**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Цифровая обработка сигналов»**

**Тема: Исследование результатов фильтрации дискретного сигнала**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 8382 |  | Мирончик П.Д. |
| Студентка гр. 8382 |  | Звегинцева Е.Н. |
| Преподаватель |  | Сучков А.И. |

Санкт-Петербург

2021

## Цель работы

Получение практических навыков выполнения фильтрации дискретных последовательностей с помощью рекурсивных и нерекурсивных фильтров, а также анализа получаемых результатов с помощью дискретного преобразования Фурье.

## Основные теоретические положения

Лабораторная работа потребует знаний:

* в области дискретизации непрерывного сигнала;
* фильтрации дискретного сигнала с помощью дискретных нерекурсивных и рекурсивных фильтров;
* дискретного преобразования Фурье (ДПФ) для дискретных последовательностей;

и умений:

* в организации вычислительных процессов;
* в проведении компьютерных расчетов с визуализацией получаемых результатов;
* проведения анализа полученных результатов и формулировка выводов.

## Постановка задачи

Для заданного дискретного сигнала применить соответствующие фильтры. Полученные результаты содержательно проинтерпретировать.

## Выполнение работы

### 1. Формирование дискретного сигнала

Был сформирован сигнал, заданный формулой:

Где , – случайные целые числа от 1 до 11, – случайные числа от 0 до 0.5.