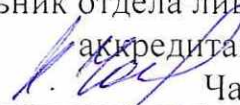


Документ подписан в информационно-коммуникационной системе «Электронный документооборот»  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Дата подписания: 25.09.2023 17:09:04  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела лицензирования и аккредитации



Чаленко К.Н.

« 30 » 08 20 21 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Статистика**

Специальность 38.05.02 Таможенное дело  
Специализация 38.05.02.01 «Таможенное регулирование и таможенный контроль»

Для набора 2021 года

Квалификация  
Специалист таможенного дела

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
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 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Рудяга А.А.; к.э.н., доцент, Никогосян В.М.

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Ниворожкина Л.И.

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Костоглодов Д.Д.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: получение теоретических представлений о научных основах статистических методов анализа массовых социально-экономических процессов и явлений, выработка практических навыков применения инструментальных методов статистики и содержательной интерпретации полученных результатов.
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2:** Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

основные понятия и категории статистики, методы сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, способы применения информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности

**Уметь:**

применять основные понятия и категории статистики, методы сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности

**Владеть:**

методами сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, информационно-коммуникационными технологиями с учетом требований информационной безопасности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. "Статистика как наука и ее информационная база. Статистическая совокупность и ее основные характеристики"</b>				
1.1	Тема: "Предмет, метод и задачи статистической науки". Определение, основные категории статистики. Статистические признаки и статистический показатель. Метод статистики. Понятие статистического наблюдения. Программно- методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. /Лек/	4	6	ОПК-2	Л1.1Л2.2
1.2	Тема:"Предмет, метод и задачи статистической науки".Роль статистики в научном познании мира. Статистическая совокупность, объект и единица совокупности. Понятие статистического признака и показателя. Классификация статистических признаков. Составление организационного плана, проектирование программы статистического наблюдения. Использование арифметического и логического контроля первичной статистической информации, полученной в процессе статистического наблюдения. /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2
1.3	Тема:"Предмет, метод и задачи статистической науки". Связь статистики с другими науками. Классификация признаков в статистике. Организация и задачи государственной статистики на современном этапе. /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Тема:"Сводка и группировка статистических данных". Содержание и виды статистической сводки. Метод, задачи группировок и соответствующие им виды. Ряды распределения: виды, правила построения и графическое отображение. /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2



1.5	Тема:"Сводка и группировка статистических данных". Группировка и перегруппировка статистических данных. Построение ряда распределения. Правила оформления статистических таблиц. Построение статистических графиков в зависимости от специфики исходных данных и задач, поставленных в исследовании. /Пр/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2
1.6	Тема:"Сводка и группировка статистических данных". Виды сводки по глубине и форме обработке материала, по технике выполнения. Роль метода группировки в анализе информации. Группировочные признаки и их виды. Задачи и виды группировок: структурные, типологические и аналитические. Статистические таблицы. Графическое изображение статистических данных с помощью MS Office. /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1Л2.2
1.7	Тема:"Абсолютные, относительные и средние статистические показатели" Сущность, значение и классификация статистических показателей. Абсолютные и относительные статистические показатели, их основные виды. Средняя, её сущность и определение. Виды и формы средних величин. Степенные и структурные средние. /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2
1.8	Тема:"Абсолютные, относительные и средние статистические показатели". Выбор формы и вида статистического показателя в зависимости от имеющихся данных и поставленных задач статистического исследования. Вычисление различные абсолютных и относительных статистических показателей. Размерность статистических показателей и их экономическая интерпретация. Выбор базы сравнения при определении относительных статистических показателей. Выбор вида и формы средней величины. Расчет и интерпретация средних величин, в том числе структурных средних. /Пр/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
1.9	Тема:"Абсолютные, относительные и средние статистические показатели". Понятие системы статистических показателей. Показатели уровня социально-экономического развития: производительность труда, трудоемкость, фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, материалоотдача, рентабельность и др. Квантили вариационного ряда и меры центральной тенденции. /Ср/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
1.10	Тема: «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах». Построение вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Графические методы изображения вариационных рядов. Квантили вариационного ряда. Мода. Медиана. Средние величины. Свойства средней арифметической. Меры вариации. Свойства дисперсии. Правило сложения дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Коэффициенты асимметрии и эксцесса. Коэффициент корреляции Пирсона. /Лек/	4	6	ОПК-2	Л1.1Л2.2
1.11	Тема:«Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах». Построение вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Графические методы изображения вариационных рядов. Квантили вариационного ряда. Мода. Медиана. Средние величины. Свойства средней арифметической. Меры вариации. Свойства дисперсии. Правило сложения дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Коэффициенты асимметрии и эксцесса. Коэффициент корреляции Пирсона. /Пр/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2

1.12	Тема:"Показатели вариации". Показатели дифференциации и концентрации (коэффициенты Джини и Герфиндаля) /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1Л2.2
<b>Раздел 2. «Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений и обработка эмпирических статистических материалов»</b>					
2.1	Тема:"Исследование рядов динамики". Ряды динамики и их виды. Показатели рядов динамики. Проблемы сопоставимости и приемы преобразование рядов динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики. Изучение сезонных колебаний /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
2.2	Тема:"Исследование рядов динамики" Виды рядов динамики. Графические приемы представления рядов динамики. Расчет показателей изменения уровней рядов динамики. Приведение уровней ряда к сопоставимому виду. Выявление основной тенденций ряда динамики. Выделение сезонной компоненты и прогнозирование периодических колебаний /Пр/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
2.3	Тема:"Исследование рядов динамики" Период удвоения явления. Аналитическое выравнивание ряда динамики с помощью показательной, экспоненциальной, показательной и других функций. Автокорреляция в рядах динамики. Экстраполяция и простейшие приемы прогнозирования. /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2
2.4	Тема:"Индексный метод". Индексы, их сущность. Индивидуальные и агрегатные индексы. Проблема соизмерения индексируемых величин. Средний арифметический и средний гармонический индексы, тождественные агрегатному. Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения (цепные и базисные), с постоянными и переменными весами. Взаимосвязи индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов динамики сложных явлений. /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
2.5	Тема:"Индексный метод". Расчет индивидуальных индексов, сводных агрегатных, средних арифметических и гармонических индексов, переменного, постоянного (фиксированного) состава и структурных сдвигов, цепных и базисных индексов. Измерение влияние отдельных факторов. /Пр/	4	6	ОПК-2	Л1.1Л2.2
2.6	Тема:"Индексный метод". Мультипликативная и аддитивная факторные модели взаимосвязи индексов. Индекс потребительских цен. Территориальные индексы /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2
2.7	Тема:"Методы изучения взаимосвязей между признаками". Виды и формы связей, различаемые в анализе данных. Измерение тесноты связи в случае корреляционной зависимости. Оценка достоверности коэффициента корреляции. Ранговая корреляция. Корреляция альтернативных признаков. Коэффициент взаимной сопряженности К. Пирсона. /Лек/	4	4	ОПК-2	Л1.1Л2.2
2.8	Тема:"Методы изучения взаимосвязей между признаками". Виды и формы взаимосвязей признаков. Расчет показателей силы взаимосвязи (коэффициенты Фехнера, Пирсона, Спирмена, контингенции, ассоциации и др.), их интерпретация и проверка значимости. /Пр/	4	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2



