

## Экзаменационные вопросы по предмету «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ»

1. Задача интерполирования.
2. Интерполяционный многочлен Лагранжа для не равноотстоящих узлов.
3. Интерполяционный многочлен Лагранжа для равноотстоящих узлов.
4. Интерполяционная схема Эйткена.
5. Оценка остаточного члена многочлена Лагранжа.
6. Разделенные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона для не равноотстоящих узлов.
7. Конечные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона для равноотстоящих узлов. Оценка остаточного члена.
8. Приближение функций сплайнами.
9. Формулы численного дифференцирования и оценка остаточного члена.
10. Формула численного интегрирования Ньютона-Котеса.
11. Формула прямоугольников для численного интегрирования.
12. Формула трапеций для численного интегрирования.
13. Формула Симпсона для численного интегрирования.
14. Формула Гаусса для численного интегрирования.
15. Формула Чебышева для численного интегрирования.
16. Метод исключения для системы линейных алгебраических уравнений.
17. Метод квадратных корней для системы линейных алгебраических уравнений.
18. Метод ортогонализации для системы линейных алгебраических уравнений.
19. Метод простой итерации для системы линейных алгебраических уравнений.
20. Метод Зейделя для системы линейных алгебраических уравнений.
21. Метод Крылова для нахождения собственных значений и собственных векторов матриц.
22. Метод Данилевского.
23. Метод итерации для численного решения нелинейного уравнения.
24. Метод секущих для численного решения нелинейного уравнения.
25. Метод касательных для численного решения нелинейного уравнения.
26. Метод простой итерации для численного решения системы нелинейных уравнений.
27. Метод Ньютона для численного решения системы нелинейных уравнений.
28. Формула Эйлера для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.
29. Формула Рунге-Кутты для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.
30. Экстрополяционная формула Адамса для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.
31. Интерполяционная формула Адамса для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.
32. Метод Штермера для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.
33. Метод конечных разностей для численного решения линейной краевой задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений.