

Перелік питань, які виносяться на колоквиум №1 з курсу «Моделювання технологічних процесів підприємств автомобільного транспорту»

1. Класифікація математичних моделей, їх особливості. Які переваги математичної моделі. Поняття алгоритм, програма.
2. Послідовність обробки дослідних даних законом Вейбулла.
3. Призначення мережевого планування. Елементи мережевих графіків і їх відображення на мережевий моделі.
4. Послідовність вирішення задачі про маршрутизації методом динамічного програмування. Задача заміни обладнання.
5. Сучасні та класичні методи оптимізації. Опишіть їх.
6. Визначення понять: випадковий процес; реалізація випадкового процесу; перетин випадкового процесу. Класифікація випадкових процесів.
7. Основні правила та етапи побудови мережевих графіків.
8. Математична модель вирішення задачі заміни обладнання методом динамічного програмування.
9. Визначення понять: цільова функція, критерій оптимізації. Види критеріїв оптимізації
10. Основні характеристики випадкових процесів. Визначення поняття потоку подій, ознаки, за якими він поділяються.
11. Параметри мережевих моделей для повного шляху і способи їх обчислення. Параметри мережевих моделей для подій і способи їх обчислення.
12. Послідовність вирішення задачі заміни обладнання методом динамічного програмування.
13. Основні етапи оптимізаційного моделювання. Послідовність підготовки і вирішення задач на ЕОМ.
14. Властивості найпростішого потоку подій. інтенсивність потоку подій. Фізичний зміст інтенсивності потоку подій.
15. Параметри мережевих моделей для робіт і способи їх обчислення.
16. Основні методи прогнозування вантажних та пасажирських перевезень.
17. Призначення кореляційно - регресійного аналізу. Кореляційні і функціональні залежності.
18. Особливості потоку Пальма і Ерланга. Марківський випадковий процес.
19. Допустимий термін настання події та резерв часу події. Повний і вільний резерв часу роботи і способи їх обчислення.
20. Порядок встановлення достовірності результатів прогнозування.
21. Коефіцієнт кореляції та його граничні значення. Формули обчислення коефіцієнтів кореляції.
22. Основні характеристики випадкового процесу з дискретними станами і дискретним часом.
23. Сутність оптимізації мережевого графіка за часом і за ресурсам. Переваги мережевих моделей.
24. Прогнозування за методом простої екстраполяції.
25. Суть методу найменших квадратів.
26. Поняття граничний ймовірнісний стан.
27. Формулювання задачі лінійного програмування. Запишіть задачу лінійного програмування в матричній формі і у вигляді знаків підсумовування.
28. Прогнозування за методом експоненціального згладжування.

29. Множинна лінійна регресія: суть поняття
30. Ознаки, за якими поділяються системи масового обслуговування (СМО). Основні вихідні параметри, які використовуються при аналізі роботи СМО.
31. Поняття область допустимих рішень, опорні точки і опорні рішення.
32. Прогнозування за моделлю Зіпфа.
33. Визначення понять дискретної і неперервної випадкової величини. Основні характеристики випадкових величин.
34. Основні імовірнісні показники функціонування СМО.
35. Правила переходу від вихідного задачі лінійного програмування до двоїстої задачі.
36. Одноканальна та багатоканальна системи масового обслуговування з відмовами.
37. Особливості біноміального закону розподілу та закону Пуассона.
38. Розмічений граф станів багатоканальної СМО з очікуванням. Залежності визначення середнього числа зайнятих каналів і середнього числа заявок, що стоять в черзі.
39. Послідовність виконання завдання лінійного програмування геометричним способом.
40. Основні параметри, які характеризують стан системи з відмовами.