

Содержание

Предисловие

Раздел 1. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

ГЛАВА 1. Что такое теория вероятностей?

ГЛАВА 2. Основные понятия теории вероятностей

ГЛАВА 3. Действия с вероятностями

3.1. Сумма событий

3.2. Вероятность суммы несовместных событий

3.3. Произведение событий

3.4. Зависимые и независимые события

3.5. Вероятность произведения двух независимых событий

3.6. Условная вероятность

3.7. Вероятность произведения двух зависимых событий

3.8. Вероятность суммы двух совместных событий

ГЛАВА 4. Дерево вероятностей

ГЛАВА 5. Формула Байеса

ГЛАВА 6. Повторение испытаний

6.1. Схема Бернулли

6.2. Локальная теорема Муавра-Лапласа

6.3. Теорема Пуассона

6.4. Интегральная теорема Лапласа

ГЛАВА 7. Относительная частота

7.1. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях

ГЛАВА 8. Дискретные случайные величины

8.1. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины

8.2. Математическое ожидание дискретной случайной величины, его свойства

8.3. Дисперсия дискретной случайной величины, ее свойства

8.4. Биномиальный закон распределения вероятностей

8.5. Распределение Пуассона

ГЛАВА 9. Непрерывные случайные величины

9.1. Функция распределения, ее свойства

9.2. Плотность распределения вероятностей, ее свойства

9.3. Математическое ожидание непрерывной случайной величины

9.4. Дисперсия непрерывной случайной величины

9.5. Нормальный закон распределения вероятностей

9.6. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал

9.7. Показательный закон распределения вероятностей

Ответы

Программа учебного курса «Теория вероятностей»

Задачи для контрольной работы по курсу «Теория вероятностей»

Раздел II. ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

ГЛАВА 1. Зачем нужна статистика?

ГЛАВА 2. Статистическое наблюдение

ГЛАВА 3. Выборочный метод

ГЛАВА 4. Сводка и группировка статистических данных

ГЛАВА 5. Абсолютные и относительные статистические величины

ГЛАВА 6. Диаграммы и графики

ГЛАВА 7. Вариационные ряды

ГЛАВА 8. Расчет сводных характеристик выборки

ГЛАВА 9. Мода и медиана

9.1. Мода

9.2. Медиана

ГЛАВА 10. Процентиль, дециль, квартиль

ГЛАВА 11. Средние величины

ГЛАВА 12. Показатели вариации

12.1. Размах вариации

12.2. Интерквартильная широта

12.3. Среднее линейное отклонение

12.4. Показатели относительной вариации

ГЛАВА 13. Асимметрия и эксцесс

13.1. Асимметрия

13.2. Эксцесс

ГЛАВА 14. Доверительные интервалы

14.1. Доверительный интервал для генеральной средней a (генеральная дисперсия Q^2 известна)

14.2. Доверительный интервал для генеральной средней a (генеральная дисперсия Q^2 неизвестна)

14.3. Доверительный интервал для генеральной доли

14.4. Интервалы предсказания

ГЛАВА 15. Испытание гипотез

15.1. Испытание гипотезы на основе выборочной средней при известной генеральной дисперсии a^2

15.2. Испытание гипотезы на основе выборочной средней при неизвестной генеральной дисперсии

15.3. Испытание гипотезы на основе выборочной доли

15.4. Испытание гипотезы о двух генеральных дисперсиях

15.4.1. Двухвыборочный f -тест для дисперсии

15.5. Сравнение средних величин двух выборок при известных генеральных дисперсиях

15.5.1. Двухвыборочный f -тест для средних (Excel)

15.6. Испытание гипотезы по выборочным средним при неизвестных генеральных дисперсиях

15.6.1. Случай равенства генеральных дисперсий

15.6.2. Случай неравенства генеральных дисперсий

15.7. Испытание гипотезы по двум выборочным долям

15.8. Испытание гипотез по спаренным данным

15.8.1. Парный двухвыборочный f -тест для средних

15.9. Испытание гипотезы о принадлежности нового наблюдения генеральной совокупности

