

**ПАСПОРТ ПРОЕКТА**

Детский технопарк «Альтаир» РТУ МИРЭА Кластер лабораторий «Радиоэлектроника»

**«Умный замок для людей с ограниченным зрением»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Участники проекта** | | | |
| **Фамилия Имя Отчество** | **Место учебы, класс** | **Контактный номер** | **Электронная почта** |
| Машкарина Е. Р. | 10.5 класс  ГБОУ "Школа №1533 ЛИТ" | +79854579493 | mashkarinakate@gmail.com |

**Руководитель проекта** преподаватель Детского технопарка "Альтаир" РТУ МИРЭА Ширяев М. А.

Сведения о проекте

# Аннотация

Проект представляет собой «умный» замок, открывающий дверь при определенной последовательности ударов о чувствительную панель.

Целевая аудитория проекта – слепые и слабовидящие люди.

**Ключевые слова:** замок для слепых людей, замок по стуку, Arduino.

**Актуальность проекта (какую проблему решает проект)**

В России, по оценке МНИИ (Московский научно-исследовательский институт глазных болезней имени Гельмгольца) глазных болезней им. Гельмгольца, количество незрячих составляет порядка 100 тысяч соотечественников. Каждый год около 45 тысяч человек по всей стране из-за нарушений зрения становятся инвалидами.

**Цель проекта**

Проект направлен на создание умного замка для комфортного использования людьми с ограниченным зрением.

**Задачи проекта**

* Изучение аппаратной платформы Arduino
* Изучение программирования на платформе Arduino IDE
* Изучение и комплектация элементной базы для реализации проекта
* Создание прототипа действующей модели
* Настройка чувствительности системы
* Разработка кодов доступа пользователей с их дальнейшем тестированием

**Использованные методы исследования (реализации) проекта**

Проект выполнен на аппаратной платформе Arduino, программа написана в среде разработки Arduino IDE.

Arduino — торговая марка аппаратно-программных средств для построения и прототипирования простых систем, моделей и экспериментов в области электроники, автоматики, автоматизации процессов и робототехники.

**Полученные результаты проекта**

В ходе работы над проектом разработана электронная схема подключения компонентов, собран прототип. Написана программа в среде Arduino IDE. Модель протестирована, заявленная цель достигнута.

**Практическая значимость результатов проекта**

Разработанная модель может быть использована целевой аудиторией проекта. Однако, проект будет полезен и для более широкой аудитории, например в быту. Цель – создание комфортной среды проживания для людей без ограничений (открытие в случае занятых рук, ограничение доступа детей).

**Выводы**

В процессе разработки проекта были изучены аппаратная платформа Arduino, получены навыки работы в среде программирования Arduino IDE.

**Перспективы развития проекта\***

* Машинное обучение системы для более точного и быстрого распознавания и проверки паролей
* Создание приложения с библиотекой паролей, поддерживающей возможность добавления или изменения
* Определение оптимального количества ударов в кодовой последовательности, удобного для запоминания
* Добавление возможности записи кодового пароля в базу данных путем прямого ввода через пьезоэлемент

**Используемая литература**

* <https://www.instructables.com/Secret-Knock-Detecting-Door-Lock/> - инструкция по сборке замка Стива Хоффера
* <https://alexgyver.ru/secretknocklock/> - проект «ЗАМОК С «СЕКРЕТНЫМ СТУКОМ» НА ARDUINO» AlexGyver

Ссылки на материалы

**Презентация**

**Реферат**

**Видео**

**Аннотация**

Все файлы хранятся на Google диске - <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1IUjU_Kfa8mUvbt0I95zulmsNHY4dTNvh>

**Отзыв**