**Перечень вопросов к зачету**

1. Данные, информация, знания. Методы обработки числовых данных. Модели анализа информации.
2. Основные положения теории корреляции. Виды корреляционной взаимосвязи переменных.
3. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов. Показатели корреляции.
4. Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом.
5. Модели с фиктивными (дихотомическими) переменными.
6. Моделирование временных рядов.
7. Виды динамических моделей. Математический аппарат построения динамических моделей.
8. Примеры динамических моделей.
9. Сравнительная характеристика ситуаций определенности, риска и неопределенности в менеджменте. Основные виды неопределенности.
10. Понятие о теории игр. Классификация игр.
11. Общая характеристика матричных игр с нулевой суммой. Понятие о стратегиях, платежной матрице и цене игры.
12. Решение матричных игр методом минимакса.
13. Решение игр без седловых точек. Понятие о смешанных стратегиях и алгоритм определения средних выигрышей игроков.
14. Определение оптимальных смешанных стратегий в играх без седловых точек.
15. Понятие о теории статистических решений (игры с природой). Матрицы выигрышей и рисков.
16. Определение оптимальных стратегий при известных вероятностях состояний природы (критерий оптимизации ожидаемого выигрыша).
17. Поиск оптимальных стратегий для игр с природой в условиях неопределенности (критерии Вальда, Сэвиджа, Гурвица).
18. Понятие о многоэтапных процессах принятия решений и определение оптимальных стратегий с помощью дерева решений.
19. Классификация, общая характеристика и области применения методов сетевого планирования и управления (СПУ). Структурное планирование, календарное планирование и оперативное управление как этапы применения метода СПУ.
20. Понятие о сетевых моделях. Классификация событий и операций сетевых графиков.
21. Правила и процедура построения сетевых графиков.
22. Понятие и алгоритм расчета критического пути сетевого графика.
23. Назначение и основные виды оптимизации сетевых графиков.
24. Оптимизация времени выполнения проекта (комплекса работ).
25. Оптимизация стоимости проекта.
26. Общая формулировка и примеры задач о потоках в сетях.
27. Формулировка, экономическое содержание и алгоритм решения задачи о максимальном потоке.
28. Экономическое содержание и алгоритм решения задачи о потоке минимальной стоимости.
29. Задача о кратчайшем маршруте.
30. Определение вероятностных характеристик сетевого графика в условиях неопределенности составляющих его работ по методу PERT.
31. Расчет вероятности выполнения проекта в директивный срок с помощью метода PERT. Понятие о стохастических сетях.
32. Назначение метода динамического программирования (ДП). Общая постановка задачи ДП.
33. Принцип оптимальности Беллмана и алгоритм решения задач динамического программирования.
34. Вероятностное динамическое программирование и его использование в марковских процессах принятия решений.
35. Модель вероятностного динамического программирования с конечным числом этапов (конечный горизонт планирования).
36. Вероятностное динамическое программирование в случае бесконечного горизонта планирования: алгоритм определения оптимальной долгосрочной стратегии.
37. Общая характеристика, типы и особенности многокритериальных задач принятия решений. Понятие о локальных и глобальном критерии оптимальности.
38. Общая характеристика и классификация методов решения задач векторной оптимизации.
39. Метод свертки системы показателей эффективности.
40. Характеристика методов решения многокритериальных задач, использующих ограничения на критерии (метод ведущего критерия и метод последовательных уступок).
41. Методы целевого программирования как эффективный способ решения многокритериальных задач управления.
42. Понятие о методах интерактивного программирования.
43. Имитационное моделирование, имитационная модель, проведение экспериментов с дискретно-непрерывными моделями.
44. Этапы имитационного моделирования.
45. Комплексный подход к тестированию имитационной модели.
46. Понятие о простых и сложных экспертизах и экспертных оценках.
47. Усреднение экспертных оценок как алгоритм экспертного оценивания важности объектов.
48. Метод попарного сравнения важности объектов. Шкала относительной важности объектов и понятие о транзитивной согласованности матрицы попарного сравнения объектов.
49. Назначение сложных экспертиз. Понятие о декомпозиции проблем и интуитивных вероятностях.
50. Экспертный анализ сложных проблем с помощью дерева целей.
51. Понятие о методе анализа иерархий и характерные области его применения.