Аннотация

Программа для построения графиков функций «GraThing» (далее GraThing) применима для изучения школьниками математики, физики с помощью графиков функций.

В программе доступно рисование разнообразных графиков функций в прямоугольной и полярной системах координат, а также рисование параметрических функций.

## 

Содержание

[Аннотация 2](#_Toc164335330)

[Содержание 3](#_Toc164335331)

[Введение 4](#_Toc164335332)

[*<Указывают назначения программы, краткую характеристику области применения программы, приводят существующие аналоги программы* > 5](#_Toc164335333)

[*<Постановка задачи на разработку программы, описания применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим аппаратом* > 6](#_Toc164335334)

[*<Должна быть указана цель проведения испытаний*> 9](#_Toc164335335)

[Текст программы 13](#_Toc164335336)

[1. ГОСТ Р ИСО\_МЭК 25051-2017 Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию. 14](#_Toc164335337)

## 

Введение

GraThing является программой для построения графиков функций в прямоугольной системе координат; полярной системе координат и от градуса, и от радиуса; а также параметрические функции.

Разработка GraThing проводилась на основе следующих документов:

1. Техническое задание.

**1. Назначение и область применения**

GraThing предназначена для обучения школьников системам координат и графикам функций. Программа со

**2. Постановка задачи**

## *<Постановка задачи на разработку программы, описания применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим аппаратом* >

## 

**3. Описание программы**

**3.1 Общие сведения**

*< Должны быть указаны: обозначение и наименование программы;*

*программное обеспечение, необходимое для функционирования программы;*

*языки программирования, на которых написана программа.****>***

**3.2 Функциональное назначение**

*<Должны быть указаны классы решаемых задач и (или) назначение программы и сведения о функциональных ограничениях на применение.>*

**3.3 Описание логической структуры**

*< Должны быть указаны:*

*- алгоритм программы;*

*- используемые методы;*

*- структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними;*

*- связи программы с другими программами.*

*Описание логической структуры программы выполняют с учетом текста программы на исходном языке >*

**3.4 Используемые технические средства**

*< Должны быть указаны типы электронных вычислительных машин и устройств, которые используются при работе программы.* ***>***

**3.5 Вызов и загрузка**

*< Должны быть указаны: способ вызова программы с соответствующего носителя данных; входные точки в программу.*

*Допускается указывать адреса загрузки, сведения об использовании оперативной памяти, объем программы. >*

**3.6 Входные и выходные данные**

*< Должны быть указаны*: *характер, организация и предварительная подготовка входных данных; формат, описание и способ кодирования входных данных.* ***>***

*< Допускается содержание разделов иллюстрировать пояснительными примерами, таблицами, схемами, графиками.*

*В приложение к описанию программы допускается включать различные материалы, которые нецелесообразно включать в разделы описания. 3.4-3.6*. ***>***

**4. Программа и методика испытаний**

**4.1 Объекты испытаний**

*<Указывают наименование, область применения и обозначение испытуемой программы>*

**4.2 Цель испытаний**

## *<Должна быть указана цель проведения испытаний*>

**4.3 Требования к программе**

<*Должны быть указаны требования, подлежащие проверки во время испытаний и заданные в техническом задании на программу* >

**4.4 Методы испытаний**

<*Должны быть приведены описания используемых методов испытаний. Методы испытаний рекомендуется по отдельным показателям располагать в последовательности, в которой эти показатели расположены в разделе «Требования к программе». В методах испытаний должны быть приведены описания проверок с указанием результатов проведения испытаний (перечней текстовых примеров, контрольных распечаток текстовых примеров и т.п.)*>

**4.5 Тестовый пример**

**5. Руководство оператора**

**5.1 Выполнение программы**

<*Должны быть: указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведены описания функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор осуществляет загрузку и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды*>

!!!Обязательны скриншоты окон рабочей программы!!!

**5.2 Сообщение оператору**

*<Должны быть приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора (действия оператора в случае сбоя, возможности повторного запуска программы и т.п.)>*

**6. Мероприятия по информационной безопасности**

*<В данной части дипломного проекта требуется описать программные решения, которые необходимо принять для повышения информационной безопасности>*

**Заключение**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Приложения**

## Текст программы

*<В приложениях к документу могут быть включены таблицы, обоснования, методики, расчеты и другие документы, использованные при разработке>*

**Источники, использованные при разработке**

*<Указывают перечень научно-технических публикаций, нормативно-технических документов и других научно-технических материалов, на которые есть ссылки в основном текст >*

1. ГОСТ Р ИСО\_МЭК 25051-2017 Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию.
2. ЕСПД Единая система программной документации.
3. Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов, Дэвид Скляр, 2017
4. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5, Никсон Робин, 2019
5. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, Этан Браун, 2017
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Internet – ресурсы**

1. PHP: Hypertext preprocessor [Электронный ресурс] – [http://php.net](http://php.net/)
2. JavaScript Tutorial [Электронный ресурс] – <http://w3schools.com/js>
3. MySQL [Электронный ресурс] - <https://www.mysql.com/>
4. htmlbook.ru | Для тех кто делает сайты [Электронный ресурс] -http://htmlbook.ru/