Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР
_____А.Е. Рудин

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат 03 37 82 ac 95 ff b3 99 40 18 ea 3c 01 9f 6f e8
Владелец Рудин Александр Евгеньевич, первый проректор
Действителен с 17 июля 2026 г. по 17 октября 2027

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.12 Статистика

Учебный план: 2026-2027 38.03.01 ИЭСТ Фин тех и цифр ин в биз ОО №1-1-185.plx

Кафедра: 55 Экономики и финансов

Направление подготовки: (специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: (специализация) Финансовые технологии и цифровые инновации в бизнесе

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	34	56,75	0,25	3	Зачет
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	
3	УП	16	16	47	29	3	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	16	16	47	29	3	
Итого	УП	33	50	103,75	29,25	6	
	РПД	33	50	103,75	29,25	6	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

к.т.н., Доцент _____ Крайкина Елизавета Андреевна

д.т.н., Профессор _____ Богданов Александр Иванович

От кафедры составителя:
Заведующий кафедрой экономики и финансов _____ Климова Наталья Сергеевна

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой _____ Климова Наталья Сергеевна

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области системных знаний основных положений теории статистики, что позволит применять научный подход при проведении прикладных статистических исследований, а также выработать практические навыки решения поставленных экономических задач

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть в обозначенной проблемной и методологической области научные и практические подходы к изучению факторов, влияющих на решение поставленных экономических и управленческих задач;

Раскрыть принципы прикладного статистического анализа составляющих социально-экономических структур и процессов при решении различных управленческих задач;

Продемонстрировать особенности применения специальных статистических методов изучения социально-экономических явлений и процессов в ходе поиска управленческих решений

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Математика

Экономическая теория

Экономика предприятия

Учебная практика (ознакомительная практика)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
Знать: основные категории статистики, как науки; основные понятия и инструменты теории статистики; статистические методы исследования социально-экономических явлений и процессов; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макро- и микроуровне; статистические методы оценки эффективности использования ресурсов
Уметь: использовать важнейшие инструменты статистики, такие как сводка и группировка; табличный и графический способ отражения данных; собирать и систематизировать статистическую информацию; проводить статистический анализ эффективности деятельности предприятия; выявлять основные тенденции социально-экономических явлений и процессов; использовать базы данных, организационно-управленческую и отчетную документацию в целях поиска и систематизации необходимой статистической информации
Владеть: навыками сбора, обработки и анализа социально-экономической информации; навыками статистического решения типовых организационно-управленческих задач; навыками проведения анализа взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений; навыками прогнозирования конъюнктуры рынка, принятия решения в условиях неопределенности

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Статистическое наблюдение. Сбор, группировка и отображение статистических данных	2				О
Тема 1. Предмет, основные понятия и методология статистики. Предмет статистики. Базовые понятия статистики; статистическая совокупность и элемент совокупности. Признак и статистический показатель. Методология статистики. Практическое занятие: Основные понятия и категории статистической науки		2	4	9	
Тема 2. Организация и виды статистического наблюдения. Сущность и значение статистического наблюдения. Подготовка статистического наблюдения. Основные виды статистического наблюдения: сплошное и выборочное. Понятие генеральной совокупности. Репрезентативность выборки и способы ее обеспечения. Особенности повторного и бесповторного отбора. Практическое занятие: Методологическое обеспечение репрезентативности статистического наблюдения		2	4	9	
Тема 3. Группировка статистических данных. Типы группировок: типологическая, структурная, аналитическая и комбинационная. Определение числа групп и границ интервалов для структурной группировки. Выявление зависимости между признаками на основе аналитической группировки. Выявление зависимости между признаками на основе комбинационной группировки. Практическое занятие. Выполнение структурной, аналитической и комбинационной группировки.		2	4	9	
Тема 4. Понятие о рядах распределения. полигон и гистограмма. Понятие о рядах распределения и вариационных рядах. Понятие варианты, частоты и частости. Накопленные частоты (частости) и кумулятивные ряды. Полигон как средство изображения дискретного ряда. Гистограмма как средство отображения интервального ряда. Кумулята как средство отображения ряда накопленных частот (частостей). Практическое занятие. Построение полигона, гистограммы и кумуляты по табличным данным.		2	4	9	
Раздел 2. Методология статистики. Элементы математической статистики					О

