

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2 по дисциплине Методы вычисления

Ращинского Назара Андреевича
студента 2 курса, 10 группы
специальность «Прикладная
Информатика»

Минск, 2024

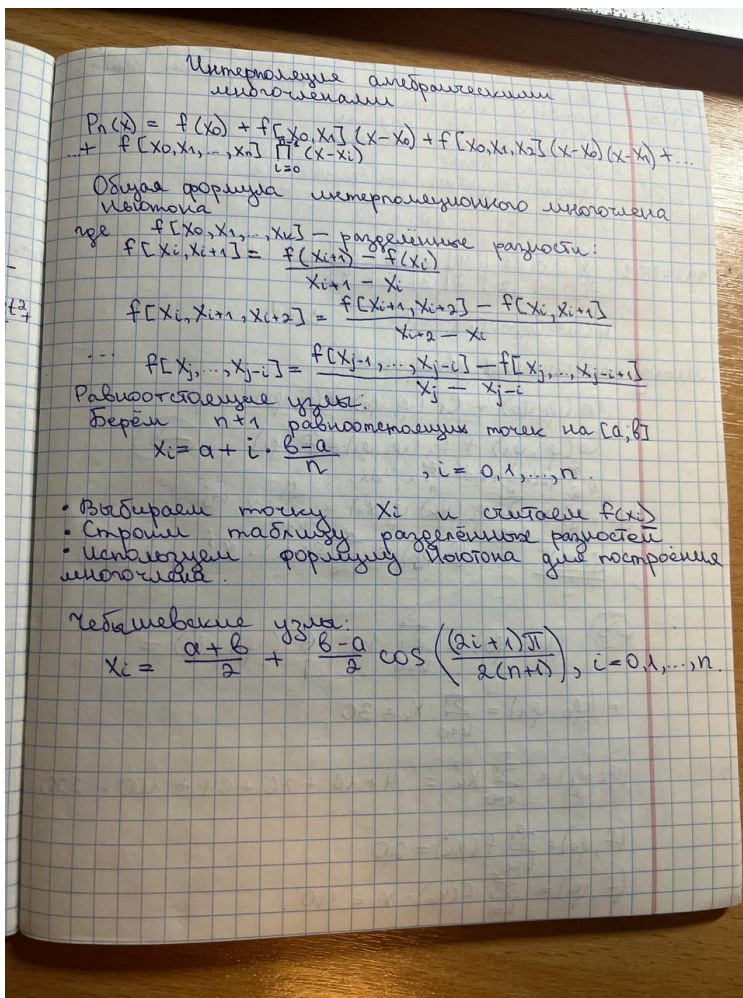
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Лабораторная работа по теме «Интерполяция алгебраическими многочленами».

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Добавлено примечание ([L1]):

В ходе работы использовались алгоритмы с практического занятия:



