|  |  |
| --- | --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Ярославский государственный технический университет»  Кафедра «Информационные системы и технологии» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Заведующий кафедрой  канд. физ.-мат. наук, доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. К. Ивашковская  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |
| **ПЕРВИЧНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ**  Описание программы  На \_\_\_\_ листах  Действует с \_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 | |
|  | СОГЛАСОВАНО |
|  | Руководитель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_В. С. Пашичев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |
|  |  |
|  |  |
| Ярославль, 2019  Таблица 1-Список участников проекта   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Проектная роль | ФИО | Дата | Подпись | | Аналитик 1 | Климовский Кирилл Михайлович |  |  | | Аналитик 2 | Жемчугова Виктория Михайловна |  |  | | Программист | Пашичев Виталий Сергеевич |  |  | | |

Содержание:

[1 Общие сведения 4](#_Toc9257567)

[1.1 Наименование и обозначение программы 4](#_Toc9257568)

[1.2 Программное обеспечение 4](#_Toc9257569)

[1.3 Языки программирования 4](#_Toc9257570)

[2.1 Назначение программы 5](#_Toc9257571)

[3 Описание логической структуры 6](#_Toc9257572)

[3.1 Алгоритм программы 6](#_Toc9257573)

[3.2 Структура программы 6](#_Toc9257574)

[4 Используемые технические средства 7](#_Toc9257575)

[5 Вызов и загрузка 8](#_Toc9257576)

[5.1 Способ вызова программы 8](#_Toc9257577)

[6 Входные данные 9](#_Toc9257578)

[6.1 Описание входных данных 9](#_Toc9257579)

[7 Выходные данные 10](#_Toc9257580)

[7.1 Описание выходных данных 10](#_Toc9257581)

# 

# 1 Общие сведения

## 1.1 Наименование и обозначение программы

Наименование программы: «Первичный статистический анализ данных».

Обозначение программы: Программа «Первичный статистический анализ данных»

## 1.2 Программное обеспечение

Необходимые для функционирования программы средства:

* Microsoft Visual Studio 2017;
* система R;
* ОС Windows 7 или выше;
* Microsoft Оffice.

## 1.3 Языки программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке С#.

2 Функциональное назначение

## 2.1 Назначение программы

Система предназначена для проведения первичного статистического анализа данных.

Система может применяться в науке (экономика, физика, химия, астрономия, механика, материаловедение и т.д.), для упорядочивания и обработки информации с целью выявления характера совокупности данных и некоторых ее свойств (плотность распределения, средние показатели, размер вариации, асимметрия, эксцесс и т.д.). В результате выполнения первичного статистического анализа данных формируется список показателей, связанных с производимыми в ходе эксперимента измерениями и характеризующих процесс эксперимента.

# 3 Описание логической структуры

## 3.1 Алгоритм программы

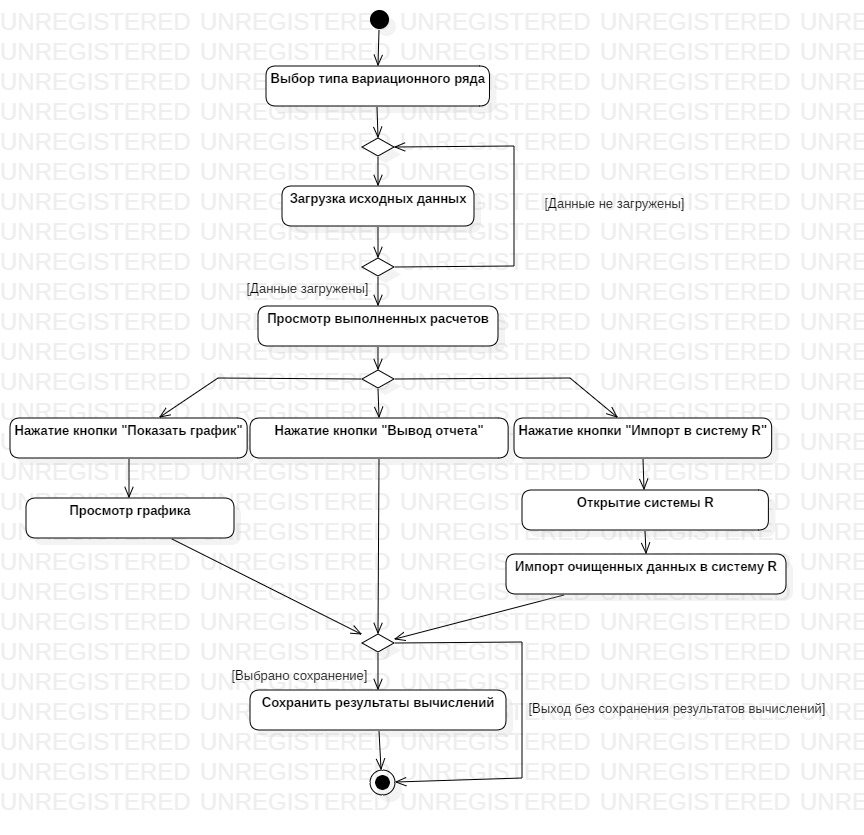


Рисунок 1-Диаграмма деятельности

## 3.2 Структура программы

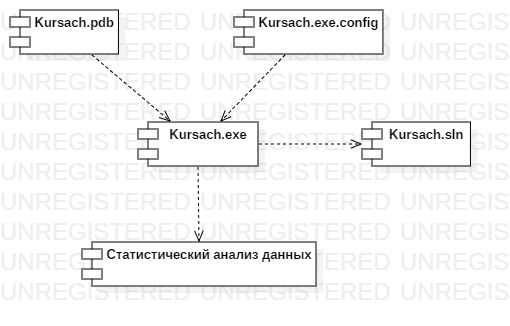


Рисунок 2-Диаграмма компонентов

4 Используемые технические средства

Программа эксплуатируется на стационарном или переносном персональном компьютере. Входные и выходные данные хранятся на гибком и/или жестком дисках.

# 5 Вызов и загрузка

## 5.1 Способ вызова программы

Запуск программы «Первичный статистический анализ данных» в графическом режиме осуществляется с помощью файла запуска: Kursach.exe.

# 

# 6 Входные данные

## 6.1 Описание входных данных

Входными данными для программы является файл формата \*.csv, предназначенный для представления табличных данных. Файл содержит дискретный или интервальный вариационный ряд.

# 7 Выходные данные

## 7.1 Описание выходных данных

Выходными данными являются:

1. выводимая на экран графическая и текстовая информация (результаты вычислений, графики);
2. отчеты о результатах проверки в форматах \*.pdf, \*.docx. В файле содержатся:

* Таблица с результатами вычислений частот и частостей;
* Результаты вычисления числа интервалов и ширины интервала для интервального вариационного ряда, плотности распределения, показателей центра распределения, показателей размера и интенсивности вариации, показателей асимметрии, показателей эксцесса;
* График.