Тема 5. Понятие о случайных событиях и их вероятностях. Понятие о случайных событиях. Полная группа событий. Понятие элементарных событий. Достоверное и невозможное событие. Соотношения между событиями. Объединение и пересечение событий. Понятие противоположного события. Классическое определение вероятности случайных событий. Оценка вероятности событий через частоту. Вероятность объединения событий. Условные вероятности. Вероятность пересечения событий. Практическое занятие. Вычисление вероятности объединения и пересечения событий.		2	6	9	
Тема 6. Понятие о случайных величинах и их характеристиках. Закон распределения случайной величины. Функция распределения вероятностей. Плотность распределения вероятностей. Числовые характеристики закона распределения случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, начальные и центральные моменты. Понятие моды и медианы. Свойства математического ожидания и дисперсии. Нормальный закон распределения. Законы распределения, связанные с нормальным: распределение Стьюдента, распределение Фишера. Сходимость по вероятности. Практическое занятие. Переход от функции распределения вероятностей к плотности распределения и наоборот.		4	6	9	
Тема 7. Основные задачи статистики. Математическая статистика и ее задачи. Оценка параметров. Свойства оценок: несмещенность, состоятельность и эффективность. Свойства выборочной средней как оценки математического ожидания. Свойства частоты как оценки вероятности. Проверка статистических гипотез. Практическое занятие. Проверка статистических гипотез.		3	6	2,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	56,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Статистическое оценивание характеристик генеральной совокупности(математического ожидания, дисперсии, моды, медианы, доли) по выборке	3				О
Тема 8. Свойства выборочной средней м частоты. Свойства выборочной средней как оценки математического ожидания. Свойства частоты как оценки вероятности. Практическое занятие. Оценка математического ожидания, дисперсии, частоты по экспериментальным данным.		1	1	12	
Тема 9. Дисперсия оценок математического ожидания и доли объектов в генеральной совокупности при повторном и бесповторном отборе. Среднее квадратичное отклонение оценок характеристик генеральной совокупности по выборке (для оценки среднего и для оценки доли) при повторном и бесповторном отборе. Предельные ошибки оценок характеристик генеральной совокупности. Определение численности выборки. Практическое занятие. Определение численности выборки и вычисление предельных ошибок для оценки доли в генеральной совокупности.		1	2	10,75	

Тема 10. Определение выборочных статистических показателей по сгруппированным данным. Характеристики центра распределения: выборочное среднее, медиана, мода. Показатели вариации:выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Практическое занятие. Вычисление выборочного среднего, медианы, моды, показателей вариации по сгруппированным данным.		1	1		
Тема 11. Абсолютные и относительные статистические показатели. Вычисление средних значений относительных показателей. Абсолютные статистические показатели. Относительные статистические показатели структуры, координации, динамики, сравнения и интенсивности. Средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая и средняя квадратическая. Степенная средняя. Средневзвешенные зависимости. Практическое занятие. Вычисление средневзвешенных гармонических и арифметических зависимостей.		1	1		
Раздел 4. Применение индексов в экономическом анализе					
Тема 12. Индивидуальные и агрегатные индексы. Индивидуальные индексы. Общие (агрегатные) индексы. Агрегатный индекс товарооборота. Агрегатный индекс цен Пааше. Агрегатный индекс цент Ласпейреса. Индекс физического объема. Практическое занятие. Вычисление индивидуальных и агрегатных индексов товарооборота, цен и физического объема.		1	2	10	
Тема 13. Взаимосвязь агрегатных и индивидуальных индексов. Агрегатный индекс как некоторая средняя из индивидуальных индексов с соответствующими весами. Агрегатный индекс цен как функция индивидуальных индексов цен. Агрегатный индекс физического объема как функция индивидуальных индексов физических объемов. Практическое занятие. Вычисление агрегатных индексов цен и физического объема по индивидуальным индексам.		2	2	10	О
Тема 14. Индексы постоянного состава и структурных сдвигов. Агрегатный индекс средних величин. Индекс переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов. Соотношения между индексами. Практическое занятие. Вычисление индексов переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.		2	2		
Раздел 5. Зависимость случайных величин. Коэффициент корреляции					
Тема 15. Система случайных величин. Функция распределения вероятностей системы случайных величин и ее свойства. Плотность распределения вероятностей системы и ее свойства. Взаимосвязь между функцией и плотностью распределения вероятностей системы случайных величин. Практическое занятие. Нахождение плотности распределения вероятностей системы случайных величин по функции распределения вероятностей.		2	1	2	О