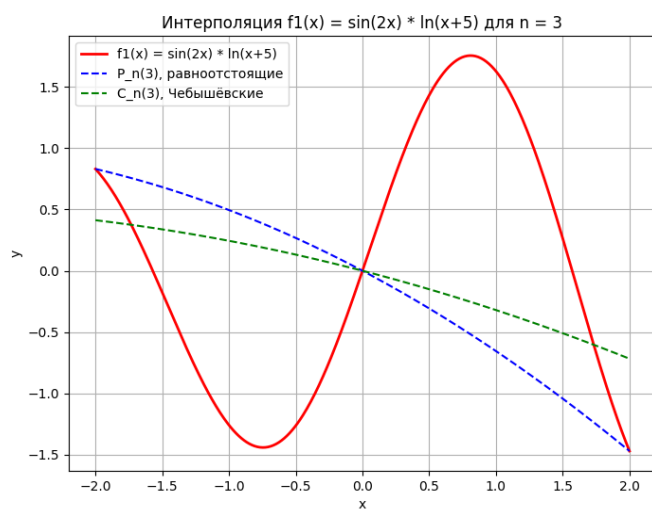
ТАБЛИЦЫ

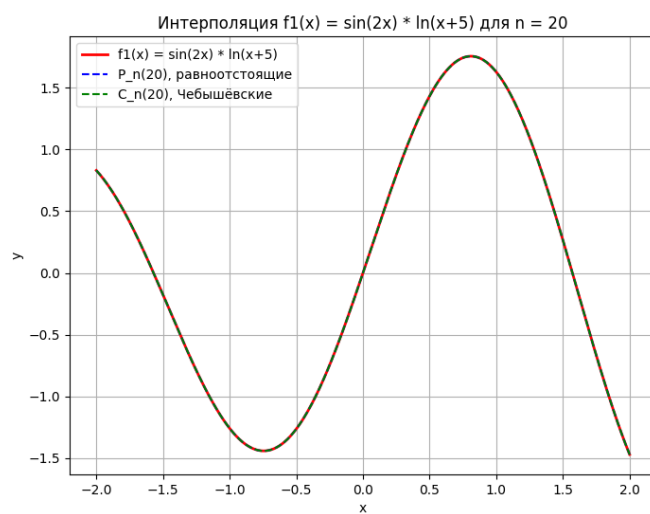
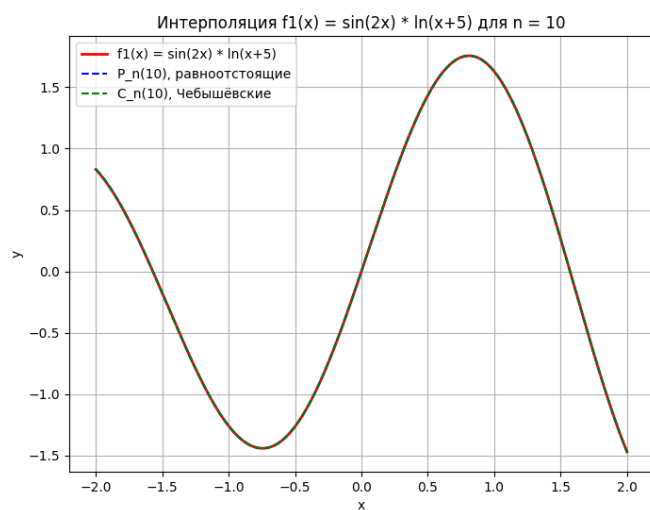
```

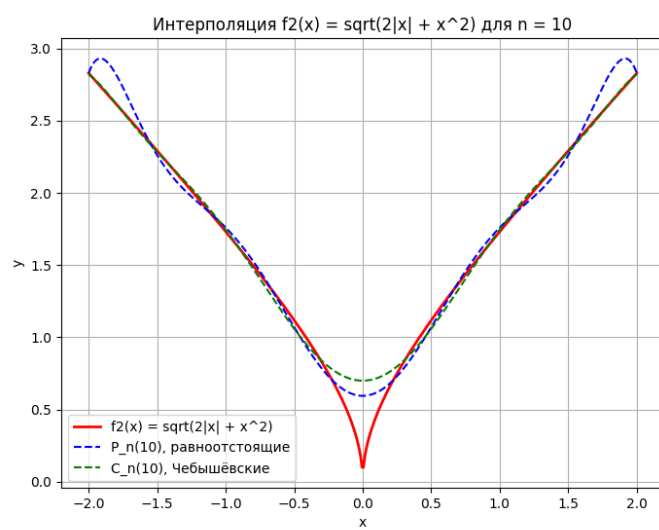
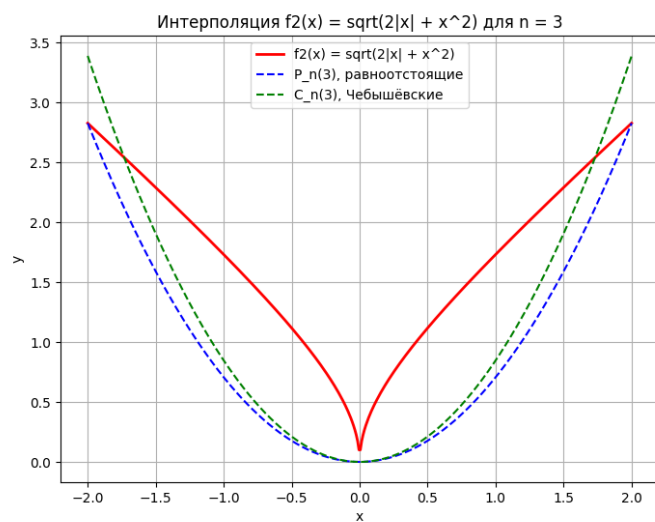
n = 5:
max |P1,n(xi) - f1(xi)| = 0.861662
max |P2,n(xi) - f2(xi)| = 0.669784
max |C1,n(xi) - f1(xi)| = 0.558761
max |C2,n(xi) - f2(xi)| = 0.70019
n = 10:
max |P1,n(xi) - f1(xi)| = 0.00379229
max |P2,n(xi) - f2(xi)| = 0.594927
max |C1,n(xi) - f1(xi)| = 0.000562766
max |C2,n(xi) - f2(xi)| = 0.700041
n = 15:
max |P1,n(xi) - f1(xi)| = 3.08148e-06
max |P2,n(xi) - f2(xi)| = 32.3885
max |C1,n(xi) - f1(xi)| = 9.24448e-08
max |C2,n(xi) - f2(xi)| = 0.386748
n = 20:
max |P1,n(xi) - f1(xi)| = 2.00472e-10
