

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ»**

1. Понятие о математическом моделировании как об искусственном объекте в сфере туризма и гостеприимства.
2. Математические модели и их значение в туристической деятельности.
3. Этапы построения и исследования математических моделей функционирования туристических предприятий.
4. Правила геометрических преобразований при математическом моделировании реальных процессов и объектов.
5. Сущность геометрических преобразований при математическом моделировании реальных процессов и объектов туристической отрасли.
6. Математические модели архитектурных сооружений на плоскости и в пространстве при осуществлении параллельного переноса, поворота, центральной и осевой симметрий, гомотетии, подобия.
7. Золотое сечение в национальной архитектуре и современных туристических объектах.
8. Использование средств математики в процессе моделирования проектов в сфере туристических услуг.
9. Этапы построения теоретических и нормативных моделей в индустрии туризма.
10. Системный подход с соответствующими принципами в процессе моделирования в сфере туризма и гостеприимства.
11. Особенности описания функционирования систем на языке математики в туристической отрасли.
12. Структура и функции моделирования – две составные части структурно-функциональных моделей.
13. Граф-схемы как пропедевтика теории графов при осуществлении математического моделирования.
14. Математическое моделирование как средство сведения оценок в единую шкалу.
15. Построение корреляционных плеяд как результат математического моделирования.
16. Определение графа. Представление проблемных ситуаций в виде графов.
17. Элементы графов, типы графов. Понятие «дерево» в теории графов.
18. Моделирование различных объектов с помощью графов.
19. Прикладные направления моделирования с использованием графов.
20. Графовая интерпретация решения комбинаторных задач.
21. Модель и методика прогнозирования работы производственного персонала туристических предприятий по уровню их квалификации в виде графов.
22. Изображения и анализ различных перемещений с помощью графов.

23. Моделирование процедур проведения и результатов спортивных турниров и туристических состязаний.
24. Математическое моделирование в системах «Maple», «MathCad».
25. Сущность теории операционного исчисления при построении математических моделей.
26. Математическое программирование как один из разделов теории исследования операций.
27. Линейное программирование в сфере туризма и гостеприимства как составная часть математического программирования.
28. Решение производственных задач функционирования туристических предприятий при осуществлении линейного программирования.
29. Задача оптимального использования ресурсов в сфере туризма и гостеприимства.
30. Геометрическая интерпретация и графическое решение задач линейного программирования.
31. Понятие «целевая функция» в туризме. Область допустимых решений. Линии уровня целевой функции в туризме.
32. Решение задач линейного программирования табличным симплекс-методом.
33. Построение начального базисного плана. Признак оптимальности базисного плана в туризме.
34. Итерация симплекс-метода и его значение при построении оптимальных планов в линейном программировании деятельности туристических предприятий.
35. Моделирование транспортных задач линейного программирования и методика их решения. Матрицы перевозок в туризме.
36. Математическое моделирование при построении замкнутого контура (цикла).
37. Построение оптимального плана перевозок субъектов туризма. Нижние и верхние границы поставки.
38. Экстремальные задачи. Поиск кратчайших путей.
39. Планы перевозок, построенные посредством метода минимальной стоимости.
40. Максимизация функции в моделях транспортного типа. Различные модели типов транспортных задач в туризме.
41. Построение оптимального плана перемещений методом потенциалов.
42. Целочисленное и дискретное программирование в сфере туризма и гостеприимства.
43. Классификация математических моделей дискретного программирования: задачи о неделимости (задачи о рюкзаке).
44. Постановка задачи о назначениях.
45. Имитационные модели в туризме.
46. Модели массового обслуживания.
47. Основные понятия теории управления запасами.
48. Детерминированные модели.

49. Модель оптимального размещения заказа с фиксированным временем его выполнения.
50. Модель планирования оптимального размера заказа.
51. Игра и игровая деятельность в туризме.
52. Математические игры при разрешении конфликтных ситуаций в туристической отрасли.
53. Тактики и стратегии игровой деятельности.
54. Математические методы в моделировании игровой деятельности двух противодействующих сторон.
55. Определение выигрышных игровых стратегий при тактическом последовательном построении моделей в туристической индустрии.
56. Парная матричная игра.
57. Решение матричных игр двух лиц с нулевой суммой.
58. Понятие о матричных играх двух противодействующих сторон к задачам линейной оптимизации.