2.9	Тема: "Методы изучения взаимосвязей между признаками". Множественная корреляция /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2
2.10	/Экзамен/	4	36	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Голин А. М.	Статистика: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Мухина И. А.	Социально-экономическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103812">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103812</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Куренков, А. М.	Статистика: учебник	Москва: Перспектива, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12751.html">http://www.iprbookshop.ru/12751.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Журнал "Вопросы статистики"	,	1
Л2.2	Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А., Мойсейкина Л. Г., Дарда Е. С., Минашкин В. Г.	Теория статистики: учебно-методический комплекс	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90763">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90763</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Полякова В. В., Шаброва Н. В.	Основы теории статистики: учебное пособие	Москва: Флинта Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482246">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482246</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Плешакова, Е. О.	Статистика: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11350.html">http://www.iprbookshop.ru/11350.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС) <https://fedstat.ru/>

База данных показателей муниципальных образований <https://www.gks.ru/storage/mediabank/munst.htm>

Статистика Центрального банка Российской Федерации. <http://www.cbr.ru/statistics/>

Статистика Федеральной службы государственной статистики <https://www.gks.ru/statistic>

ИПС «Консультант +»

#### 5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

#### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов 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 (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

#### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**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
<b>ОПК-2:</b> способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
Знать: основные понятия и категории статистики, методы сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, способы применения информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности	Отвечает на вопросы опроса в части основных понятий и категорий статистики	Полнота и содержательность ответа при опросе, обоснованная системой взаимосвязанных статистических показателей для анализа данных	УО - устный опрос (вопросы 1-52), Э3 – экзаменационные задания (1-20)
Уметь: применять основные понятия и категории статистики, методы сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности	Участвует в деловой игре, решает кейс-задачу, пишет реферат, применяя основные методы статистического анализа, обобщая и грамотно оформляя результаты статистического анализа	Грамотность и логичность пояснения хода решения заданий; корректность использования теоретического материала при решении заданий, верная интерпретация полученных результатов при выполнении кейс-задачи, участие в деловой игре и написании реферата с помощью методов статистического анализа	ДИ – деловая игра (1), КЗ – кейс-задача (1), Р – реферат (1-7), Э3 – экзаменационные задания (1-20)
Владеть методами сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач, информационно-коммуникационными технологиями с учетом требований информационной безопасности	Решает задачи, используя методы обработки и анализа статистической информации для решений профессиональных задач	Полнота и правильность решения задач с помощью методов обработки и анализа статистической информации	КРЗ – комплект расчетных задач (1-14), Э3 – экзаменационные задания (1-20)

**1.2 Шкалы оценивания**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале  
 -84-100 баллов (оценка «отлично»)  
 -67-83 баллов (оценка «хорошо»)  
 -50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)  
 -0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

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

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Экзаменационный билет №1**

- Предмет статистики как науки. Теоретические основы статистики. Связь статистики с другими науками. Понятие статистической закономерности. Статистическая совокупность. Единица совокупности.
- Агрегатный индекс как основная форма сводных индексов. Проблема выбора весов или соизмерителей. Агрегатные индексы цен Пааше и Ласпейреса

**Задача 1**

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот	Год	Товарооборот
2002	9,5	2010	17,6
2003	13,7	2011	15,4
2004	12,1	2012	10,9
2005	14,0	2013	17,5
2006	13,2	2014	15,0
2007	15,6	2015	18,5
2008	15,4	2016	14,2
2009	14,0	2017	14,9

Произведите сглаживание динамического ряда методом трехлетней и пятилетней скользящей средней.

**Задача 2**

Банк имеет данные о работе трех обменных пунктов валюты за день:

№ обменного пункта	Валютный курс, руб./долл	Объем продаж, тыс. долл.	Выручка от продажи валюты, тыс. руб.
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	61,22	8,1	495,88
2	62,05	10,4	651,25

Определите средний взвешенный курс доллара по двум обменным пунктам банка, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 1 и 3; в) гр. 2 и 3.

**Экзаменационный билет №2**

- Статистические признаки. Их классификация. Отличие статистического признака от статистического показателя.
- Ранговые коэффициенты корреляции – коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Особенности их вычисления при наличии связанных рангов

**Задача 1**

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.

Год	Товарооборот
2010	17,6
2011	15,4
2012	10,9
2013	17,5
2014	15,0
2015	18,5
2016	14,2
2017	14,9

Найдите аналитические показатели динамики, сделайте выводы



Задача 2

По двум предприятиям фирмы имеются следующие данные о затратах на производство продукции:

№ предприятия	Прошлый год		Отчетный год	
	доля затрат на оплату труда в общих затратах на производство, %	общие затраты на производство, млн. руб.	затраты на оплату труда, млн. руб.	доля затрат на оплату труда в общих затратах на производство, %
1	18,0	200	40,7	18,5
2	19,5	180	38,0	20,2

Определите средние доли затрат на оплату труда в общих затратах на производство в целом по фирме в отчетном году по сравнению с прошлым.