max |P2,n(xi) - f2(xi)| = 16.2402
max |C1,n(xi) - f1(xi)| = 1.17506e-12
max |C2,n(xi) - f2(xi)| = 0.484937
n = 30:
max |P1,n(xi) - f1(xi)| = 1.2582e-10
max |P2,n(xi) - f2(xi)| = 3988.13
max |C1,n(xi) - f1(xi)| = 2.00839e-13
max |C2,n(xi) - f2(xi)| = 0.393515

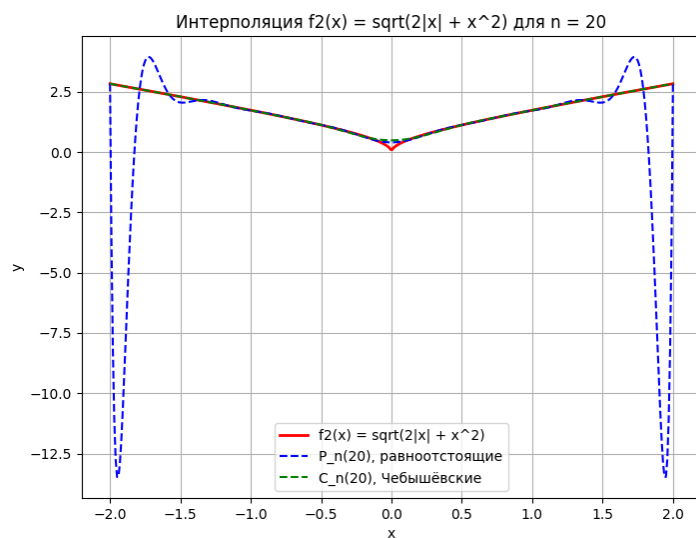
```

ГРАФИКИ









ВЫВОДЫ

1. Интерполяция алгебраическими многочленами для $f_1(x)$ показывает высокую точность и сходимость.
2. Для $f_2(x)$ наблюдается неустойчивость при увеличении числа узлов, что требует применения альтернативных методов интерполяции (например, сплайнов).
3. Результаты подчеркивают важность выбора метода интерполяции в зависимости от свойств аппроксимируемой функции.