Тема 16. Условные законы распределения. Задание условного закона распределения функцией распределения вероятностей. Задание условного закона плотностью распределения вероятностей. Свойства условного закона распределения. Практическое занятие. Нахождение плотности распределения вероятностей условного закона распределения.		2	1	2,25	
Тема 17. Зависимые и независимые случайные величины. Коэффициент корреляции. Условия независимости случайных величин. Понятие о втором смешанном центральном моменте - ковариации. Ковариация зависимых случайных величин. Недостаток ковариации как меры зависимости случайных величин. Коэффициент корреляции, Практическое занятие: Вычисление коэффициента корреляции.		3	3		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	16	47	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		4,5		24,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		87,75		128,25	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью выполнения курсовой работы является закрепление теоретических знаний, а также приобретения практических навыков работы с информацией

Задачи курсовой работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по учебной дисциплине;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследовательской деятельности;
- развитие умения работать с научной экономической литературой;
- освоение современных методов организационного, правового, экономического анализа, оценки, сравнения, выбора и обоснования предлагаемых решений;
- развитие умения делать обобщения, выводы, определять направления и тенденции развития предмета исследования в изучаемой области

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Группировки и классификации в анализе показателей социально-экономических явлений и процессов

Индексный анализ в социально-экономической жизни общества
Индексный метод в анализе динамики цен и инфляции
Математико-статистическое моделирование социально-экономических явлений
Многомерные статистические группировки в социально-экономических исследованиях
Области применения выборочного наблюдения в экономических и социальных исследованиях
Особенности переписи населения России 2021 года
Перепись населения как специально организованное статистическое наблюдение
Применение графического метода в анализе социально-экономических явлений и процессов
Применение методов корреляции и регрессии в анализе социально-экономических явлений и процессов
Развитие теории статистики на современном этапе
Роль нормального распределения в статистико-экономическом исследовании
Ряды распределения и их основные характеристики
Способы обработки рядов динамики
Статистическая отчетность как составная часть государственной статистики
Статистические методы изучения взаимосвязей явлений общественной жизни
Статистический анализ взаимосвязей качественных признаков
Статистический анализ динамики социально-экономических явлений
Статистические методы прогнозирования социально-экономических явлений
сезонных колебаний
Статистическое прогнозирование на основе моделей кривых роста

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

Курсовая работа должна состоять из реферата, введения, 2 разделов, заключения, списка использованных источников и приложений (по необходимости).

Введение должно кратко характеризовать современное состояние научной проблемы, которой посвящена работа; цель и задачи, новизну и актуальность работы, обозначить объект, предмет исследования и предполагаемые результаты.

Первая часть работы – теоретическая. В данном разделе необходимо провести обзор отечественных и

зарубежных литературных источников, показать различные точки зрения на проблему, степень изученности теоретических, практических, дискуссионных вопросов.

Вторая часть – практическая, должна содержать характеристику, анализ и оценку конкретного объекта исследования.

Данные второго раздела должны подтверждать рассмотренные в первом разделе теоретические положения.

Изложенный материал необходимо проиллюстрировать графически.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решений поставленных задач.

Работа завершается списком использованных источников.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть приведены в основной части

Примерный объем курсовой работы составляет 30-45 страниц. Оригинальность курсовой работы не менее 55%.

