**Департамент образования и науки города Москвы**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**города Москвы «Образовательный центр «Протон»**

**Калькулятор геометрических фигур и генератор задач**

Кушнарева М.М.

ученица 10-Т класса

ГБОУ Образовательный центр «Протон»

Куратор/Руководитель:

учитель информатики

ГБОУ Образовательный центр «Протон»

Федоров К.Е.

**Москва, 2022**

Оглавление

[Введение 3](#_Toc95160821)

[**Актуальность работы** 3](#_Toc95160822)

[**Обоснование выбора темы** 3](#_Toc95160823)

[Цель и задачи работы 3](#_Toc95160824)

[Методика выполнения работы 3](#_Toc95160825)

[**Анализ существующих решений** 3](#_Toc95160826)

[**Место и сроки выполнения работы** 4](#_Toc95160827)

[Результаты 4](#_Toc95160828)

[Описание завершённого продукта 5](#_Toc95160829)

# **Введение**

«Калькулятор площадей**»** - программа, которая вместо вас посчитает площадь разных геометрических площадей, покажет формулу по которой это сделали и расскажет правило, и если захочется можно будет порешать задачки по данным темам и формулам проверив свои знания.

## **Актуальность работы**

В наше время создаются более новые и удобные формулы, которые могут помочь детям, а также взрослым. Данным и занимается данный калькулятор, в котором собраны популярные формулы, для нахождения площади. Так же данная программа будет полезна не только для нахождения площади, но и для людей, которым нужно генерировать задачи с одной меняющейся переменной. Таких программ в наше время очень мало или они платные и достаточно неудобные в использовании.

## **Обоснование выбора темы**

В наше время не хватает удобных в использовании калькуляторов и генераторов задач, именно поэтому я решила заняться устранением этой проблемы

# **Цель и задачи работы**

Помочь как ученикам, так и учителям, упростить их жизнь, и возможно приукрасить школьную и обычную жизнь.

# **Методика выполнения работы**

Данная программа написана не одним кодом, а кодами разбитыми на определенные действия, выделим главные.

1. В главной папке лежат коды для нахождения площадей геометрических фигур, каждая геометрическая фигура занимает свое место, для того чтобы если найдется неполадки быстро их уладить, а также для быстрого добавления новых формул
2. После нахождения нужных формул для программы, были созданы окна для каждой из фигур, так же все лежит в отдельных файлах для удобства их нахождения
3. После надо было соединить два данных файла, чтобы они корректно работали
4. После занялись разработкой генератора задач, сделали весь функционал и занялись интерфейсом генератора задач
5. Далее была задач соединить генератор задач с калькулятором геометрических фигур
6. После того как весь функционал и интерфейс был сделан, был проведен ряд испытаний, после чего надо было сделать подсказки для пользователя, чтобы если он ошибался вылезала определенная ошибка, вместе с пояснением как ее решить

**Анализ существующих решений**

Существующие калькуляторы имеют не удобный интерфейс, а также еще нет программы, которая смогла бы генерировать задачи, c повторяющимися данными.

## **Место и сроки выполнения работы**

Сроки работы с ноября 2021 по февраль 2022

Место выполнения: ИТ полигон

# **Результаты**

## В конце своей проектной работы, я получила готовую программу, которая может считать площади фигур, и генерировать задачи.

# **Описание завершённого продукта**

Мы получаем программу, с удобным и понятным для пользователя интерфейсом, полностью рабочие формулы для расчета площадей геометрических фигур, и генератор задач, который по вашему шаблону, сделает нужное количество задач.

**Список использованной литературы**

Документация по библиотеке в Python PyQt, и библиотеке math