**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа №1195 имени Героя Советского Союза П. И. Меренкова»**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет"**

**Калькулятор протезов**

Автор:

Ученик 10 класса

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа №1195 имени Героя Советского Союза П. И. Меренкова»**

Булычев Алексей Андреевич

Руководитель(и) работы:

Преподаватель детского технопарка «Альтаир»

Борисов Артём Игоревич

Оглавление

[Введение 3](#_Toc152776693)

[Актуальность работы. 3](#_Toc152776694)

[Цель работы. 3](#_Toc152776695)

[Задачи работы. 3](#_Toc152776696)

[Теоретический раздел 4](#_Toc152776697)

[Методика выполнения работы. 4](#_Toc152776698)

[Оборудование и расходные материалы. 4](#_Toc152776699)

[Практический раздел 5](#_Toc152776700)

[Полученные результаты. 5](#_Toc152776701)

[Выводы ю6](#_Toc152776702)

[Список используемой литературы 7](#_Toc152776703)

# Введение

Актуальность проекта "Калькулятор протезов" заключается в повышении доступности и удобства выбора протезов для людей с ампутациями и травмами. Это поможет пользователям быстро находить подходящие решения в зависимости от их личных показателей. Проект способен улучшить качество жизни, снизить время на поиск информации и повысить общую осведомленность о возможностях протезирования.

Обоснование выбора темы.

Мой выбор темы проекта "Калькулятор протезов" связано с растущей потребностью в доступных и индивидуализированных решениях для пациентов, нуждающихся в протезировании. С каждым годом увеличивается число людей, сталкивающихся с потерей конечностей, и важным аспектом их реабилитации является правильный выбор протеза.

## Цель работы.

Создать приложение-помощник для оптимальной подборки протезов в соответствии с необходимостью индивидуализации параметров каждого отдельного пользователя или пациента

## Задачи работы.

1) Основная задача – создать оконное приложение – Калькулятор протезов

2) Подзадачи, возникшие при создании приложения:

1. Создание идеи проекта, постановление проблемы и нахождение её решения

2. Создание внутреннего скелета приложения

3. Создание и подключения базы данных пациентов

4. Создание дизайна приложения

Гипотеза работы

Гипотеза работы проекта "Калькулятор протезов" заключается в том, что разработанный инструмент сможет значительно упростить процесс выбора и расчета необходимых параметров протезов для пациентов, учитывая индивидуальные особенности, что приведет к повышению уровня удовлетворенности пользователей и улучшению качества жизни пациентов.

# Теоретический раздел

## Методика выполнения работы 1. Исследование: анализ требований, постановка целей, нахождение решения 2. Проектирование интерфейса: Разработка макетов пользовательского интерфейса с акцентом на удобство использования и доступность информации. 3. Выбор технологий: Определение языка программирования, платформы (оконное приложение) и необходимых инструментов для разработки. 4. Разработка алгоритмов расчета: Создание алгоритмов для определения параметров протезов на основе введенных данных пользователя. 5. Программирование: Написание кода приложения с учетом проектных требований и алгоритмов. 6. Тестирование: Проведение функциональных и пользовательских тестов для выявления ошибок и улучшения взаимодействия с приложением. 7. Запуск: Подготовка приложения к запуску, создание скомпилированного файла exe.

## Оборудование: ПК и ПО для разработки приложения

# Выводы

Я создал приложение «Калькулятор протезов», которое может помочь как врачам, так и простым обывателям с выбором протеза в соответствии с индивидуальными потребностями больных. В процессе я улучшил свои навыки программирования на Python в среде PyCharm, работал с такими библиотеками, как PyQt6, sqlite3, numpy, numpy-stl, и в работе с каждой из них пополнял свои знания и возможности.

# Список используемой литературы

PyQt6 - <https://doc.qt.io/qtforpython-6/>

sqlite3 - <https://www.sqlite.org/docs.html>

Scikit-learn:

<https://scikit-learn.org/stable/index.html>

<https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.preprocessing.StandardScaler.html>

<https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.neighbors.KNeighborsClassifier.html>