

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.15**

Статистика

Учебный план: 2024-2025 38.03.02 ВШПМ Мен в медиабиз и полигр ОЗО №1-2-56.plx

Кафедра: **2** Полиграфического оборудования и управления

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки: Менеджмент в медиабизнесе и полиграфии  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
4	УП	17	17	73,75	0,25	Зачет
	РПД	17	17	73,75	0,25	
5	УП	17	17	45	29	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	17	17	45	29	
Итого	УП	34	34	118,75	29,25	
	РПД	34	34	118,75	29,25	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Банцер Екатерина  
Алексеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой полиграфического оборудования  
и управления

\_\_\_\_\_

Тараненко Елена  
Юрьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Тараненко Елена  
Юрьевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося как в области теории статистики, так и в прикладном аспекте, связанном с обработкой данных, их визуализацией и дальнейшем использовании в решении задач прогнозирования.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- познакомить с основными направлениями статистики как науки;
- развить у обучающихся способности к исследованиям в области статистического анализа, необходимым для дальнейшей профессиональной деятельности;
- подготовить обучающихся к самостоятельному проведению статистического анализа, используя средства различных статистических методов.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Математика

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ 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;**

**Знать:** Основные понятия и инструменты статистики, принципы построения современных методов анализа статистических показателей, действующую систему экономических показателей для оценки результатов деятельности предприятия и организации

**Уметь:** Применять статистические методы обработки и анализа деловой информации для решения типовых организационно-управленческих задач

**Владеть:** Методами обработки и анализа статистических данных в соответствии с поставленными задачами

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Введение в статистику. Статистическое наблюдение	4					
Тема 1. Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности. Предмет и метод статистики. История развития статистики за рубежом и в России. Значение и основные задачи статистики. Предмет и задачи курса. Методы изучения курса. Организация государственной статистики в России и её задачи, функции. Основные статистические понятия. Методология статистики. Источники статистической информации. Место статистики в системе экономических дисциплин. Основные статистические понятия: совокупность, признак, показатель, вариация. Статистическая закономерность. Закон больших чисел. Отличительные особенности массового явления. Статистическая совокупность, единица совокупности, единица наблюдения. Признаки и их классификация. Практическое занятие: Формулировка темы исследования, поиск данных для исследования. Ознакомление с сайтом Росстат. Решение задач на определение единиц совокупности, единиц наблюдения.		2	2	10,5	0	

<p>Тема 2. Статистическое наблюдение. Этапы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. План статистического наблюдения. Инструментарий статистического наблюдения. Формы, виды и способы статистических наблюдений. Требования к статистическому наблюдению. Требования, предъявляемые к собираемым данным. Содержание программы наблюдения. Формы и способы наблюдения. Сущность и использование выборочного наблюдения. Способы формирования выборочной совокупности. Ошибки статистического наблюдения: виды и методы их выявления. Определение ошибок и численности выборки при различных способах отбора. Методы распространения выборочных результатов. Практическое занятие: Анализ формуляров переписи населения. Решение типовых задач.</p>		3	3	10,5	АС	
<p>Раздел 2. Формы представления статистических данных. Статистические величины</p>						
<p>Тема 3. Сводка и группировка статистических данных. Сводка статистических данных и её задачи. Этапы статистической сводки. Классификация статистической сводки. Методы анализа и обработки статистической информации. Группировки, их виды и значение. Классификация группировок. Основные признаки группировок. Задачи группировок. Применение комбинированных группировок и их значение. Многомерные группировки, их использование. Логические и формальные критерии группировок. Интервалы. Виды интервалов. Определение шага интервала, числа групп. Способы проведения перегруппировки статистических данных. Статистические ряды распределения. Практическое занятие: решение типовых задач по теме сводка и группировка статистических данных.</p>		2	2	8,5		3
<p>Тема 4. Графическое представление статистической информации. Статистические таблицы, их виды и использование. Требования к оформлению и составлению таблиц. Графическое представление статистических данных. Основные виды и сфера применения статистических графиков. Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	10	АС	

