

ФАКУЛЬТЕТ: Информатика и системы управления

КАФЕДРА: Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

**Лабораторная работа №3**

**Тема** Построение и программная реализация алгоритма сплайн-интерполяции табличных функций.

**Студент** Зайцева А. А.

**Группа** ИУ7 – 42Б

**Оценка (баллы) \_\_\_\_\_\_\_**

**Преподаватель** Градов В. М.

Москва.

2021 г

**Цель работы.** Получение навыков владения методами интерполяции таблично заданных функций с помощью кубических сплайнов.

1. Исходные данные
   1. Таблица функции с количеством узлов N. Задать с помощью формулы y = x^2 в диапазоне [0..10] с шагом 1.
   2. Значение аргумента x в первом интервале, например, при х=0.5 и в середине таблицы, например, при x= 5.5. Сравнить с точным значением.
2. Код программы
3. Результаты работы
   1. Значения y(x).
   2. Сравнить результаты интерполяции кубическим сплайном и полиномом Ньютона 3-ей степени
4. Вопросы при защите лабораторной работы
   1. Получить выражения для коэффициентов кубического сплайна, построенного на двух точках.
   2. Выписать все условия для определения коэффициентов сплайна, построенного на 3-х точках
   3. Определить начальные значения прогоночных коэффициентов, если принять, что для коэффициентов сплайна справедливо C1=C2.
   4. Написать формулу для определения последнего коэффициента сплайна СN , чтобы можно было выполнить обратный ход метода прогонки, если в качестве граничного условия задано kCN-1+mCN=p, где k,m и p - заданные числа.