Приложение 4

к рабочей программе дисциплины

СТАТИСТИКА

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**СТАТИСТИКА**

Направление подготовки: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Профиль подготовки: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Уровень высшего образования: Специалитет

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2022 г.

ОПК-1– Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты

**Может понадобиться калькулятор**

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** |
| --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Для построения экономико-математических моделей используют начальные данные. Эти начальные данные могут быть разных типов. Типы данных различаются между собой и могут быть количественными или атрибутивными, моментными или интервальными.  К каждой позиции в левом столбце, отражающую данные, подберите позицию из правого столбца, представляющую тип данных.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | количество полных лет работника предприятия | А. | количественный моментный | | 2. | стаж конкретного работника по состоянию на 1 января | Б. | количественный интервальный | | 3. | уровень квалификации конкретного работника по состоянию на 1 января | В. | атрибутивный моментный | | 4. | среднемесячный доход работников предприятия в календарном году в рублях | Г. | атрибутивный интервальный | | 5. | количество работников предприятия на 1 января |  |  | | 6. | должность работника предприятия по срочному трудовому договору на 5 лет |  |  | |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Для проведения анализа состояния социально-экономической системы и расчета параметров применяют статистический метод средних величин.  Соотнесите социально-экономическую задачу и тип средней величины, определяемой для этой задачи.  К каждой позиции в левом столбце подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | необходимо определить среднее число операций (сделок) за день, если имеются данные о количестве совершенных операций (сделок) в организации за каждый рабочий день месяца | А. | средняя хронологическая | | 2. | необходимо определить среднюю стоимость оборудования за год, если известна стоимость оборудования на 1 января прошлого года, на 1 марта прошлого года, на 1 августа прошлого года и на 1 января текущего года | Б. | средняя арифметическая взвешенная | | 3. | необходимо определить среднюю численность работников предприятия, если известны данные о численности работников на 1 января, 1 марта, 1 мая, 1 июля, 1 сентября, 1 ноября предыдущего года и 1 января текущего года | В. | средняя арифметическая простая | | 4. | необходимо определить среднюю выработку деталей у конкретного работника, если известны данные о дневной выработке в течении рабочих дней месяца |  |  | |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Для получения информации в ходе анализа рисков экономической безопасности применяют статистическое наблюдение за объектами исследования.  Какова последовательность действий исследователя для проведения статистического наблюдения?  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек  1. проведение массового сбора данных  2. подготовка наблюдения за объектами и составление плана исследования  3. подтверждение или опровержение гипотезы  4. подготовка данных к обработке |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Для анализа данных, полученных из открытых источников и служебной документации, применяют метод тенденциальных средних и определяют моду и медиану распределения данных.  Какова должна быть последовательность действий исследователя для определения медианы следующих статистических данных?    Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек  1. определить половину суммы частот  2. определить значение накопленной частоты, которая будет равна или превосходить половину суммы частот  3. определить накопленную частоту  4. определить риск экономической безопасности, являющийся медианой представленного ряда |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Для сбора и дальнейшего показателей состояния экономической безопасности предприятия довольно часто используют метод опроса. В случае невозможности опросить всех респондентов генеральной совокупности, производят выборку.  В какой последовательности следует совершить действия, если применяется метод выборки единиц генеральной совокупности «снежный ком»?  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек  1. каждый респондент начальной группы указывает на другого или других лиц генеральной совокупности, готовых принять участие в опросе  2. результаты опроса собираются и группируются  3. определяется генеральная совокупность респондентов  4. производится анализ сгруппированной информации  5. определяется случайным образом начальная группа респондентов из генеральной совокупности |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  В результате анализа распределения работников предприятия по возрастам определили следующее:  1. минимальный возраст работников составляет 15 лет  2. максимальный возраст работников составляет 80 лет  3. большая часть работников предприятия в возрасте 56 лет  4. половина работников предприятия в возрасте до 50 лет, а половина работников предприятия в возрасте после 50 лет  5. работников в возрасте от 30 до 35 лет – 68 человек  6. средний возраст работников на предприятии составляет 54 года  Какой из выводов описывает структурную среднюю – моду?  Запишите номер выбранного ответа и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Изучая банковские инструменты выяснили следующее:  1. накопительные счета выбирают клиенты банка от 19 до 25 лет, наибольшее количество клиентов, выбирающее накопительный счет в возрасте 22-х лет  2. депозиты без снятия и пополнения выбирают клиенты от 45 до 50 лет, причем наибольшее количество клиентов в возрасте 50 лет  3. обезличенные металлические счета для минимизации экономических рисков выбирают клиенты в возрасте от 35 до 43 лет, причем наибольшее количество клиентов в возрасте 36 лет  4. покупку валюты выбирают клиенты от 25 до 30 лет, причем не было зафиксировано равномерное распределение клиентов возрастов 25, 26, 27, 28, 29 и 30 лет, выбирающих покупку валюты  Проведенное исследование позволило построить распределение клиентов банка, совершивших тот или иной выбор.  Какое из распределений (по их описанию) больше всех похоже на нормальное распределение?  Запишите номер выбранного ответа и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  При проведении исследования для анализа факторов рисков экономической безопасности часто используют метод группировки, где для каждого риска определяют эмпирически количество случаев возникновения риска – частоту риска.  Например, у разных предприятий отрасли за год фиксируют риски экономической безопасности и определяют их частоту для дальнейшего анализа. Частоту рисков или дискретный ряд распределения рисков можно визуализировать, построив диаграмму.  Какая из перечисленных диаграмм характеризует дискретный ряд распределения?  1. диаграмма рассеяния  2. кумулянта ряда распределения  3. полигон ряда распределения  4. круговая диаграмма  Запишите номер выбранного ответа и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  В ходе анализа рисков экономической безопасности методом опроса специалист по экономической безопасности собирал информацию по ряду признаков.  Среди перечисленных признаков выберите все интервальные атрибутивные  1. возраст работника (лет, месяцев и дней на момент проведения опроса)  2. наличие у работника нарушения трудовой дисциплины за год, предшествующий году проведения опроса (есть нарушения, нет нарушений)  3. количество нарушений трудовой дисциплины у работника за год, предшествующий году проведения опроса  4. семейное положение работника на момент проведения опроса  5. удовлетворенность (не удовлетворен, в полной мере удовлетворен, полностью удовлетворен) условиями работы конкретного работника за год, предшествующий году проведения опроса  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  В описательной статистике для характеристики некоторого экономического явления в конкретных условиях места и времени рассчитывают средние величины.  Ряд средних величин характеризуют только типичный уровень значений изучаемого явления. Другие характеризуют структуру распределения значений изучаемого экономического явления. Они называются структурными средними.  Среди перечисленных средних выберите структурные средние:  1. средняя взвешенная  2. мода  3. средняя арифметическая  4. медиана  5. среднеквадратическое отклонение  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  В описательной статистике для характеристики некоторого экономического явления в конкретных условиях места и времени рассчитывают средние величины.  Ряд средних величин характеризуют только типичный уровень значений изучаемого явления. Другие характеризуют структуру распределения значений изучаемого экономического явления. Они называются структурными средними. Вместе их называют тенденциальными средними.  Среди перечисленных ситуаций выберите нахождение структурных средних:  1. зная длительность временных интервалов неизменности ключевой ставки и ее значение в эти интервалы, определили путем деления суммы произведений временных интервалов и значений ключевой ставки на сумму интервалов ключевой ставки среднее значение ключевой ставки за суммарное время  2. изучая частоту внешних атак на систему безопасности банка за год, определили, что самое большое количество атак приходится на декабрь. На все остальные месяцы года приходится меньшее число атак. То есть месяц с наибольшей частотой внешних атак - декабрь  3. изучая показатели эффективности работников предприятия, определили эффективность каждого работника, произвели ранжирование эффективности работников. И оказалось, что половина работников предприятия имеет эффективность менее 67%, другая половина – более 67%, то есть эффективность в 67% приходится на середину ранжированной совокупности  4. по сумме времени откликов на 100 запросов в банк через он-лайн приложения, деленного на количество запросов (100), определили, что среднее время отклика на запрос через он-лайн приложение составляет 5 секунд  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  В экономике статистический показатель фондоотдачи характеризует выпуск продукции в расчете на 1 единицу стоимости (в национальной валюте) основных производственных фондов.  Какое из предприятий эффективнее использует основные производственные фонды?  Ответ обоснуйте, исходя из следующих данных о предприятиях   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Предприятие | Объем выпущенной продукции за год, млн. руб. | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб. | | А | 26 300 | 11 000 | | В | 18 100 | 9 000 | |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Методы экономической науки и статистико-математический инструментарий позволяют производить анализ и интерпретацию полученных результатов деятельности предприятия.  По данным функционирования некоторого предприятия были определены индивидуальные индексы объема продаж, цены единицы продукции и выручки в двух месяцах года: январь и февраль.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Месяц** | **Объем продаж, кг** | **Цена единицы товара за кг, руб.** | **Выручка, руб.** | | **январь** | **450** | **21,75** | **9787,50** | | **февраль** | **435** | **22,3** | **9700,50** | | **Индивидуальный индекс** | **96,67%** | **102,53%** | **99,11%** |   Охарактеризуйте показатели индивидуального индекса выручки и цены единицы товара, а также причины их изменения в феврале по сравнению с январем. |