15.10. Непараметрические испытания

ГЛАВА 16. Порядковые испытания

ГЛАВА 17. Линейная регрессия

17.1. Простая модель линейной регрессии

17.2. Ошибки

17.3. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент детерминации

17.4. Предсказания и прогнозы на основе модели линейной регрессии

17.5. Основные предпосылки в модели парной линейной регрессии

17.6. Испытание гипотезы для оценки линейности связи

17.6.1. Испытание гипотезы для оценки линейности связи на основе оценки коэффициента корреляции в генеральной совокупности

17.6.2. Испытание гипотезы для оценки линейности связи на основе показателя наклона линейной регрессии

17.7. Доверительные интервалы в линейном регрессионном анализе

17.7.1. Доверительный интервал для показателя наклона линии линейной регрессии

17.7.2. Доверительный интервал для среднего значения переменной y при данном значении переменной x

17.7.3. Доверительный интервал для индивидуальных значений переменной y при заданном значении переменной x

17.8. Регрессия и Excel

ГЛАВА 18. Нелинейные связи

ГЛАВА 19. Мультиколлинеарность

19.1. Установление мультиколлинеарности

19.2. Методы устранения мультиколлинеарности

ГЛАВА 20. Временные ряды

20.1. Анализ аддитивной модели

20.2. Анализ мультипликативной модели

ГЛАВА 21. Экспоненциальное сглаживание

21.1. Простая модель экспоненциального сглаживания

21.2. Экспоненциальное сглаживание с поправкой на тренд

ГЛАВА 22. Контролируемый прогноз

ГЛАВА 23. Кластерный анализ

ГЛАВА 24. Дисперсионный анализ

24.1. Однофакторный дисперсионный анализ

24.2. Двухфакторный дисперсионный анализ

ГЛАВА 25. Меры связи

25.1. Коэффициент Фехнера

25.2. Коэффициенты ассоциации и контингенции

25.3. Меры связи на основе критерия χ^2 -квадрат

ГЛАВА 26. Анализ временных рядов в Excel

ГЛАВА 27. Анализ Фурье

ГЛАВА 28. Индексы

28.1. Индексы роста и прироста

28.2. Базисные и цепные индексы

28.3. Переход от одних индексов к другим

28.4. Средний индекс роста для сгруппированных данных

ГЛАВА 29. Экономические индексы

29.1. Агрегатные индексы

29.1.1. Агрегатные индексы физического объема

29.1.2. Агрегатные индексы цен

29.2. Средние индексы

29.2.1. Средние арифметические индексы цен

29.2.2. Средние гармонические индексы цен

29.2.3. Индекс цен Фишера

29.3. Анализ динамики средних показателей

29.4. Индексный метод анализа факторов динамики

29.5. Территориальные индексы

ГЛАВА 30. X-критерий Колмогорова-Смирнова

Ответы

Программа учебного курса «Теория статистики»

Задачи для контрольной работы по курсу «Теория статистики»

Раздел III. МИКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

ГЛАВА 1. Что такое микроэкономическая статистика?

ГЛАВА 2. Основные понятия, используемые при составлении финансовой отчетности

2.1. Бухгалтерский баланс

2.2. Активы

2.3. Пассивы

2.4. Собственный капитал

2.5. Отчет о движении денежных средств

2.6. Счет прибылей и убытков

2.7. Расчет прибыли

2.8. Пояснения к финансовой отчетности

ГЛАВА 3. Оценка запасов товарно-материальных ценностей

3.1. Метод оценки запасов ФИФО

3.2. Метод оценки запасов ЛИФО

3.3. Метод оценки запасов по средневзвешенной

3.4. Влияние различных методов оценки запасов на расчет прибыли

ГЛАВА 4. Амортизация

- 4.1.Метод равномерного начисления износа
- 4.2.Метод начисления износа с сокращающейся балансовой стоимости
- 4.3.Метод суммы годовых чисел
- 4.4.Сравнение методов начисления амортизации

ГЛАВА 5. Расчет задолженности на конец отчетного периода

- 5.1.Расчет дебиторской задолженности на конец отчетного периода
- 5.2.Расчет кредиторской задолженности на конец отчетного периода

ГЛАВА 6. Анализ результатов деятельности предприятия

- 6.1.Интерпретация документов финансовой отчетности
- 6.2.Суть анализа финансовых коэффициентов
- 6.3.Эффективность использования ресурсов
 - 6.3.1.Коэффициент оборачиваемости активов
 - 6.3.2.Ликвидность
 - 6.3.3.Влияние хозяйственных операций на уровень ликвидности
- 6.4.Рентабельность
- 6.5.Оценка финансовых результатов деятельности предприятия
- 6.6.Ограничения анализа коэффициентов