Экзаменационный билет №3

1. Понятие об индексах. Индексы индивидуальные и общие (сводные). Задачи индексного анализа.
2. Свойства средней арифметической.

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот
2010	17,6
2011	15,4
2012	14,9
2013	14,5
2014	15,0
2015	14,5
2016	14,2
2017	14,1

Произведите аналитическое выравнивание по прямой. Сделайте выводы.

Задача 2

Следующие данные представляют число пассажиров компании «Аэрофлот-Дон» на рейсах Ростов - Сочи за январь месяца: 133, 114, 129, 136, 134. Чему равно среднее число пассажиров на рейсах? Найдите показатели вариации. Сделайте выводы.

Экзаменационный билет №4

1. Организация, задачи и функции статистики на современном этапе
2. Виды дисперсий: внутригрупповая (частная), межгрупповая и общая по правилу сложения дисперсий. Их смысл и значение. Использование правила сложения дисперсий для оценки тесноты связи между явлениями.

Задача 1

Произведите сглаживание следующего ряда динамики методом трехчленной и пятичленной скользящей средней. Сделайте выводы.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство продукции, т.	36	42	44	54	43	55	41	43	39	37	40	42

Задача 2

Приведено комбинационное распределение респондентов как потенциальных инвесторов по возрасту и склонности к риску. К группе рискующих отнесены респонденты, имеющие намерение приобрести ценные бумаги, несмотря на риск, осторожные не рискуют без гарантий, нерискующие избегают риска вообще.

Возраст, лет	Тип инвестора			Итого
	рискующий	осторожный	нерискующий	
До 30	24	12	4	40
30 – 50	20	50	30	100
50 и старше	6	18	36	60
Итого	50	80	70	200

Определите коэффициент взаимной сопряженности Пирсона. Проанализируйте полученные результаты.

Экзаменационный билет №5

1. Структурные средние: мода и медиана. Квантили вариационного ряда
2. Коэффициент конкордации как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале.

Задача 1

Произведите сглаживание следующего ряда динамики методом аналитического выравнивания. Сделайте выводы.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство продукции, т.	56	52	44	42	41	40	39	38	39	37	31	30

Задача 2

Имеются следующие данные о работниках предприятия.

Уровень образования	Продвижение по служебной лестнице	
	Повышен	Понижен, не продвигался
Имеют образование по специальности	130	40
Не имеют образования по специальности	35	60

Для определения тесноты связи между уровнем образования и продвижением по служебной лестнице определите коэффициенты контингенции и ассоциации. Сделайте выводы.

Экзаменационный билет №6

1. Статистические методы прогнозирования на основе рядов динамики
2. Виды средних величин и методы их расчета. Понятие о семействе степенных средних. Мажорантность средних величин.

Задача 1

Экзаменационная сессия студентов-заочников по специальным дисциплинам характеризуется следующими данными:

	Положительные оценки	Неудовлетворительные оценки
Работают по специальности	210	30
Не работают по специальности	108	52

Расчитать коэффициенты контингенции и ассоциации. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются данные о следующие данные о товарных запасах в розничной торговле за второе полугодие 2017 года, тыс. у.е.

	На 1.07.17	На 1.08.17	На 1.09.17	На 1.10.17	На 1.11.17	На 1.12.17	На 1.01.18
Товарные запасы	28,2	30,1	32,5	34,2	29,6	31,8	33,4

Определите средние товарные запасы за третий квартал; за четвертый квартал. Сделайте выводы.

Экзаменационный билет №7

1. Свойства дисперсии
2. Аналитическое выравнивание ряда динамики по прямой. Определение параметров уравнения.

Задача 1

Имеются данные о стоимости технического обслуживания автомобиля (тыс. руб.) и его пробеге с момента последнего ТО (тыс. км.):

Стоимость технического обслуживания	11,8	12,5	16,1	20,1	28,4	14,3	20,3
Пробег с момента последнего ТО	15	12	18	22	26	14	21

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость. Сделайте выводы.

Задача 2

Для выяснения возрастных особенностей кадрового состава продавцов универсама было произведено обследование, в результате которого получены следующие данные:

Возраст продавцов	20-30	30-40	40-50	50-60
Число продавцов	30	20	45	5

Определите:

- 1) средний возраст продавцов.
- 2) дисперсию возраста продавцов.
- 3) модальный возраст продавцов

Сделайте выводы

Экзаменационный билет №8

1. Оценка взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах. Коэффициент корреляции Пирсона. Шкала Чедюка
2. Взаимосвязи конкретных индексов

Задача 1

Имеются данные о количестве копий (тыс. шт.), сделанных копировальными машинами различных марок в издательских центрах города и стоимости технического обслуживания копировальных машин (тыс. у.е.)

Количество копий.	12	14,5	16,8	10,1	18,4	17,3	20,1
Стоимость техобслуживания	1,4	2,3	2,5	1,5	2,8	2,05	2,7

Рассчитайте коэффициент корреляции Спирмена и проверьте его значимость. Сделайте выводы

Задача 2

Имеются данные о прибыли ряда торговых предприятий, млн. у.е.:

Прибыль	90	40	20	60	70
---------	----	----	----	----	----

Определите:

- 1) среднюю величину прибыли;
- 2) дисперсию прибыли;
- 3) среднеквадратическое отклонение прибыли;
- 4) коэффициент вариации прибыли.

Сделайте выводы.

Экзаменационный билет №9

1. Понятие и задачи группировок. Виды группировок. Группировочные признаки.
2. Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Анализ влияния структурных сдвигов

Задача 1

Имеются данные о количестве копий (тыс. шт.), сделанных копировальными машинами различных марок в издательских центрах города и стоимости технического обслуживания копировальных машин (тыс. у.е.):

Количество копий.	14	17,5	13,8	10,1	18,4	17,3	20,1
Стоимость техобслуживания	1,4	2,3	2,5	0,5	2,8	2,05	2,7

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость. Сделайте выводы.

Задача 2

Заполнить таблицу и сделать выводы.