<p>Тема 5. Абсолютные и относительные величины.  Понятие абсолютной и относительной величины в статистике. Абсолютные величины как непосредственные характеристики изучаемых явлений, получаемые в процессе статистического наблюдения и сводки. Виды и особенности абсолютных величин. Относительные величины. Виды и взаимосвязи относительных величин, их использование. Относительные показатели планового задания (прогноза), выполнения плана и динамики, их экономический смысл и взаимосвязь. Относительные показатели динамики базисные и цепные, их специфика и взаимосвязь. Относительные показатели структуры и координации. Относительные показатели интенсивности и сравнения.  Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	10,25		
<p>Тема 6. Средние величины.  Общие принципы их применения. Виды средних величин и методика их расчёта. Степенные средние. Правила применения средних величин в статистике. Соотношения между средними величинами и индивидуальными значениями изучаемых признаков. Средняя арифметическая величина и методики её определения. Математические свойства средней арифметической. Средняя гармоническая и методика её определения. Средняя геометрическая величина. Простые и взвешенные средние величины, их различие и условия применения. Наиболее распространённые случаи расчёта средних величин через относительные величины структуры. Структурные средние: мода, медиана, их значение, использование. Определение структурных средних в дискретных вариационных рядах. Определение структурных средних в интервальном вариационном ряду. Показатели дифференциации.  Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		3	3	12	АС	
<p>Раздел 3. Вариационный анализ</p>						3

<p>Тема 7. Статистическое изучение вариации в рядах распределения.          Абсолютные и относительные показатели изменения структуры. Абсолютные показатели: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации. Дисперсия альтернативного признака. Правило сложения дисперсий. Общая, внутригрупповая, средняя из групповых и межгрупповая дисперсии, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Проверка соответствия ряда распределения нормальному закону. Проверка соответствия ряда распределения закону Пуассона.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		1	1	6	АС	
<p>Тема 8. Понятие выборочного наблюдения. Виды, способы и методы отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки. Ошибка репрезентативности. Средняя и предельная ошибка выборки. Определение оптимальной численности выборки.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	6	АС	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	73,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 4. Ряды динамики						
<p>Тема 9. Понятие, виды и правила построения рядов динамики. Ряды динамики, их классификация. Правила построения рядов динамики. Показатели анализа рядов динамики. Сравнительный анализ рядов динамики. Приёмы анализа рядов динамики. Уровень ряда динамики. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики. Средний уровень ряда, средние показатели роста и прироста, приемы их вычисления. Приведение ряда динамики к одному основанию. Понятие и способы выявления основной тенденции развития. Экстраполяция и интерполяция рядов динамики. Понятие автокорреляции и способы её устранения.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	5	АС	
<p>Тема 10. Средние показатели ряда динамики. Расчёт средних динамик в моментных и интервальных рядах. Средние темпы роста и прироста, методика их расчёта. Методика выявления основной тенденции (тренда). Проверка рядов динамики на наличие тренда. Выравнивание рядов динамики, методика последовательного расчёта.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	5	АС	

<p>Тема 11. Анализ сезонных колебаний.          Приёмы изучения сезонных колебаний.          Понятие сезонности и методика расчёта показателей сезонности. Анализ сезонности без предварительного исчисления общей тенденции развития. Метод простой средней. Исчисление средней сезонной волны из процентных отношений уровней. Метод относительных чисел. Анализ сезонности методом У.Персона.          Практическое занятие: Генерация исходных данных. Вычисление показателей вариации. Решение типовых задач.</p>		3	3	7	АС	
<p>Раздел 5. Статистическое изучение взаимосвязей</p>						3
<p>Тема 12. Понятие корреляционной зависимости.          Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа. Изучение тесноты корреляционной связи. Парная корреляция и парная линейная регрессия. Уравнение регрессии. Формы и теснота связи между факторным и результативным признаком. Связь группировок и метода корреляции. Коэффициент корреляции. Коэффициенты регрессии. Адекватность моделей, построение на основе уравнения регрессии. Интерпретация моделей регрессии. Уравнение регрессии, определение его параметров. Построение эмпирической и теоретической линии регрессии.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		2	2	7	АС	
<p>Тема 13. Методы выявления и оценки корреляционной связи.          Формы связи и алгоритм выполнения расчётов. Оценка параметров управления. Особенности коррелирования рядов динамики. Изменение тесноты связи. Полная прямая связь. Полная обратная связь. Частичная прямая связь. Частичная обратная связь. Полное отсутствие связи. Упрощенные методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции знаков. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент взаимной сопряженности.          Практическое занятие: решение типовых задач.</p>		3	3	7		
<p>Тема 14. Множественная корреляция.          Множественная линейная регрессия. Коэффициент множественной корреляции. Коэффициент детерминации. Нелинейная регрессия. Коэффициент эластичности. Оценка значимости корреляционной связи. Непараметрические методы оценки связи.          Практическое занятие: Анализ взаимосвязи признаков измеренных в порядковой и номинальной шкале.</p>		2	2	7		