ГЛАВА 7. Учет затрат

- 7.1.Центры затрат
- 7.2.Центры прибыли
- 7.3.Нормативные и фактические затраты

ГЛАВА 8. Факторы производства и затраты

- 8.1.Факторы производства
- 8.2.Классификация затрат

ГЛАВА 9. Функциональная калькуляция себестоимости

- 9.1.Сравнение традиционной и функциональной систем калькуляция себестоимости

9.2. Расчет себестоимости с помощью традиционной и функциональной систем учета затрат

ГЛАВА 10. Анализ отклонений

10.1. Отклонения по материалам

10.2. Отклонение по трудозатратам

10.3. Переменные производственные накладные расходы

10.4. Отклонение по постоянным накладным расходам

10.5. Отклонения по реализации продукции

ГЛАВА 11. Анализ качества продукции

ГЛАВА 12. Анализ ритмичности работы предприятия

ГЛАВА 13. Анализ движения и технического состояния основных средств.

Фондоотдача

13.1. Анализ движения и технического состояния основных средств

13.2. Анализ фондоотдачи

ГЛАВА 14. Анализ материалоотдачи

ГЛАВА 15. Анализ производительности труда

ГЛАВА 16. Анализ сбалансированности денежных потоков

ГЛАВА 17. Статистика поставок и реализации продукции

ГЛАВА 18. Показатели частоты и равномерности поставок продукции

ГЛАВА 19. Статистика численности работников

19.1. Численность работников

19.2. Показатели изменения численности работников

ГЛАВА 20. Статистика использования рабочего времени

ГЛАВА 21. Анализ уровня и динамики заработной платы

ГЛАВА 22. Структура капитала

22.1. Гиридж (леверидж)

22.2. Влияние гириджа (левериджа) на прибыль акционеров

ГЛАВА 23. Анализ каналов формирования прибыли

ГЛАВА 24. Статистический контроль качества

24.1. Контрольные карты

24.2. Контрольные карты средних арифметических технологического процесса при известных a и o

24.3. Контрольные карты изменчивости технологического процесса при известных a и o

24.4. Контрольные карты количественных признаков при неизвестных a и o

24.5. Контрольные карты качественных признаков

24.5.1. p -карты. Аппроксимация нормальным распределением

24.5.2. p -карты. Аппроксимация распределением Пуассона

24.5.3. c -карты

24.6. Статистический приемочный контроль качества качественных признаков

Ответы

Программа учебного курса «Микроэкономическая статистика»

Задачи для контрольной работы по курсу «Микроэкономическая статистика»

Р а з д е л IV. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

ГЛАВА 1. Что такое макроэкономическая статистика?

ГЛАВА 2. Статистика естественного движения населения

ГЛАВА 3. Статистика миграции населения

ГЛАВА 4. Статистика занятости и безработицы

ГЛАВА 5. Расчет валового выпуска

ГЛАВА 6. Валовая добавленная стоимость

ГЛАВА 7. Счет производства

ГЛАВА 8. Вычисление валового внутреннего продукта в сопоставимых ценах

ГЛАВА 9. Счета образования и распределения доходов

9.1. Счет образования доходов

9.2.Счет распределения первичных доходов

9.3.Счет вторичного распределения доходов

ГЛАВА 10. Счет использования доходов, счет операций с капиталом, счет
продуктов и услуг

10.1.Счет использования доходов

10.2.Счет операций с капиталом

10.3.Счет продуктов и услуг

ГЛАВА 11. Баланс денежных доходов и расходов населения

ГЛАВА 12. Материальные балансы

ГЛАВА 13. Статистика уровня жизни населения

13.1.Индексы доходов

13.2.Индексы заработной платы

ГЛАВА 14. Индексы рынка ценных бумаг

ГЛАВА 15. Модель Леонтьева

Ответы

Программа учебного курса «Макроэкономическая статистика»

Задачи для контрольной работы по курсу «Макроэкономическая статистика»

