**ТЕОРИЯ**

1. Метод прогонки
2. Преобразование Хаусхолдера
3. Метод простой итерации решения СЛАУ
4. Теорема Самарского о сходимости двухслойных схем
5. Метод Якоби решения СЛАУ
6. Метод Гаусса-Зейделя
7. Метод релаксации
8. Алгоритм Арнольди
9. Обобщенный метод минимальных невязок
10. Степенной метод
11. QR метод решения полной проблемы собственных значений
12. Метод Якоби решения полной проблемы собственных значений
13. Метод простой итерации решения нелинейных СЛАУ
14. Интерполяционный полином Лагранжа
15. Минимизация остатка интерполирования
16. Интерполяционный сплайн 2-го порядка
17. Интерполяционный кубический сплайн
18. Кривые Безье
19. Построение элемента наилучшего приближения в евклидовых пространствах
20. Квадратурные формулы с равными коэффициентами
21. Простейшие квадратурные формулы Ньютона-Котеса
22. Квадратурные формулы Гаусса
23. Решение ОДУ, методы Эйлера, трапеций, средней точки
24. Решение ОДУ методом Рунге-Кутты
25. Решение ОДУ методом Адамса
26. Решение краевой задачи ОДУ методом конечных разностей

**ПРАКТИКА**

1. Матричные нормы, найти
2. LU разложение
3. Для системы уравнений записать метод Гаусса-Зейделя в координатной форме
4. Записать метод Ньютона для решения нелинейного уравнения
5. Записать интерполяционный полином Лагранжа для табличных значений функции
6. Записать интерполяционный полином Ньютона
7. Найти априорную оценку погрешности интерполяции
8. Построить квадратурную формулу (1, 2 узла) методом неопределенных коэффициентов
9. Найти значение интеграла по формуле (трапеций, Симпсона)
10. По формуле Рунге-Кутты найти решение в точке 1, зная решение в точке 0
11. Найти QR разложение матрицы 2x2, используя отражение Хайсхолдера
12. Построить интерполяционный полином 2 степени с чебышевским набором узлов на заданном отрезке