

Темы курсовых работ по курсу «Современные проблемы вычислительной математики»

1. SVD - разложение матриц и его применения
2. Скелетное разложение матриц
3. Тензорные разложения. Тензорный поезд.
4. Интервальные задачи линейной алгебры
5. Интервальные задачи для систем дифференциальных уравнений
6. Дробно-дифференциальное исчисление
7. Вейвлет-анализ.
8. Некорректные задачи. Методы регуляризации.
9. Некорректные задачи. Интегральные уравнения Вольтерра и Фредгольма 1 рода.
10. Обратные задачи. Идентификация правой части уравнения Пуассона.
11. Обратные задачи. Идентификация граничных условий.
12. Методы Монте-Карло в задачах математической физики.
13. Задачи и методы вариационного исчисления
14. Методы решения стохастических дифференциальных уравнений
15. Градиентные методы оптимизации в нейросетевых приложениях
16. Генетические алгоритмы оптимизации
17. Методы нечеткой логики
18. Квантовые вычисления