Годы	Производство продукции, млн. руб.	По сравнению с предыдущим годом			
		абсол. приросты	темпы роста	темпы прироста	А %
2012	92,5				
2013	102,6				
2014	112,8				
2015	110,3				
2016	118,7				
2017	120,1				

Экзаменационный билет №10

1. Ряды индексов с переменными и постоянными весами. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения (базисные и цепные индексы)
2. Понятие о рядах динамики, их виды. Аналитические показатели рядов динамики

Задача 1

Имеются следующие данные о внутригодовой динамике ввода в действие жилых домов предприятиями всех форм собственности по кварталам в 2014 – 2017 гг., млн. кв. м общей площади

Квартал	2014	2015	2016	2017
I	12,2	12,4	12,1	12,0
II	15,1	15,0	14,2	15,7
III	13,9	14,8	14,1	16,0
IV	18,4	19,0	16,4	22,0

Определить индексы сезонности, учитывая наличие тенденции развития. Построить график сезонной волны. Сделать выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные (условные) по трем группам сотрудников:

Стаж работы (лет)	Число сотрудников	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Среднеквадратическое отклонение заработной платы
до 3	10	20	8
3 – 10	15	22	10
более 10	25	28	14

Расчитать:

- 1) среднюю заработную плату всей совокупности сотрудников;
- 2) дисперсии заработной платы;
- 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте выводы

Экзаменационный билет №11

- 1) Статистические признаки и показатели. Классификация статистических признаков.
- 2) Понятие и условия типичности средней величины

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот	Год	Товарооборот
2000	9,5	2008	17,6
2001	13,7	2009	15,4
2002	12,1	2010	10,9
2003	14,0	2011	17,5
2004	13,2	2012	15,0
2005	15,6	2013	18,5
2006	15,4	2014	14,2
2007	14,0	2015	14,9

Определить вид динамического ряда и рассчитайте среднюю величину товарооборота

Задача 2

Деятельность торговой фирмы характеризуется следующими данными

Товар	Товарооборот, млн. руб.	
	ноябрь	декабрь
Чай зеленый	120	135
Чай черный	265	320
Кофе растворимый	180	195
Кофе натуральный (молотый, в зернах)	105	110

Оценить общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в декабре фирма повысила все цены на 10%

Экзаменационный билет №12

- 1) Понятие и виды средней величины
- 2) Понятие и виды группировок, их назначение

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.

Год	Товарооборот
-----	--------------

2008	17,6
2009	15,4
2010	10,9
2011	17,5
2012	15,0
2013	18,5
2014	14,2
2015	14,9

Определить вид динамического ряда и рассчитайте среднюю величину товарооборота

Задача 2

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади:

Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м <sup>2</sup>	
	прошлый год	отчетный год
Кирпичные многоквартирные	5000	5100
Панельные многоквартирные	2800	2500
Коттеджи	200	800

- Определить: 1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;  
2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах.

Экзаменационный билет №13

1. Абсолютные статистические показатели. Относительные статистические показатели: виды, общие принципы построения и взаимосвязи.
2. Статистические таблицы

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот
2008	17,6
2009	15,4
2010	14,9
2011	14,5
2012	15,0
2013	14,5
2014	14,2
2015	14,1

Определить вид динамического ряда и рассчитайте среднюю величину товарооборота

Задача 2

Динамика стоимости медицинского страхования в туристстве характеризуется следующими данными

Туристические центры	Стоимость страхового полиса, у.е		Количество страховых полисов, тыс.	
	Базисный период	Текущий период	Базисный период	Текущий период
Стран Европы	15	25	36	48
Стран Америки	28	50	15	20

Определите сводные индексы стоимости страхового полиса, количества страховых полисов и страховой суммы

Экзаменационный билет №14



1. Статистические таблицы, их виды.
2. Понятие и классификация рядов динамики.

Задача 1

Оцените наличие связи между банковскими работниками, распределенными по полу и содержанию работы.

Работа	Мужчины	Женщины	Итого
Интересная	300	201	501
Неинтересная	130	252	381
Итого	430	453	883

Задача 2

Имеются данные по трем предприятиям :

Предприятие	Общие затраты	Затраты на 1 руб. продукции
1	400	0,75
2	200	0,80
3	360	0,82

Определить средние затраты на рубль товарной продукции

Экзаменационный билет №15

- 1 Понятие, виды и методы расчета средней величины
- 2 Предмет, объект и задачи статистики

Задача 1

Следующие данные представляют число пассажиров компании «Азимут» на рейсах Ростов - Сочи на 1 число января, февраля, марта и апреля месяцев, соответственно 133, 114, 129, 136. Чему равно среднее число пассажиров на рейсах за первый квартал?

Задача 2

По результатам маркетингового исследования туристических фирм, организующих недельные туры в Турцию в различные курортные города, получены следующие данные о вариации стоимости туров (цены приведены для гостиниц одного класса)

Месторасположение курорта	Число туристических фирм	Средняя цена недельного тура, у.е.	Дисперсия цен тура в группе
Анталия	7	530	2720
Бодрум	6	590	8855
Итого	13	550	5550

Найти общую дисперсию, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение

Экзаменационный билет №16

- 1 Средняя арифметическая и ее свойства
- 2 Виды ошибок статистического наблюдения

Задача 1

Имеются данные о товарных запасах в розничной торговле за второе полугодие 2015 года, тыс. у.е.

	На 1.07.15	На 1.08.15	На 1.09.15	На 1.10.15	На 1.11.15	На 1.12.15	На 1.01.16
Товарные запасы	28,2	30,1	32,5	34,2	29,6	31,8	33,4

Определите средние товарные запасы за третий квартал; за четвертый квартал и в целом за второе полугодие

Задача 2

1. Имеются данные о заработной плате по двум группам работников:

Группы работников	Число работников	Зарботная плата, у.е
Работающие в 1-й фирме	4	200
	2	300
	1	400
Работающие в 2-х фирмах	3	500
	2	600

Найти все виды дисперсий заработной платы, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Экзаменационный билет №17

1. Организация системы государственной статистики
- 2 Понятие и виды средних величин

Задача 1

Имеются следующие данные о реализации продукта одного вида на трех рынках:

Рынки	Цена за ед. продукции, руб., $x$	Количество проданной продукции, шт., $f$
I	0,30	1000
II	0,35	2000
III	0,40	2000
Итого	-	5000

Требуется рассчитать среднюю цену, по которой продавался товар.

