

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1. Матрицы и действия над ними.
2. Определители и их свойства.
3. Миноры и алгебраические дополнения.
4. Ранг матрицы и его вычисление.
5. Обратная матрица и ее практическое значение.
6. Системы линейных уравнений и их использование в туристической деятельности.
7. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.
Метод Крамера.
8. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.
Метод Гаусса.
9. Практическая направленность использования основ линейной алгебры в сфере туризма и гостеприимства.
10. Векторы на плоскости и в пространстве.
11. Скалярное произведение векторов.
12. Координаты на прямой, плоскости и пространстве.
13. Линейные операции над векторами.
14. Расстояние между точками.
15. Деление отрезка в данном отношении.
16. Уравнение прямой на плоскости и в пространстве.
17. Различные виды уравнений прямой и плоскости в пространстве.
18. Применение метода координат, векторов к решению практических задач
19. Классификация событий.
20. Правило комбинаторного сложения и умножения.
21. Перестановки с повторениями и без повторений.
22. Размещения с повторениями и без повторений.
23. Сочетания с повторениями и без повторений.
24. Различные способы решения задач на составление и перечисление комбинаций в сфере туризма и гостеприимства.
25. Вероятность событий и их классификация.
26. Классическое определение вероятности.
27. Основные правила нахождения вероятности события.
28. Условная вероятность событий и правила вычислений.
29. Независимые события и правила вычислений.
30. Применение основ теории вероятностей в условиях туристического рынка.
31. Числовые последовательности и ряды.
32. Пределы числовой последовательности и правила их вычислений.
33. Понятие функции, способы задания функции.
34. Предел функции, основные правила нахождения пределов.
35. Основные замечательные пределы.

36. Сущность корреляционного анализа.
37. Вычисление коэффициентов корреляции по различным шкалам измерений.
38. Задачи, приводящие к вычислению производной.
39. Производная функции и её геометрический и механический смысл.
40. Основные правила нахождения производной.
41. Дифференциал функции.
42. Применение производных к нахождению наибольших и наименьших значений
43. Первообразная и неопределенный интеграл.
44. Таблица основных неопределенных интегралов.
45. Некоторые способы непосредственного интегрирования.
46. Определенный интеграл и способы его вычисления.
47. Нахождение площадей плоских криволинейных фигур.
48. Общие представления о дифференциальных уравнениях.
49. Статистические основы представления результатов измерений.
50. Представление результатов в виде вариационного ряда и сгруппированных данных.
51. Основные способы графического представления данных.
52. Числовые характеристики распределения результатов измерений.
53. Прикладные аспекты использования методов математической статистики.
54. Понятие о математическом моделировании.
55. Этапы построения и исследования простейших математических моделей.
56. Элементы теории графов и векторов при осуществлении математического моделирования.
57. Графическая и знаковая интерпретация моделей в задачах прикладной направленности.
58. Простые и сложные проценты при моделировании.