

Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего образования
**ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки: «Прикладная математика и информатика»

Профиль: «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах»

Факультет прикладной математики и информационных технологий

Форма обучения очная

Учебный 2019/2020 год, 4 семестр

Тема: Курсовая работа 1

1. Проверка нормальности недельной логарифмической доходности с применением «Jupyter Notebook» и «Wolfram Mathematica».
2. Проверка нормальности дневной логарифмической доходности с применением «Jupyter Notebook» и «Wolfram Mathematica».
3. Проверка нормальности часовой логарифмической доходности с применением «Jupyter Notebook» и «Wolfram Mathematica».
4. Проверка нормальности 5-минутной логарифмической доходности с применением «Jupyter Notebook» и «Wolfram Mathematica».
5. Проверка нормальности минутной логарифмической доходности с применением «Jupyter Notebook» и «Wolfram Mathematica».
6. Проверка гипотезы о биномиальном распределении числа положительных изменений курса акции.
7. Проверка следствий гипотезы о независимости логарифмической доходности за различные интервалы времени.
8. Проверка гипотезы о независимости логарифмической доходности за различные интервалы времени при большом, среднем и малом объеме торгов.
9. Проверка гипотезы о совпадении генеральных средних логарифмической доходности для всех дней недели.
10. Проверка гипотезы о совпадении генеральных дисперсий логарифмической доходности для всех дней недели.

11. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Гири.
12. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Филлибена.
13. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Шапиро-Уилка.
14. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Шапиро-Франча.
15. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Харке-Бера.
16. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Фроцини.
17. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Дэвида-Хартли-Пирсона.
18. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критериям Хегази-Грина.
19. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по критерию Лиллиефорса.
20. Проверка гипотезы о нормальном распределении линейных комбинаций дневной логарифмической доходности за ближайшие три рабочих дня.
21. Проверка гипотезы о равенстве 0 коэффициента корреляции дневной логарифмической доходности акции и российского отраслевого индекса.
22. Проверка гипотезы о равенстве 0 коэффициента корреляции дневной логарифмической доходности акции и зарубежного отраслевого индекса.
23. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности при условии определенного изменения фондового индекса накануне.
24. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности при условии определенного уровня объема торгов накануне.
25. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности при условии, что накануне значение технического индикатора находилось в определенном диапазоне.

26. Проверка гипотезы о распределении изменения цены от открытия до дневного максимума.
27. Проверка гипотезы о равенстве математических ожиданий дневной логарифмической доходности фондового индекса и входящих в его состав акций.
28. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий логарифмической доходности фондового индекса и входящих в его состав акций.
29. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности от открытия до закрытия биржи.
30. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности от закрытия до открытия биржи.
31. Проверка гипотезы о нормальном распределении логарифмической доходности по комбинированному критерию Шпигельхальтера.
32. Модифицированный критерий Саркади для проверки нормальности распределения случайных величин по совокупности выборок малого объема.
33. Критерии асимметрии и эксцесса.
34. Квартильный критерий Барнетта-Эйсена.
35. Двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова.
36. Исследование свойств критерия согласия с нормальным законом распределения. Метод исключения параметров.