Задача 2

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади:

Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м <sup>2</sup>	
	прошлый год	отчетный год
Кирпичные многоквартирные	5000	5100
Панельные многоквартирные	2800	2500
Коттеджи	200	800

Определить: 1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;

2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах.

Экзаменационный билет №18

- 1 Статистические таблицы. Элементы и правила построения статистических таблиц.
- 2 Программно методологические вопросы статистического наблюдения

Задача 1

Доходы банков в отчетном году характеризуются следующими показателями:

№ банка	Средняя процентная ставка	Доход банка, тыс.руб.
1	40	600
2	35	350
Итого:	-	950

Определить среднюю процентную ставку.

Задача 2

Численность населения в Российской Федерации на 1 января 2001 г. составила 147,5 млн. чел., в том числе: городского – 107,8 млн. чел., сельского – 39,7 млн. чел. Вычислите долю городского и сельского населения в общей численности населения, сравните численность городского и сельского населения страны.

**Экзаменационный билет №19**

1. Метод группировки. Виды группировок.
2. Понятие, виды и классификация рядов динамики

Задача 1

Менеджер супермаркета решил провести обследование с целью выявления резервов и направлений улучшения работы его отделов

Определите объект и единицу наблюдения и выберите вид наблюдения

Задача 2

Имеются данные о реализации продукции:

Наименование товара	Июль		Август	
	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т
Черешня	12	18	12	15
Персики	9	22	10	27
Виноград	8	20	7	24

Вычислить

- индивидуальные индексы цен и физического объема;
- агрегатный индекс цен по формуле Пааше и величину экономии (перерасхода) от изменения цен;
- агрегатный индекс цен по формуле Ласпейреса и условную величину экономии (перерасхода) от изменения цен;
- индекс физического объема по формуле Ласпейреса и величину экономии (перерасхода) от изменения объема производства;
- общий индекс товарооборота.

**Экзаменационный билет №20**

1. Понятие и виды средних величин. Методы расчета
2. Аналитические показатели ряда динамики

Задача 1

Имеются следующие данные (условные) по трем отделам организации

Отделы	Число сотрудников	Средняя заработная плата, тыс. руб.
1	10	20
2	15	22
3	25	28

Расчитать среднюю заработную плату всем трем отделам организации

Задача 2

1. Вычислите индексы производительности труда по следующим данным

Марка изделия	Базисный период			Отчетный период			Опто-вая цена за 1 изделие, руб.
	кол-во изделий, шт.	отработано чел.-дней	трудоемкость 1 изделия	кол-во изделий, шт.	отработано чел.-дней	трудоемкость 1 изделия	
А	1150	919	0,8	1394	976	0,7	370
Б	970	1101	1,2	991	1090	1,1	560
В	828	745	0,9	814	760	0,9	406

**Критерии оценивания:**

Максимальная сумма 100 баллов

Каждый вопрос по 25 баллов.

- 12,5-25 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся проявлено наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, материал изложен четко, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; ответы изложены с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов

- 0-12,4 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся допущены грубые ошибки, проявлено непонимание сущности излагаемого вопроса, ответы на дополнительные и наводящие вопросы - неуверенны и неточны.

Каждая задача по 25 баллов.

- 12,5-25баллов выставляется, если успешно решена задача, дана содержательная интерпретация полученных при решении задачи результатов, допускаются незначительные погрешности в интерпретации полученных результатов, уверенно исправленные после дополнительных вопросов

-0-12,4 баллов выставляется, если не решена или не полностью решена задача, дана ошибочная интерпретация полученных результатов

*Экзамен выставляется на основании итоговой суммы баллов, набранных студентом:*

84-100 баллов (оценка «отлично») выставляется, если ответы обучающегося на оба теоретических вопроса фактически верны, проявлены глубокие исчерпывающие знания в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; успешно решены обе задачи, дана содержательная интерпретация полученных при решении задач результатов; изложение материала при ответе - грамотное и логически стройное;

67-83 баллов (оценка «хорошо») выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся проявлено наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, успешно решены обе задачи, дана содержательная интерпретация полученных при решении задач результатов; материал изложен четко, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности;

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся проявлено наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, ответы изложены с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов, ход решения задач в целом - правильный, допускаются незначительные погрешности в интерпретации полученных результатов, уверенно исправленные после дополнительных вопросов;

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся допущены грубые ошибки, проявлено непонимание сущности излагаемого вопроса, не решены или не полностью решены задачи, ответы на дополнительные и наводящие вопросы - неуверенны и неточны

## Деловая игра

**Тема: «Предмет, метод и задачи статистической науки»** Проведение деловой игры «Организация статистического наблюдения». Составление программы статистического наблюдения и ее реализация.

**1. Цель:** обследование жилищных условий студентов своего вуза.

### 2 Концепция игры

*Организационный этап.* Преподаватель вначале рассказывает, какие действия необходимо выполнить перед проведением статистического наблюдения, о возможных ошибках при его проведении. Студенты разбиваются на две-три группы для выполнения задания.

*Подготовительный этап* Каждая группа самостоятельно продумывает, как именно следует организовать специальное обследование с целью обследования жилищных условий студентов своего вуза. Для этого каждая группа должна:

1. Определить:
  - а) объект и единицу наблюдения;
  - б) признаки, подлежащие регистрации;
  - в) вид и способ наблюдения
2. Разработать формуляр и написать краткую инструкцию к его заполнению.
3. Составить организационный план обследования
4. Провести наблюдение среди студентов своей группы и полученные результаты представить в табличном виде

Стороны, которые будут задавать вопросы для получения необходимой информации, составляют опросник с обоснованием формулировок и очередности вопросов. Стороны, которые будут отвечать на вопросы, продумывают возможные варианты достоверных ответов на «стандартные» вопросы, так, чтобы они казались достоверными. Разрабатывается форма представления полученных данных наблюдения.

