

**Программный продукт**  
**«Построитель поверхностей вращения:**  
**эллипсоид, цилиндр, конус»**  
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

## Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ .....	3
1.1 Наименование продукта .....	3
1.2 Краткая характеристика области применения .....	3
2 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ .....	3
2.1 Документ, на основании которого ведется разработка .....	3
3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ .....	3
4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ .....	3
4.1 Требования к функциональным характеристикам .....	3
4.2 Требования к составу и параметрам технических средств .....	3
4.3 Требования к информационной и программной совместимости .....	3
4.4 Требования к использованию готовых библиотек и классов .....	3
4.5 Требования к реализации математических алгоритмов работы программы .....	4
4.6 Требование к написанию модуля для интеграции .....	4
5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	4
6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	4
7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	4
8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	5

# **1 ВВЕДЕНИЕ**

## **1.1 Наименование продукта**

Приложение «Построитель поверхностей вращения: эллипсоид, цилиндр, конус».

## **1.2 Краткая характеристика области применения**

Программа ориентирована на широкий круг пользователей и преследует развлекательно-образовательные цели.

# **2 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

## **2.1 Документ, на основании которого ведется разработка**

Список требований и спецификация, предоставленные фирмой-заказчиком.

# **3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Данное приложение призвано стимулировать воображение пользователя, помогать в развитии пространственного мышления, моделировании математических моделей поверхностей вращения, а конкретно конусов, цилиндров и эллипсоидов. Программа ориентирована на широкий возрастной диапазон пользователей.

# **4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ**

## **4.1 Требования к функциональным характеристикам**

4.1.1 Должна предоставляться возможность выбора пользователем поверхности вращения из трех возможных.

4.1.2 Должна предоставляться возможность выбора пользователем параметров для построения определенного объекта.

4.1.3 Программа должна поддерживать построение выбранной поверхности вращения (эллипсоид, конус и цилиндр).

4.1.4 Программа должна предоставлять возможность пользователю просматривать, вращать выбранный объект.

## **4.2 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для функционирования программы необходим персональный компьютер со следующими минимальными требованиями к составу и параметрам технических средств:

- процессор Intel Pentium или совместимый,
- объем свободной оперативной памяти 3000 Кб,
- объем необходимой памяти на жестком диске 1000 Кб,
- стандартный VGA монитор,
- стандартная клавиатура.
- манипулятор «мышь».

## **4.3 Требования к информационной и программной совместимости**

Программная система должна функционировать под операционной системой Microsoft Windows 7 или совместимой. Язык пользовательского интерфейса программы — русский.

## **4.4 Требования к использованию готовых библиотек и классов**

Для интегрирования в программное обеспечение готовых библиотек и классов, необходимо провести инспектирование кода модуля **Make\_module.cs** на предмет соответствия стандартам кодирования:

- Названия методов и имена констант пишутся с большой буквы.
- Имена переменных с малой.
- Используется нотация CamelCase
- Выделяйте методы с говорящими названиями. Названия аргументов метода должны снимать неоднозначности.
- Вместо непонятных чисел, используйте именованные константы с осмысленными именами.
- Имена переменных должны указывать на их предназначение.
- Комментарии к методам соответствуют спецификации по созданию документации методов.

#### 4.5 Требования к реализации математических алгоритмов работы программы

Для работы программы необходимо реализовать следующий математический

$$\text{алгоритм} \begin{cases} 3x - y + z = 12 \\ x + 2y + 4z = 6 \\ 5x + y + 2z = 3 \end{cases}$$

#### 4.6 Требование к написанию модуля для интеграции

Для работы программы необходимо написать код модуля, выполняющего следующие функции:

Написать программный модуль для вычисления объема конуса

### 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В комплект документации должен входить документ «Руководство пользователя».

### 6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Планируется распространять программу как freeware-продукт под GNU public licence.

### 7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадия	Этап	Сроки	Результат
Техническое задание	—	24.09.—08.10.	Документ
Эскизный проект, варианты использования	—	08.10.—22.10.	Документ
Реализация	Разработка интерфейса	22.10.—05.11.	Исходный код
Реализация	Функция выбора поверхности вращения	05.11.—19.11.	Исходный код
	Функция выбора параметров		
Реализация	Функция построения поверхности	19.11.—10.12.	Исходный код
	Функция вращения объекта		
Руководство пользователя	—	10.12.—17.12.	Документ

## **8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

Приемка должна осуществляться в соответствии с документом «Техническое задание».