
1000 – 1100	43	45
1100 – 1200	28	34
1200 – 1300	19	21

1300 и более	4	5
Итого:	400	400

Задание

На основе критерия хи-квадрат проверьте, согласуется ли распределение семей по среднедушевому доходу с нормальным распределением с вероятностью 0,95.

16. В результате обследования 900 детей-подростков в возрасте 12 - 16 лет получены данные о количестве приобретенных цветных иллюстрированных журналов в течение месяца:

Категории подростков	Число приобретенных журналов, шт.				Итого:
	0	1	2	3	
До 13 лет	100	50	40	30	220
13 – 15 лет	70	100	80	50	300
Старше 15 лет	60	120	120	80	380
Итого:	230	270	240	160	900

Задание

Определите тесноту и характер связи между категориями опрошенных и частотой приобретения журналов, используя коэффициент Пирсона.

17. Имеются данные, характеризующие рейтинговые оценки по развитию въездного туризма в Россию из следующих странах.

Страна	Рейтинговые оценки по показателям въезда иностранных граждан согласно целям поездки		
	служебная	туризм	частная
Германия	4	3	5
Китай	3	4	7
Латвия	9	7	4
Литва	2	6	1
Монголия	6	10	8
Польша	7	2	6
США	5	5	10
Турция	8	8	9
Финляндия	1	1	2
Эстония	10	9	3

Задание

Вычислите ранговые коэффициенты корреляции Спирмена, характеризующие зависимости между каждой парой показателей. Отберите два показателя, наименее связанных между собой.

18. Для оценки качества поступившей партии товара произведено 5% выборочное обследование. На основе механического бесповторного отбора проб получены следующие данные о содержании влаги:

Процент влажности	5	7	9	11	13	15	Итого:
Число проб	4	25	32	19	13	7	100

Задание

При условии, что к стандартной относится продукция с влажностью от 5 до 11 %, определите для всей партии товара:

1. С вероятностью 0,997 возможные пределы среднего процента влажности.
2. С вероятностью 0,954 возможные пределы доли нестандартной продукции.

19. Имеются следующие данные о товарообороте торговой фирмы и среднем изменении цен:

Месяцы	январь	февраль	март	апрель	май
Товарооборот в фактических ценах (тыс. руб.)	920	980	1215	1318	1620

Индекс цен (в % к предыдущему месяцу)	100,0	116,1	110,2	105,3	104,2
---------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

Задание

- Для анализа динамики товарооборота пересчитайте товарооборот за соответствующие месяцы из фактических цен в сопоставимые.
- Определите: абсолютные и относительные показатели динамики товарооборота.

20. Имеются данные о реализации автомобильного бензина на 2-х заправочных станциях города N в августе 2000 и 2001 гг.:

№ заправки	Продано, л		Цена за 1 литр, руб.	
	2000г.	2001г.	2000г.	2001г.
1	3000	4000	5,2	7,6
2	3800	5700	5,0	6,8

Задание

- Рассчитайте индексы цен переменного и фиксированного составов.
- Индекс структурных сдвигов.

21. По результатам выборки получены данные о распределении безработных по уровню образования и роду занятий по прежнему месту работы, чел:

Род занятий	Образование				Итого
	Высшее профессиональное	Неполное высшее	Среднее профессиональное	Начальное профессиональное	
Руководители	35	12	8	-	55
Специалисты	42	21	14	6	83
Служащие	18	30	42	15	105
Рабочие	15	18	38	14	85
Итого	110	81	102	35	328

Задание

Требуется оценить с помощью коэффициента взаимной сопряженности Пирсона, имеется ли связь между уровнем образования и родом занятий безработных по прежнему месту работы.

22. При исследовании трудовой активности сотрудников организации получены следующие данные:

Категории полученных данных	Для мужчин	Для женщин
Дисперсия (σ^2)	6,5	8,5
Центральный момент третьего порядка (m_3)	4,85	15,85
Центральный момент четвертого порядка (m_4)	95,60	228,6

Задание

На основе показателей асимметрии и эксцесса сравните распределения мужчин и женщин по трудовой активности. Результаты изобразите графически.

23. Уравнение тренда для численности безработных в регионе N за период с 2006 по 2021 годы имеет следующий вид (тыс. чел.):

$$y_t = 50 - 1,8t$$

Задание

Оцените возможную численность безработных в регионе N в 2023 году.

24. Для изучения безработицы в регионе N была проведена 10% механическая выборка, согласно которой было установлено:

Средняя продолжительность поиска работы, месяцев		5,8
Коэффициент вариации времени поиска работы, %	20	
Доля лиц, не имеющих работы более 1 года в общей численности выборки в 250 человек, %		15

Задание

Определите с вероятностью 0,954 пределы, в которых можно ожидать среднюю продолжительность безработицы, и долю безработных более 1 года в генеральной совокупности безработных всего региона.

Критерии оценивания

Ответы на практические задания оцениваются максимум в 60 баллов: 5 баллов за задачу, за семестр необходимо решить 12 задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

Программа ориентирует студентов на изучение основных тем дисциплины. Основным условием усвоения знаний является систематическая и целенаправленная работа с рекомендованной литературой, а также знакомство с научными изданиями, публикациями и монографиями. Поэтому на занятиях студентам рекомендуется не только иметь и использовать учебники, но активно использовать Интернет-ресурсы.

В ходе лекционных занятий рассматриваются вопросы методологии и методики научного исследования, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки сбора, анализа и синтеза информации.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования и выполнения индивидуального творческого задания. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.