*Обсуждение.* После подготовки участники (группы) представляют результаты для обсуждения

*Подведение итогов. Выводы.* Преподаватель подводит итоги проведенного заседания с точки зрения сложности получения достоверной информации, формулировки вопросов; возможностях получения достоверной информации и способах проверить получаемую информацию на достоверность с помощью различных способов, видов статистического наблюдения. Обсуждаются возможные способы обработки полученной информации, представления результатов в графическом и/или табличном виде

Каждая группа самостоятельно продумывает, как составить программу наблюдения, организационный план и анкету.

### 3. Ожидаемый результат

Приобретение навыков получения достоверной информации на этапе статистического наблюдения, обработки и представления результатов наблюдения

### 4. Программа проведения

*Организационный этап* 3-5 минут

*Подготовительный этап* 3-5 минут

*Обсуждение* 20-25 минут

*Подведение итогов. Выводы* 10 минут

### Критерии оценивания:

- 7-10 баллов выставляется, если обучающийся активно участвовал в игре на подготовительном этапе, в обсуждении и подведении итогов. При этом обучающийся излагал обсуждаемый в ходе игры материал грамотно, с использованием соответствующих статистических определений и терминов, замечал недочеты в ответах других студентов и дополнял их.
- 0-6 баллов выставляется, если обучающийся не проявлял активности в игре, на обсуждаемые вопросы отвечал неуверенно и неточно, давал ошибочные статистические определения и использовал неверные термины, при ответах на наводящие вопросы отвечал неточно и неуверенно

Максимальное количество баллов-10 баллов.

## Кейс-задача

**Задание** Имеются данные о ставках таможенных пошлин и объемах импорта по 30 товарным группам за период.

№ товарной группы	Ставка таможенной пошлины, %	Объем импорта, млрд
1	20,3	9,55

2	17,1	13,58
3	14,2	22,33
4	11,0	27,50
5	17,3	13,54
6	19,6	11,60
7	20,5	8,90
8	23,6	3,25
9	14,6	21,20
10	17,5	13,5
11	20,8	7,60
12	13,6	25,52
13	24,0	2,50
14	17,5	13,24
15	15,0	20,15
16	21,1	6,10
17	17,6	13,36
18	15,8	19,62
19	18,8	11,90
20	22,4	5,20
21	16,1	17,90
22	17,9	12,30
23	21,7	5,40
24	18,0	12,18
25	16,4	17,10
26	26,0	1,00
27	18,4	12,12
28	16,7	16,45
29	12,2	26,50
30	13,9	23,98

Применяя метод аналитической группировки, выявите характер зависимости между размером ставки таможенной пошлины и объемом импорта.

### Методические рекомендации по выполнению

Необходимо построить

- а) интервальный ряд, характеризующий распределение товарных групп по объему импорта, образовав пять групп с равными интервалами;
- б) аналитическую группировку для изучения связи между размером ставки таможенной пошлины и объемом импорта.

*Основные этапы проведения аналитической группировки*

- 1) обоснование и выбор факторного и результативного признаков,
- 2) подсчет числа единиц в каждой из образованных групп,
- 3) определение объема варьирующих признаков в пределах созданных групп,
- 4) исчисление средних размеров результативного показателя, результаты группировки оформляются в таблице
- 5) формулирование выводов

### Критерии оценивания:

- 6-10 баллов выставляется, если студент корректно произвел расчеты, демонстрирует наличие глубоких исчерпывающих знаний, правильные, уверенные действия по применению знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе,
- 0-5 баллов выставляется, если студент не принимал участия в решении заданий, демонстрирует непонимание сущности вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие

Максимально количество баллов-10 баллов

## Комплект расчетных задач

**Задание 1.** По данным государственной статистики численность населения в 2009 году составила 141,9 млн человек, в том числе городского - 103,7 млн человек и сельского - 38,2 млн человек. Рассчитайте относительные показатели структуры и координации



**Задание 2.** На 1.01.2010 г. коммерческий банк «Альфа» установил в городе N 20 банкоматов. К 1.01.2011г. было запланировано увеличение числа банкоматов на 40%. Фактически к 1.01.2011г. работало 25 банкоматов. Определите относительные показатели плана, выполнения (реализации) плана и динамики.

**Задание 3.** Предприятие перевыполнило план выпуска продукции на 8%. По сравнению с прошлым годом, прирост выпуска продукции составил 4%. Определите относительный показатель плана.

**Задание 4.** Имеются следующие данные об оплате труда работников малых предприятий:

№ предприятия	Фонд заработной платы, руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Удельный вес работников, %
A	1	2	3	4
1	270 000	300	900	39,47
2	240 000	200	1200	26,32
3	260 000	260	1000	34,21

Определите среднюю заработную плату работников предприятий, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 2 и 3; в) гр. 1 и 3; г) гр. 3 и 4.

**Задание 5.** Банк имеет данные о работе трех обменных пунктов валюты за день:

№ обменного пункта	Валютный курс, руб./долл.	Объем продаж, тыс. долл.	Выручка от продажи валюты, тыс. руб.
A	1	2	3
1	28,70	8,1	232,47
2	28,68	10,4	298,27
3	28,73	5,2	149,40

Определите средний взвешенный курс доллара по трем обменным пунктам банка, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 1 и 3; в) гр. 2 и 3.

**Задание 6.** По данным выборочного обследования заработной платы работников бюджетной сферы получены следующие показатели:

Отрасль	Средняя заработная плата, руб.	Численность работников, чел.	Дисперсия заработной платы
здравоохранение	600	80	4900
образование	800	120	16900

Определить: 1) среднюю заработную плату работников по двум отраслям;

2) дисперсии заработной платы;

3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

**Задание 7.** В районе 20 тыс. семей, проживающих в городах, поселках городского типа и сельской местности. В результате были получены следующие данные о среднем числе детей в семьях

Семьи, проживающие	Удельный вес семей в генеральной совокупности, %	Среднее число детей в семьях	Среднее квадратическое отклонение
В городах	50	2,3	1,2
В пос. гор. типа	10	1,8	0,5
В сельской местности	40	2,8	2,5

Используя правило сложения дисперсий определите коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

**Задание 8.** Имеются данные по 10 группам населения о среднегодовом доходе и уровне потребления мяса жителями штата Канзас (США):

Среднегодовой доход в среднем по группе, тыс. дол.	35,8	48,3	67,3	120,7	21,4	90,4	85,1	63,8	39,7	58,5
Годовое потребление мяса на душу населения в среднем по группе, кг	22,1	29,5	41,1	47,3	20,3	46,0	45,3	40,1	30,1	38,2

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость.