Тема 15. Индексы. Понятие об индексах и их значения. Формы индексов. Свободная форма индексов. Взаимосвязь агрегатных индексов. Гармонические индексы. Среднеарифметический индекс. Индексы аналитические. Индексы производительности труда. Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава. Цепные и базисные индексы. Факторный анализ. Взаимосвязи индексов товарооборота. Выявление роли факторов динамики сложных явлений. Определение суммы экономического эффекта. Индексный метод изучения связи. Индекс структурных сдвигов. Территориальные индексы. Важнейшие индексы, применяемые в изучении рыночных отношений. Практическое занятие: решение типовых задач.						
		3	3	7	АС	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	45		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		4,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		72,75		143,25		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** развитие и закрепление знаний, умений и навыков проведения самостоятельной работы студентов с учетной, статистической и плановой документацией, методическими материалами и литературой; применение на практике методики анализа при решении разрабатываемых в курсовой работе задач; овладение навыками практической самостоятельной работы в сложных условиях становления рыночной экономики.

Задачи курсовой работы:

- применять теоретические положения общественных и естественно-научных дисциплин;
- грамотно выполнять статистические и экономические расчеты;
- уметь использовать современные методы технико-экономического анализа, экономико-математические модели и методы, а также информационные технологии;
- уметь четко и логично формулировать свои мысли, предложения и рекомендации;
- уметь оценивать экономическую целесообразность предлагаемых решений.

- 4.2 Тематика курсовой работы (проекта):**
1. Балансовый метод изучения основных фондов (на примере полиграфического предприятия / предприятия медиабизнеса).
  2. Индексный метод изучения динамики цен на продукцию предприятия (на примере \_\_\_\_\_).
  3. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи рыночных процессов (на примере рынка полиграфических услуг / полиграфической продукции / медиауслуг).
  4. Метод корреляционно-регрессионного анализа в статистическом изучении деятельности предприятия (на примере \_\_\_\_\_).
  5. Применение выборочного метода наблюдения в исследовании эффективности деятельности предприятия на рынке. (на примере \_\_\_\_\_).
  6. Применение метода статистической группировки в изучении результатов деятельности организации (на примере полиграфического предприятия / предприятия медиабизнеса / коммерческого банка).
  7. Статистические методы изучения конъюнктуры рынка (на примере \_\_\_\_\_).
  8. Статистические методы изучения кредита.
  9. Статистические методы изучения кредитных операций коммерческих банков.
  10. Статистические методы изучения потребления населением товаров и услуг (на примере рынка \_\_\_\_\_).
  11. Статистические методы изучения финансовых результатов деятельности организаций (на примере \_\_\_\_\_).
  12. Статистические ряды распределения в изучении структуры рынка (на примере \_\_\_\_\_).
  13. Статистическое изучение взаимосвязи финансовых показателей деятельности предприятия (на примере \_\_\_\_\_).
  14. Статистическое изучение доходов от основных операций предприятия (на примере \_\_\_\_\_).
  15. Статистическое изучение заработной платы.
  16. Статистическое изучение инфраструктуры рынка (на примере \_\_\_\_\_).



17. Статистическое изучение использования рабочего времени в организации (на примере \_\_\_\_\_).
18. Статистическое изучение оборотных средств предприятия (на примере \_\_\_\_\_).
19. Статистическое изучение объема, состава и динамики издержек обращения в организации (на примере \_\_\_\_\_).
20. Статистическое изучение производительности труда в организации (на примере \_\_\_\_\_).
21. Статистическое изучение рынка труда в Российской Федерации.
22. Статистическое изучение страхового рынка в Российской Федерации.
23. Статистическое изучение товарооборота в коммерческой организации (на примере \_\_\_\_\_).
24. Статистическое изучение финансовых инвестиций в организациях (на примере \_\_\_\_\_).
25. Статистическое изучение эффективности использования основных средств (на примере \_\_\_\_\_).

#### 4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Курсовой проект выполняется по выбранной студентом и согласованной с преподавателем теме (или назначенной преподавателем) из предложенной тематики.

Выполнение курсовой работы предполагает:

1. Выбор темы курсовой работы.
2. Подбор специальной литературы, нормативной, правовой и статистической документации и информации.
3. Составление и согласование плана курсовой работы с научным руководителем.
4. Сбор, обработку, систематизацию собранного материала. Обобщение, изложение и анализ исходных и расчетных данных, выводы и предложения.
5. Написание курсовой работы.
6. Представление на рецензирование и защиту.

Результаты представляются в виде пояснительной записки объемом 25-30 страниц печатного текста, содержащей следующие обязательные элементы:

- Титульный лист;
- Задание;
- Реферат - краткое изложение курсовой работы объемом 1 стр., содержащее сведения об объеме работы, количестве рисунков, таблиц и источников; ключевые слова; цель и основные задачи работы; полученные результаты);
- Содержание;
- Введение, в котором раскрываются актуальность и значимость выбранной темы, формируются цель и задачи работы и пути их достижения;
- Основная часть (структурно курсовая работа состоит из 3-х глав – теоретической, методологической и расчетной. Теоретическая и методологическая главы посвящены вопросам изучения экономических явлений и соответствующих методик статистического анализа по теме исследования, расчетная глава – практическому освоению методики вычислений при решении конкретных статистических задач);
- Заключение, в котором подводится итог выполненной в ходе проектирования работы, отмечается, в какой степени достигнуты установленные цели и решены поставленные задачи. Приводятся основные выводы и результаты работы;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости).

Оформление пояснительной записки курсовой работы должно соответствовать существующим требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления», список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-2	Объясняет сущность корреляционного и регрессионного анализа социально-экономических показателей На основе регрессионного анализа разрабатывает статистические модели для прогнозирования социально-экономических показателей Использует методику построения, анализа и применения статистических моделей для оценки состояния и прогноза развития социально- экономических процессов	Вопросы для устного собеседования Практическое задание Практическое задание

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно	Курсовая работа выполнена в полном

	демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	объеме с соблюдением необходимой последовательности действий. Анализ ситуации профессиональной деятельности выполнен на профессиональном уровне, с полноценным использованием теоретических знаний. В целом полное и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Даны исчерпывающие выводы и полные ответы на поставленные вопросы. Работа представлена к защите с полным соблюдением требуемых сроков.
4 (хорошо)	Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах небольшие погрешности, которые устраняются только в результате собеседования.	Курсовая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, однако недостаточно аргументировано использование теоретических знаний; выводы носят стандартный характер, не учитывая специфики конкретной ситуации. Даны полные ответы на поставленные вопросы, но имеют место несущественные нарушения в оформлении работы или даны нечеткие выводы, или нарушены сроки предоставления работы к защите.
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования.	Курсовая работа выполнена, но допущены существенные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточной проработке исследуемой проблемы. В ответах на вопросы присутствуют неточности. Либо качество представленной работы низкое, либо работа представлена с опозданием.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	Курсовая работа выполнена частично, без правильных выводов. Анализ ситуации профессиональной деятельности выполнен частично, алгоритм выполнения задания нарушен. Отсутствует один или несколько обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы.
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
Не зачтено	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств	

	или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	
--	--	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Статистика. Основные понятия. Статистическая закономерность. Статистическая совокупность.
2	Значение и задачи статистики. Система государственной статистики.
3	Статистические признаки. Классификация признаков.
4	Стадии и методы статистического исследования.
5	Статистическое наблюдение. Требования к данным.
6	Виды и способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения.
7	Статистические таблицы. Виды и правила построения.
8	Статистическая сводка. Понятие, этапы, классификация. Программа статистической сводки.
9	Статистическая группировка. Понятие, виды, принципы построения.
10	Статистическая группировка. Интервалы групп.
11	Методика проведения вторичной группировки статистических данных.
12	Статистические ряды распределения. Виды, основные понятия.
13	Виды статистических графиков. Правила графического представления данных. Графическое изображение рядов распределения.
14	Абсолютные величины.
15	Относительные величины. Виды, методика расчета.
16	Средние величины. Понятие, виды, формы, порядок расчета.
17	Основные виды степенных средних. Простые и взвешенные средние величины.
18	Структурные средние. Мода. Понятие, виды, порядок расчета.
19	Структурные средние. Медиана. Понятие, виды, порядок расчета.
20	Показатели дифференциации. Понятие, виды, порядок расчета.
21	Статистическое изучение вариации. Абсолютные показатели вариации.
22	Статистическое изучение вариации. Относительные показатели вариации.
23	Дисперсия альтернативного признака. Правило сложения дисперсий.
24	Внутригрупповая дисперсия. Средняя из групповых.
25	Проверка соответствия ряда распределения нормальному закону.
26	Проверка соответствия ряда распределения закону Пуассона.
27	Понятие выборочного наблюдения. Способы формирования выборки.
28	Выборочное наблюдение. Ошибки выборки. Ошибка репрезентативности.
29	Выборочное наблюдение. Основные виды и преимущества метода.
30	Порядок расчета ошибок для средней.
31	Порядок расчета ошибок для доли.
32	Типическая выборка. Серийная выборка.
33	Определение оптимальной численности выборки при различных способах отбора.
34	Ряды динамики, их классификация. Правила построения рядов динамики. Показатели анализа рядов динамики. Сравнительный анализ рядов динамики.
35	Статистические ряды динамики. Аналитические показатели динамики.
36	Статистические ряды динамики. Средние показатели динамики.
37	Статистические ряды динамики. Сезонные колебания.
38	Интерполяция динамических рядов.
39	Экстраполяция динамических рядов.
40	Средние темпы роста и прироста, методика их расчёта.
41	Методика выявления основной тенденции (тренда).
42	Проверка рядов динамики на наличие тренда. Выравнивание рядов динамики, методика последовательного расчёта.
43	Приёмы изучения сезонных колебаний. Понятие сезонности и методика расчёта показателей сезонности.
44	Анализ сезонности без предварительного исчисления общей тенденции развития.
45	Анализ сезонности методом У.Персона.

46	Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа.
47	Парная корреляция и парная линейная регрессия.
48	Формы и теснота связи между факторными и результативными признаками.
49	Связь группировок и метода корреляции. Коэффициент корреляции.
50	Формы связи и алгоритм выполнения расчётов. Оценка параметров управления.
51	Полная прямая связь. Полная обратная связь.
52	Частичная прямая связь. Частичная обратная связь. Полное отсутствие связи.
53	Коэффициент корреляции знаков. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент взаимной сопряженности.
54	Множественная линейная регрессия. Коэффициент множественной корреляции.
55	Коэффициент детерминации.
56	Нелинейная регрессия.
57	Коэффициент эластичности. Оценка значимости корреляционной связи.
58	Непараметрические методы оценки связи.
59	Понятие индекса и их значения. Формы индексов.
60	Свободная форма индексов.
61	Свободная форма индексов.
62	Гармонические индексы. Взаимосвязь агрегатных индексов.
63	Среднеарифметический индекс. Индексы аналитические.
64	Индексы производительности труда.
65	Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава.
66	Цепные и базисные индексы.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1) Расчёт относительной величины выполнения плана

Абсолютные и относительные показатели

Уровень себестоимости производства 1 т. продукции А в базисном году составил 826 тыс. руб. Планом на 2015 г. предусмотрено снижение затрат на производство тонны этой продукции на 16 тыс. руб.

Фактическая себестоимость производства тонны продукции составила по отчёту на 2015 г. 809 тыс. руб.

Определить относительную величину выполнения плана по снижению себестоимости продукции в 2015 г.

2) Расчёт коэффициента вариации

Средние величины и показатели вариации

Средняя величина признака по совокупности равна 19, а средний квадрат индивидуальных значений этого признака – 397. Определите коэффициент вариации.

3) Расчёт предела доли признака в генеральной совокупности

Выборочное наблюдение

В порядке случайной повторной выборки было обследовано 80 предприятий отрасли промышленности, из которых 20 предприятий имели долю нестандартной продукции выше 0,5%.

С вероятностью 0,997 определите предел, в котором находится доля предприятий, выпускающих более 0,5% нестандартной продукции промышленности данной отрасли.

4) Расчёт изменения товарооборота в относительном и абсолютном выражении

Индексы

Выручка от продажи товара А на рынке в январе превысила выручку от продажи товара В в 2 раза. В феврале продажа товара А возросла на 15%, товара В – на 20%.

Определите абсолютный прирост товарооборота по обоим видам продукции вместе вследствие среднего увеличения объема их продаж в натуральном выражении, если в январе за товар А продавцами выручено 24 тыс. руб.

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

 +

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин.

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающемуся необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимая справочная информация и компьютер. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

Время, отводимое на защиту курсовой работы, не должно превышать 20 мин., включая доклад по результатам проекта и ответы на вопросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Бабордина, О. А., Коробкова, Ю. Ю.	Статистика	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/118951.html">https://www.iprbookshop.ru/118951.html</a>
Дегтярева, И. Н.	Теория статистики	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/109498.html">http://www.iprbookshop.ru/109498.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Зенков, А. В.	Математическая статистика в задачах и упражнениях	Москва, Вологда: Инфра -Инженерия	2022	<a href="https://www.iprbookshop.ru/124187.html">https://www.iprbookshop.ru/124187.html</a>
Богданов А. И., Никитина Л. Н., Крайкина Е. А.	Статистика	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2023	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2023176">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2023176</a>
Глуценко, М. Е.	Статистика	Омск: Омский государственный технический университет	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/115446.html">http://www.iprbookshop.ru/115446.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» <http://www.garant.ru>.
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>.
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>.
4. Электронная библиотека СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://www.publish.sutd.ru/>.
5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru/>.

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска