1. Случайные события и их классификация. Действия над событиями.
2. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности события.
3. Теоремы умножения вероятностей.
4. Теоремы сложения вероятностей.
5. Формула полной вероятности и формула Байеса.
6. Формула Бернулли. Формула для нахождения наивероятнейшего числа появлений события.
7. Формула Пуассона.
8. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.
9. Ряд и интегральная функция распределения случайной величины.
10. Дифференциальная функция распределения случайной величины и ее свойства.
11. Математическое ожидание случайной величины. Свойства математического ожидания.
12. Дисперсия случайной величины. Свойства дисперсии.
13. Основные законы распределения дискретной случайной величины (биномиальный, геометрический закон и распределение Пуассона).
14. Равномерный закон распределения случайной величины.
15. Показательный закон распределения случайной величины. Функция надежности и показательный закон надежности.
16. Нормальный закон распределения случайной величины и теоретико-вероятностный смысл параметров нормального закона распределения.
17. Кривая Гаусса и ее свойства. Влияние параметров распределения нормального закона на форму кривой плотности распределения.
18. Интегральная функция и свойства случайной величины, распределенной по нормальному закону.
19. Начальные и центральные моменты случайной величины. Мода и медиана случайной величины.
20. Двумерная случайная величина. Способы задания и числовые характеристики.
21. Закон больших чисел (неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли, практическое значение теорем).
22. Центральная предельная теорема. Теорема Ляпунова и ее практическое значение.
23. Статистическое распределение выборки.
24. Эмпирическая функция распределения и ее свойства.
25. Числовые характеристики выборки.
26. Понятие оценки, свойства точечных оценок. Методы получения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии.
27. Понятие интервального оценивания параметров. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.
28. Понятие статистической гипотезы. Выравнивание статистических рядов.
29. Понятие статистического критерия и методика проверки статистической гипотезы о законе распределения генеральной совокупности по критерию Пирсона.
30. Представление данных в корреляционном анализе. Коэффициент корреляции.

Корреляционное поле. Линейная регрессия. Коэффициент