

ВИСШЕ ТРАНСПОРТНО УЧИЛИЩЕ “ТОДОР КАБЛЕШКОВ”

Утвърждавам:

Ръководител на катедра “Математика и информатика”:

доц. д-р...../О. Касабов/

Конспект по Математическо моделиране Специалност “Технология и управление на транспорта” ОКС “МАГИСТЪР”

1. Математическо моделиране. Видове модели.
2. Математическо оптимизиране – същност, основни понятия и задачи.
3. Класически методи за минимизация на функции на една и повече променливи. Задача на Щайнер.
4. Условна минимизация. Метод на Лагранж.
5. Градиентни методи за минимизация.
6. Числени методи за минимизация. Методи за решаване на нелинейни уравнения и системи нелинейни уравнения.
7. Изпъкнали множества и изпъкнали функции на много променливи.
8. Линейно оптимизиране. Обща задача на линейното оптимизиране.
9. Графичен метод.
10. Симплекс-метод.
11. Двойственост в линейното оптимизиране.
12. Транспортна задача от затворен тип.
13. Транспортна задача от отворен тип.
14. Изпъкнало оптимизиране – постановка на задачата. Графичен метод. Условия на Кун-Такър.
15. Динамично оптимизиране - същност, основни понятия и задачи.
16. Функционални уравнения на Белман.
17. Графи – основни понятия.
18. Мрежов анализ. Основни задачи - за максималния поток, за най-късия път, за търговския
19. пътник. Обобщение на задачата на Щайнер.
20. Теория на игрите. Основни понятия. Матрични игри. Платежна матрица и цена на играта.
21. Задачи на математическата статистика. Статистическо моделиране. Основни понятия в статистиката – генерална съвкупност и случайна извадка.
22. Данни, видове данни. Графично представяне на статистически данни.
23. Основни теореми в статистиката. Закон за големите числа. Следствия.
24. Извадкови характеристики (средно, дисперсия, моменти) при групирани и при негрупирани данни.
25. Съгласуване на статистически ред.
26. Оценки за параметри на генерална съвкупност.

Конспектът е утвърден на заседание на Катедрен съвет при катедра “МИ ”
с протокол N7 /29.09.2003 г.