

Програма
с/к «Сплайн-функції та їх застосування при обробці інформації»
для студентів 6 курсу

1. Поняття про інтерполяційні, згладжуючі та апроксимуючі сплайни.
2. Представлення кубічних сплайнів у вигляді суми степенів. Розмірність простору сплайнів.
3. Матриці з діагональною перевагою та їх властивості.
4. Представлення сплайна через його значення та похідну.
5. Існування та єдиність інтерполяційного сплайна з крайовими умовами 1-го та 3-го типу.
6. Наближення інтерполяційними сплайнами в класі C .
7. Наближення інтерполяційними сплайнами в класі W_1^∞ .
8. Локальні властивості кубічних сплайнів.
9. Розділені різниці.
10. В-сплайни та їх властивості.
11. Нормовані В-сплайни.
12. Фундаментальні сплайни.
13. Представлення сплайна через його значення та другу похідну.
14. Існування та єдиність інтерполяційного сплайна з крайовими умовами 2-го типу.
15. Екстремальні властивості сплайнів: теорема Шонберга.
16. Згладжуючі сплайни та їх обчислення.
17. Апроксимуючий сплайн і достатня умова його єдиності.
18. Статистичні процедури у сплайновій моделі регресії: оцінка дисперсії одиниці ваги, побудова довірчого інтервала і довірчої смуги, перевірка гіпотези про структурну зміну.
19. Локальні кубічні сплайни, точні на кубічних многочленах.
20. Наближення локальними кубічними сплайнами.
21. Асимптотично оптимальні сітки.
22. Сплайновий фільтр Калмана.