

Эпиграф

Цель расчетов — не числа, а понимание.

Р.В. Хемминг

Из нашего девиза "Цель расчетов — не числа, а понимание" следует, что человек, который должен этого понимания достигнуть, обязан знать, как происходит вычисление. Если он не понимает, что делается, то очень маловероятно, чтобы он извлек из вычислений что-нибудь ценное. Он видит голые цифры, но их истинное значение может оказаться скрытым в вычислениях.

Р.В. Хемминг

Задания для РГР

1. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), обращение матриц, вычисление определителей матриц методом Гаусса, модификации метода Гаусса.
2. Решение СЛАУ прямыми и итерационными методами, вычислительная сложность алгоритмов, сходимость итерационных методов, оценка точности решения, оценка числа итераций, необходимых для достижения заданной точности.
3. Нахождение максимального по модулю собственного числа матрицы и соответствующего собственного вектора степенным методом, анализ результатов, сходимость процесса.
4. Решение нелинейных уравнений и систем указанным методом.
5. Интерполяция функций указанным методом.

Требования к выполнению РГР и оформлению отчета

1. Решению задач должно предшествовать подробное изложение всех теоретических вопросов соответствующих методов решения задач с доказательством и выводом вычислительных схем, включая вопросы сходимости, точности, вычислительной сложности и т.д.
2. При решении задач необходимо показать процесс решения, промежуточные результаты, оценку окончательного результата, проверку правильности решения. Пользоваться можно любой вычислительной техникой.
3. Отчет должен быть рукописным. Машинописные варианты не принимаются.
4. При защите РГР проверяется как понимание теоретических вопросов, так и применение теории к решению конкретных задач.
5. Обратит внимание на бессмысленность простого переписывания теории из учебников. Чистописанием занимаются в начальных классах школ. В отчете требуется осознанное изложение теоретического материала.