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-2	1 Раскрывает методы сбора и обработки статистической информации, необходимой для решения разнообразных экономических задач 2 Определяет и выбирает информационные источники данных, необходимых для решения экономических задач; собирает, обрабатывает и анализирует полученную информацию 3 Анализирует применяемые статистические методы работы с данными, используемыми в ходе решения экономических задач

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	Курсовая работа выполнена в срок, качественно и на высоком уровне. Содержание курсовой работы раскрыто полностью. Рекомендации имеют практическую значимость. Обучающийся показал при этом высокий уровень профессиональной компетентности, а также проявил в работе самостоятельность, творческий подход. Курсовая работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТа. Презентация выполнена качественно. На защите продемонстрировал разносторонние знания по содержанию курсовой работы.
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Обучающийся выполнил работу в срок. Содержание курсовой работы раскрыто. Однако расчеты, таблицы и рисунки содержит отдельные недочеты, связанные с глубиной анализа материала; работа не имеет серьезных замечаний. При этом обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск. На защите продемонстрировал уверенные знания материала, предусмотренные содержанием курсовой работы. В работе и при ответе допущены незначительные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой.	Обучающийся выполнил курсовую работу, но предоставил ее не в срок и с ошибками, в ходе выполнения обнаружил недостаточную развитость основных

	Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.	навыков, не проявил инициативу в работе, не показал умений применять полученные знания по предмету, допускал ошибки в постановке и решении задач. На защите продемонстрировал знание основных положений содержания курсовой работы, но дал ответ не полный, без теоретического обоснования.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных содержанием курсовой работы заданий или содержание работы полностью не соответствует заданию, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Представление чужой работы, либо отказ от представления работы.
Зачтено	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	
Не зачтено	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Охарактеризуйте основные специфические методы, присущие статистическому исследованию
2	Определите, чем отличается природа средней в реальных массовых социальных процессах от природы средней в абстрактных моделях планов
3	Определите, что называется статистической группировкой и группировочными признаками в статистических методах, применяемых в ходе решения типовых организационно-управленческих задач
4	Определите, что такое абсолютные и относительные статистические показатели
5	Определите основные виды графического представления статистических данных и предпочтительность их применения при проведении анализа эффективности управленческих решений
6	Определите значение средних величин для статистического анализа
7	Определите виды средних величин, применяемых в статистике и предпочтительность их выбора

8	Охарактеризуйте значение анализа ряда распределения, определите группы показателей, используемых для этой цели
9	Охарактеризуйте основные группы факторов, вызывающих вариацию признака и их значение для принятия верного управленческого решения в условиях неопределенности
10	Охарактеризуйте показатели вариации, которые вы знаете
11	Определите, что представляют собой размах вариации и среднее линейное отклонение
12	Определите, что представляют собой дисперсия и среднее квадратическое отклонение
13	Объясните, как можно найти дисперсию качественного признака
14	Объясните, что представляет собой коэффициент вариации и каково его значение для экономического анализа
15	Объясните, что представляет собой правило сложения дисперсии
16	Поясните, что представляют собой асимметрия и эксцесс, и как они определяются
Семестр 3	
17	Определите основные условия правильного построения динамических рядов для прогнозирования экономического и социального развития организации
18	Охарактеризуйте основные методы статистики, используемые при анализе структуры социальных, производственных и технологических систем
19	Определите основные задачи экономического и социального порядка, решаемые статистикой с использованием индексного метода
20	Охарактеризуйте систему взаимосвязанных индексов и ее возможности при проведении статистического анализа
21	Определите сущность выборочного наблюдения и его преимущества перед сплошным в работе с массивами первичных документов
22	Охарактеризуйте условия и методы отбора единиц совокупности при выборочном наблюдении в рамках программы периодически проводимых обзоров и постоянного мониторинга внешних и внутренних источников статистической информации
23	Определите способы распространения результатов выборочного наблюдения на всю совокупность в ходе решения задач тактического планирования
24	Дайте обоснование выбора соответствующего критерия проверки статистической гипотезы при проведении анализа социальных и экономических показателей
25	Определите основные задачи статистического измерения взаимосвязей в анализе социальной и экономической информации, полученной из внешних и внутренних источников
26	Охарактеризуйте особенности проверки существенности связи при проведении корреляционно-регрессионного анализа в ходе прогнозирования результатов реализации управленческих решений
27	Охарактеризуйте зависимость методов оценки тесноты связи от уровня измерения переменных в анализе информации социального порядка
28	Определите порядок измерения связи между дихотомическими переменными при анализе социальных показателей

6.3.2 Типовые тестовые задания

Укажите главный вид специального статистического наблюдения
а) отбор показателей
б) анализ отчетности
в) мониторинг поведения системы
г) перепись (ценз)

Чему равна межгрупповая дисперсия, если вариация признака по группам отсутствует?
а) единице
б) нулю
в) числу Эйлера
г) квадрату общей средней

Влияет ли автокорреляция на результаты анализа взаимосвязи между признаками?
а) да
б) нет
в) да, но только при наличии природного фактора
г) да, но только в социальных процессах

С помощью какой группировки можно охарактеризовать взаимосвязь между двумя и более признаками?
а) аналитической
б) обобщающей
в) внутренней
г) структурной

Абсолютный прирост исчисляется как:

а) отношение уровней ряда
б) разность уровней ряда
в) произведение уровней ряда
г) сумма уровней ряда

Если поочередно сравниваются соседние уровни ряда динамики, показатели называются:
а) цепными
б) последовательными
в) связанными
г) позитивными

Статистическая зависимость - это:
а) отношение двух средних показателей;
б) связь, при которой изменение аргумента влечет изменение средних значений результативного признака
в) вид функциональной зависимости
г) отражение изменений в структуре совокупности

Определение неизвестных промежуточных уровней ряда динамики называется:
а) интерполяцией
б) экстраполяцией
в) сглаживанием
г) структурированием

Число групп при группировке по количественному признаку зависит от:
а) вариации признака
б) тесноты связи между признаками
в) числа наблюдений
г) ошибки репрезентативности

Если есть основание предполагать, что изучаемое явление увеличивается с постоянным абсолютным приростом, то для аналитического выражения ряда динамики целесообразно использовать уравнение:
а) линейное
б) параболы второго порядка
в) экспоненты
г) гиперболы

Ошибки статистического наблюдения бывают:
а) только случайные
б) случайные и систематические
в) только ошибки репрезентативности
г) только субъективные ошибки исследователя

Средняя из внутригрупповых дисперсий характеризует:
а) вариацию результативного признака Y, обусловленную влиянием всех факторов, кроме исследуемого фактора X
б) вариацию результативного признака Y, обусловленную только влиянием фактора X
в) вариацию внутригрупповых средних относительно общей средней по совокупности
г) вариацию структурных долей совокупности

Темп прироста характеризует:
а) на сколько единиц в абсолютном выражении уровень одного периода больше (меньше) предыдущего уровня
б) во сколько раз уровень данного периода больше (меньше) предыдущего уровня
в) на сколько процентов уровень данного периода больше (меньше) уровня предыдущего периода
г) на сколько процентов уровень данного периода больше (меньше) прогнозируемого уровня

Статистическая совокупность - это:
а) любое предметное множество явлений природы и общества
б) множество элементов, обладающих общими признаками
в) гипотетически существующее множество однородных элементов, обладающих общими признаками и внутренней связью;
г) множество признаков изучаемого социально-экономического явления

Автокорреляцией в статистике называется:
а) зависимость вариации значений одного показателя от вариации значений другого
б) зависимость последующего уровня ряда от предыдущего
в) зависимость между коэффициентами детерминации
г) зависимость между темпом роста и темпом прироста

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

ЗАДАНИЕ: Анализ деятельности торгового предприятия показал, что в 2020 г. оборот составил 2500 млн. руб. В 2021 г. предприятие планировало увеличить оборот до 3200 млн. руб. Фактический оборот торгового предприятия в 2021 г. составил 2800 млн. руб.

Вопрос: Определите, какова взаимосвязь между относительными величинами расчетного задания, выполнения расчетного задания и динамики.