Раздел V. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

ГЛАВА 1. Основные понятия финансовой математики

ГЛАВА 2. Простые ставки ссудных процентов

2.1.Математическое дисконтирование

2.2.Английская, немецкая и французская практики начисления про
центов

2.3.Случай изменения простой ставки ссудного процента

ГЛАВА 3. Простые учетные ставки

ГЛАВА 4. Сложные ставки ссудных процентов

4.1.Математическое дисконтирование

4.2.Случай, когда период начисления не является целым числом

4.3.Случай изменения сложной ставки ссудного процента

4.4. Начисление сложных процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка

4.5. Непрерывное начисление сложных процентов

ГЛАВА 5. Сложные ставки ссудных процентов

ГЛАВА 6. Учет инфляционного обесценения денег

6.1. Уровень (темп) инфляции. Индекс инфляции

6.2. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов.

Формула Фишера

6.3. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая сложных процентов

ГЛАВА 7. Сравнение операций

7.1. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки

7.2. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки

7.3. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки

7.4. Нахождение эквивалентной сложной процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки. Эффективная сложная процентная ставка

7.5. Нахождение эквивалентной номинальной сложной процентной ставки для сложной процентной ставки

ГЛАВА 8. Модели финансовых потоков

8.1. Основные понятия

8.2. Нахождение наращенной суммы для простой ренты постнумерандо

8.3. Нахождение наращенной суммы для простой ренты пренумерандо

8.4. Определение современной стоимости для простой ренты

8.5. Определение величины отдельного платежа для простой ренты

8.6. Определение срока простой ренты

8.7. Определение процентной ставки для простой ренты

- 8.8.Отложенная рента
- 8.9.Сведение общей ренты к простой ренте
- 8.10.Наращенная сумма общей ренты
- 8.11.Современная стоимость общей ренты
- 8.12.Преобразование простой ренты в общую ренту
- 8.13.Простая бессрочная рента
- 8.14.Общая бессрочная рента
- 8.15.Бессрочная рента пренумерандо

ГЛАВА 9. Арифметика ипотеки

- 9.1.Вариант 1: аннуитет
- 9.2.Вариант 2: справедливый, но не очень удобный
- 9.3.Вариант 3: простой, но грабительский
- 9.4.Вариант 4: «хвост», погашаемый в конце срока

ГЛАВА 10. Статистика кредита

ГЛАВА 11. Статистика оборачиваемости кредита

ГЛАВА 12. Статистика денежного обращения

- 12.1.Показатели денежного обращения
- 12.2.Показатели скорости обращения денежной массы
- 12.3.Показатели купюрного строения денежной массы

ГЛАВА 13. Что такое страхование?

ГЛАВА 14. Статистика имущественного страхования

- 14.1.Показатели имущественного страхования
- 14.2.Тарифная ставка

ГЛАВА 15. Статистика личного страхования

ГЛАВА 16. Средний срок погашения ссуды одному кредитору

ГЛАВА 17. Реальная ставка доходности с учетом налога

- 17.1.Средняя и предельная ставки налога
- 17.2.Случай простой процентной ставки
- 17.3.Случай простой учетной ставки

17.4.Случай сложной процентной ставки

ГЛАВА 18. Методы оценки инвестиций в условиях определенности

18.1.Общие принципы принятия инвестиционного решения

18.2.Альтернативные издержки по инвестициям

18.3.Метод чистой приведенной стоимости

18.4.Метод внутренней нормы доходности

18.5.Сравнение методов чистой приведенной стоимости и внутренней нормы доходности

18.6.Метод окупаемости

18.7.Учетный коэффициент окупаемости инвестиций

18.8.Критерии оценки инвестиционного проекта

ГЛАВА 19. Анализ индексов дохода и цен

ГЛАВА 20. Средние цены

ГЛАВА 21. Облигации

21.1.Основные определения

21.2.Основной метод оценки стоимости облигаций

21.3.Норма прибыли облигации

21.4.Доходность облигации при погашении в конце срока

21.4.1. Метод средних

21.4.2. Метод интерполяции

21.5. Доходность отзывных облигаций

ГЛАВА 22. Акции

22.1.Привилегированные акции

22.2.Обыкновенные акции

22.3.Оценка стоимости акций

22.4.Акции нулевого роста

22.5.Акции нормального роста

22.6.Акции избыточного роста

Ответы

Программа учебного курса «Статистика финансов»

Задачи для контрольной работы по курсу «Статистика финансов»

Литература