

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РУНГЕ-КУТТА ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ

Жарких Д.О., студент

Бигаева Л.А., к.ф.-м.н., доцент

Бирский филиал УУНиТ, г.Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается применение метода Рунге-Кутты четвертого порядка для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Подробно излагается алгоритм метода. Представлены результаты численного эксперимента, демонстрирующие эффективность метода на тестовой задаче.

Ключевые слова: метод Рунге-Кутты, задача Коши, обыкновенные дифференциальные уравнения, численные методы, точность.

Применение метода Рунге-Кутты четвертого порядка для решения задачи Коши

Автор: Жарких Д.О., Бигаева Л.А.

16.06.2025 21:43 - Обновлено 16.06.2025 21:45

Многие задачи в физике, инженерии и других областях науки приводят к обыкновенным дифференциальным уравнениям (ОДУ). Однако аналитическое решение таких уравнений возможно лишь для ограниченного числа случаев. В остальных случаях применяются численные методы, позволяющие получить приближенное решение с заданной точностью. Один из наиболее распространенных и эффективных методов – это метод Рунге-Кутты.

...

полный текст во вложении