**Задание 9.** По результатам ранжирования стран по уровню эффективности экономики и степени политического риска, определите коэффициенты ранговой корреляции и сделайте выводы.

Показатель	Ранг стран						
	A	B	C	D	K	M	P
Эффективность экономики	6	7	4	3	5	1	2
Степень политического риска	1	2	3	5	4	7	6

**Задание 10.** Имеются следующие данные о производстве продукции предприятия за 1998-2003 гг. (в сопоставимых ценах), млн. руб.

1998	1999	2000	2001	2002	2003
80	84	89	95	101	108

Определить аналитические показатели ряда динамики производства продукции предприятия за 1998-2003 гг.

- абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста – базисные и цепные, - абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представьте в таблице;

- средний уровень ряда;

- среднегодовой абсолютный прирост;

- среднегодовой темп роста и прироста.

**Задание 11.** Имеются следующие данные о товарных запасах в розничной торговле за первый квартал, тыс. у.е.:

Товарные группы	На 1 января	На 1 февраля	На 1 марта	На 1 апреля
Продовольственные товары	306	324	260	290
Непродовольственные товары	528	508	530	520

Определите средние товарные запасы за первый квартал по каждой товарной группе.

**Задание 12.** В таблице приведены цены на акции четырех компаний на конец января 2003 и 2004 гг. и средние дневные объемы сделок по каждой акции:

Компания	Цены акции, ф. ст.		Количество проданных акций	
	2003	2004	2003	2004
«Адамс Ко»	2,54	2,80	2000	2400
«Бартлет Лтд»	1,15	2,34	1200	3400
«Крейн энд Партнерз»	3,60	3,88	3000	2900
«Даунбрукс»	2,10	2,35	1800	2050

Вычислить:

- индивидуальные индексы цен и количества проданных акций;

- агрегатный индекс цен по формуле Пааше и величину экономии (перерасхода) от изменения цен;

- агрегатный индекс цен по формуле Ласпейреса и условную величину экономии (перерасхода) от изменения цен;

- индекс количества проданных акций по формуле Ласпейреса и величину экономии (перерасхода) от изменения объема продаж;

- общий индекс товарооборота

Проверить правильность расчетов с помощью мультипликативной модели.

**Задание 13.** Имеются данные о производстве мебели на заказ фирмой «Командор»:

Изделие	Общие затраты на производство в 2004 г., млн. у.е.	Изменение себестоимости изделия в 2004 г. по сравнению с 2003 г., %
Кухня	1,9	+8,9
Шкаф-купе	2,4	+12,6
Детская	0,8	-2,1

Определить общее изменение себестоимости продукции в 2004 г. по сравнению с 2003 г. и обусловленный этим изменением размер экономии или дополнительных затрат фирмы.

**Задание 14.** Имеются следующие данные:

Изделие	Себестоимость, руб.		Произведено, тыс. шт.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	2,3	2,1	91,5	137,8
2	1,9	2,1	170,3	101,6

Рассчитать влияние структурных сдвигов на изменение средней себестоимости двух однотипных изделий, т.е. рассчитать индекс себестоимости переменного состава, индекс себестоимости фиксированного состава и индекс изменения структуры.

**Критерии оценивания:**

- 1-3 балла выставляется, если задача решена полностью, в представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, возможно при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы - достаточно обоснованы

- 0-0,9 баллов выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют

Максимальная сумма по итогам решения задач - 42 баллов

#### Вопросы для устного опроса

1. Основные понятия и категории статистики.
2. Понятие статистического наблюдения. Формы и виды статистического наблюдения. Назовите этапы

статистического наблюдения.

3. В чем суть статистического наблюдения?
4. Что такое объект и единица статистического наблюдения?
5. С какой целью составляется план статистического наблюдения?
6. Что такое программа статистического наблюдения?
7. В каких формах осуществляется наблюдение?
8. Назовите виды статистического наблюдения.
9. Назовите способы статистического наблюдения.
10. Какие ошибки могут возникнуть в процессе наблюдения, какие существуют способы их предотвращения и контроля?
11. Охарактеризуйте сводку по форме и глубине обработки материала, а также по технике выполнения.
12. Что представляет собой статистическая группировка?
13. В чем заключаются особенности выбора группировочного признака и как это связано с выбором числа групп?
14. Раскройте понятие интервал группировки и приведите примеры интервальных группировок.
15. Какие задачи решает статистика при помощи метода группировок?
16. Какие виды группировок Вы знаете и в чем заключаются их основные отличия?
17. Каковы особенности применения типологических, структурных и аналитических группировок?
18. В чем отличие между группировкой и классификацией?
19. Что такое вторичная группировка? Какими методами она производится?
20. Что такое ряды динамики и их роль в статистическом анализе?
21. Укажите виды рядов динамики.
22. Чем объясняется выбор формулы для нахождения среднего уровня динамического ряда?
23. Какие показатели рассчитываются для характеристики изменений уровня ряда динамики?
24. Как рассчитывается средний темп (коэффициент) роста и прироста?
25. В каких случаях применяют «период удвоения ряда»?
26. Укажите приемы, применяемые для преобразования временных рядов.
27. Каким образом временные ряды приводят к одному основанию?
28. Чем вызвана необходимость смякания временных рядов?
29. Назовите методы анализа основной развития в рядах динамики.
30. На чем основан метод укрупнения интервалов?
31. Охарактеризуйте метод скользящей средней. его недостатки и достоинства.
32. Чем вызвана необходимость аналитического выравнивания рядов?
33. Какие уравнения регрессии наиболее часто используются для выравнивания динамических рядов?
34. Какой критерий применяется для оценки качества модели динамического ряда?
35. Как измеряются сезонные колебания в динамических рядах?
36. Как рассчитываются индексы сезонности?
37. Дайте понятие экстраполяции рядов динамики.
38. Какие типы взаимосвязей между явлениями Вы знаете?
39. В чем сущность корреляционной связи между явлениями?
40. Что такое «ложная» корреляция?
41. Охарактеризуйте корреляционные связи по направлению и по аналитическому выражению.
42. Какие методы применяют в начальной стадии анализа статистических зависимостей?
43. Какие существуют показатели измерения тесноты связи?
44. Как оценивается значимость коэффициента корреляции, рассчитанного по выборочным данным?
45. Что представляют собой коэффициенты рангов Спирмена и Кендалла?
46. Роль индексного метода анализа в экономических исследованиях.
47. В чем сущность индивидуальных и общих индексов, как они строятся?
48. В чем состоит различие агрегатных индексов Пааше и Ласпейреса?
49. В каком случае рассчитываются средний арифметический и средний гармонический индексы?
50. Индексы с постоянными и переменными весами.
51. Индексный метод анализа динамики среднего уровня индексы постоянного и переменного состава и структурных сдвигов.
52. Что представляет собой система взаимосвязанных индексов.

**Критерии оценивания:**

-1-2 балла, если изложенный материал фактически верен, продемонстрированы глубокие исчерпывающие знания в объеме пройденной программы в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения, изложение материала при ответе - грамотное и логически стройное.  
-0-0,9 баллов если ответы не связаны с вопросами, допущены грубые ошибки в ответе, продемонстрированы непонимание сущности и содержания вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

Максимальное количество вопросов за семестр – 10.

Максимальная сумма по итогам опроса - 20 баллов.

#### Темы рефератов

1. Современная практика анализа данных в бизнес-исследованиях.
2. Способы наглядного представления статистических данных.
3. Статистические методы анализа деятельности финансовых организаций.
4. Статистические методы анализа рынка недвижимости.
5. Статистические методы анализа товарного рынка.
6. Методы анализа динамики курсов валют.
7. Статистические методы исследования успеваемости студентов ВУЗа.

**Критерии оценивания:**

5-9 баллов выставляется, если

- написана творческая, самостоятельная работа;
- проанализированы различные точки зрения по вопросу, выработан собственный подход;
- глубоко проработана тема с использованием разнообразной литературы;
- сделаны обоснованные выводы;
- реферат грамотно написан и оформлен, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки;
- во время обсуждения показаны знания исследованной темы, даются уверенные ответы на поставленные вопросы.

0-4 баллов выставляется, если

- имеются существенные отступления от требований к реферированию;
- тема освещена лишь частично или не раскрыта вообще;
- допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы;
- отсутствуют вывод;
- обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Максимальное количество рефератов за семестр – 2.

Максимальная оценка по итогам написания двух рефератов – 18 баллов.

3. Цель: фактически материал, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровни формирования компетенции

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество теоретических вопросов в экзаменационном билете 2, задач 2. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке

## Приложение 2

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы анализа данных, рассматриваются инструментальные методы статистики и практические примеры реализации методов, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания по рассмотренным на лекциях вопросам, развиваются навыки анализа данных и навыки применения инструментальных методов статистики для решения конкретных задач

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

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

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 методом устного опроса. 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. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

**Методические рекомендации по написанию реферата, требования к оформлению рефератов**

Цель выполнения реферативной работы - самостоятельное глубокое изучение и анализ конкретных вопросов, получение навыков библиографического поиска, аналитической работы с литературой, письменного оформления текста. Реферат - это самостоятельное творческое исследование студентом определенной темы, он должен быть целостным и законченным, творческой научной работой. Автор реферата должен показать умение разбираться в проблеме, систематизировать научные знания, применять теоретические знания на практике.

Реферат выполняется самостоятельно, плагиат недопустим. Мысли других авторов, цитаты, изложение учебных и методических материалов должны иметь ссылки на источник.

Реферат выполняется по одной из предложенных тем по выбору обучающегося. Чтобы работа над рефератом была более эффективной, необходимо правильно выбрать тему реферата с учетом интересов обучающегося и актуальности самой проблемы. Желательно, чтобы обучающийся имел общее представление об основных вопросах, литературе по выбранной теме. Примерный перечень тем предоставляется преподавателем. Обучающийся может предложить собственную тему исследования, обосновав ее целесообразность. Выполнение реферативной работы на одну и ту же тему не допускается.

При написании работы необходимо использовать рекомендуемую литературу: учебные и практические пособия, учебники, монографические исследования, статьи в физических, философских, биологических, экологических, юридических и иных научных журналах; пользоваться газетными и статистическими материалами.

Структурно реферативная работа должна выглядеть следующим образом:

- титульный лист;
- план реферативной работы (оглавление);
- текст реферативной работы, состоящий из введения, основной части (главы и параграфы) и заключения;
- список использованной литературы.

Рекомендуемый объем реферата - 15-20 страниц текста

Академическая структура реферата:

- Содержание
- Введение
- Глава 1
- 1.1.
- 1.2.
- Глава 2
- 2.1

- 2.2.
- Заключение.
- Литература.

Работа над рефератом начинается с составления плана. Продуманность плана — основа успешной и творческой работы над проблемой.

Во введении автор обосновывает выбор темы, ее актуальность, место в существующей проблематике, степень ее разработанности и освещенности в литературе, определяются цели и задачи исследования. Желателен сжатый обзор научной литературы.

В основной части выделяют 2-3 вопроса рассматриваемой проблемы (главы, параграфы), в которых формулируются ключевые положения темы. В них автор развернуто излагает анализ проблемы, доказывает выдвинутые положения. При необходимости главы, параграфы должны заканчиваться логическими выводами, подводящими итоги соответствующего этапа исследования. Желательно, чтобы главы не отличались сильно по объему.

Приступать к написанию реферата лучше после изучения основной литературы, вдумчивого осмысления принципов решения проблемы, противоположных подходов к ее рассмотрению. Основное содержание реферата излагается по вопросам плана последовательно, доказательно, аргументировано, что является основным достоинством самостоятельной работы.

В заключении подводятся итоги исследования, обобщаются полученные результаты, делаются выводы по реферативной работе, рекомендации по применению результатов.