Ответ:

а) ОВ расчетного задания = 1,5 * ОВ динамики

б) ОВ динамики = lg(ОВ выполнения расчетного задания)

в) ОВ динамики = ОВ расчетного задания * ОВ выполнения расчетного задания

г) ОВ динамики = ОВ расчетного задания / ОВ выполнения расчетного задания

ЗАДАНИЕ: По данным отчетности торгового предприятия известны объемы товарных остатков на 1-е число каждого месяца 2021 г., в тыс. руб.

На 1.01 - 620 ; на 1.02 - 680 ; на 1.03 - 690 ; на 1.04 - 710 ; на 1.05 - 670 ; на 1.06 - 720 ; на 1.07 - 710

Вопрос. Определить средний уровень моментного ряда с равноотстоящими уровнями.

Ответ:

а) 367,8 тыс. руб.

б) 245,6 тыс. руб.

в) 935,3 тыс. руб.

г) 689,2 тыс. руб.

ЗАДАНИЕ: По данным отчетности предприятия известна численность работников на следующие даты:

На 1.01.2020 - 455 ; на 1.05.2020 - 465; на 1.07.2020 - 465 ; на 1.10.2020 - 485; на 1.11.2020 - 495 ; на 1.12.2020 - 505 ; на 1.01.2021 - 505

Вопрос. Определите средний уровень моментного ряда с разноотстоящими уровнями.

Ответ:

а) 118 чел.

б) 474 чел.

в) 256 чел.

г) 192 чел.

ЗАДАНИЕ: Контроль качества производимой продукции показал, что доля брака в первой партии изделий составила 1%, во второй партии - 1,5%, а в третьей - 2%. Первая партия составляет 35% всей продукции, вторая - 40%.

Вопрос: Определите средний процент брака.

Ответ:

а) 1,45%

б) 2,16%

в) 0,59%

г) 0,98%

ЗАДАНИЕ: Общее количество полуфабриката, выработанного предприятием, увеличилось по сравнению с прошлым годом в полтора раза, а количество полуфабриката, вырабатывавшегося за 1 чел/час, возросло на 10%.

Вопрос: Определите, как изменилось общее число отработанных чел/часов.

Ответ:

а) увеличилось на 36,4%

б) увеличилось на 42,6%

в) уменьшилось на 20,9%

г) уменьшилось на 29,9%

ЗАДАНИЕ: По данным 2%-го выборочного обследования, при объеме выборки равном 100 ед., для обслуживающего персонала средний стаж работы по специальности равен шести годам, при коэффициенте вариации V = 30%.

Вопрос: Определите относительную ошибку выборки для среднего стажа работы обслуживающего персонала с вероятностью 0,954.

Ответ:

а) 0,3%

б) 3%

в) 5,9%

г) 6,9%

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения
6.4.1 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»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная	+	Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Во время проведения зачета обучающийся отвечает на вопросы устного собеседования. На подготовку к ответу дается 20 минут. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра

Во время проведения экзамена обучающийся отвечает на вопросы типового тестового задания и решает типовое практико- ориентированное задание. На подготовку к ответу дается 30 минут. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Карпунина, Е. В., Карпунин, А. Ю.	Статистика	Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет	2023	https://www.iprbookshop.ru/134877.html
Яковенко, Л. И.	Статистика: социально-экономическая статистика	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126635.html
Дегтярева, И. Н.	Теория статистики	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/109498.html
Богданов, А. И., Никитина, Л. Н., Крайкина, Е. А.	Статистика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2023	https://www.iprbookshop.ru/140180.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Михайлова, Е. О., Аксянова, А. В.	Демографическая статистика	Казань: Издательство КНИТУ	2022	https://www.iprbookshop.ru/136148.html
Чудина, Е. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/138385.html
Чудина, Е. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/138384.html
Рожков Н.Н.	Прикладная статистика (издание 2-е, переработанное и дополненное)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2024	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202451

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: http://ecsocman.hse.ru

Базы данных информационного портала Restko.ru (Информационные системы рынка рекламы, маркетинга, PR – Базы рынка рекламы [Электронный ресурс]. URL: https://www.restko.ru/

База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. URL: https://www.csr.ru/issledovaniya/

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: https://www.scopus.com

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/

Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://publish.sutd.ru/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

7.4 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
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду