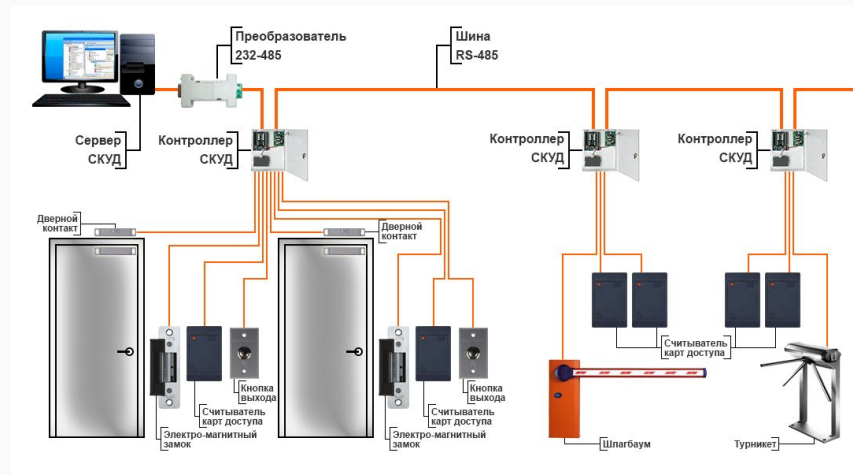


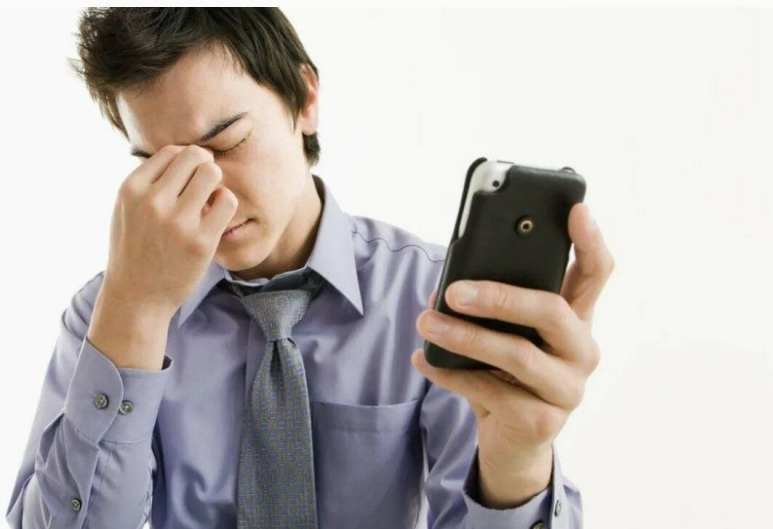
Система контроля и управления доступом "УЭМЗ"

Центр робототехники и АСУ Тюменской области, школа № 22 г. Тюмени
Автор работы: **Гольш Максим, Богданов Иван**
Научный руководитель: **Валеев Н. Р.**

Проблема исследования



Проблема исследования



Актуальность



Актуальность



Аналоги



Дверной смарт-замок Tuya с Wi-Fi, дистанционная разблокировка, биометрический, с картой и кодом
★★★★★ 5 (1 отзыв)
[Описание](#) [Характеристики](#)

Цвет: Type1



8 840,23 ₺

~~9 404,07 ₺~~ -6%



В корзину

Купить сейчас

Доставим в Москва

Бесплатный возврат по любой причине в течение 15 д.

📅 22 окт - 12 994,71 ₺
Доставка Почтой

🛡️ Вернём деньги, если не получите заказ через 90 дней после отправки.

🏪 ximir Intelligent Lock Store
87,5% 813 подписчиков



Умный замок YRHAND Tuya с Wi-Fi

★★★★★ 4.8 (99 отзывов)

79 купили [Описание](#) [Характеристики](#)

Цвет: X6pro 200



Концевая фреза для вырезания гнезд размер замка:

Black

Black

Silver

Red bronze

9 889,68 ₺

~~12 362,14 ₺~~ -20%



В корзину

Купить сейчас

Доставим в Москва

Бесплатный возврат по любой причине в течение 15 д.

📅 21 окт - 5 864,04 ₺
Доставка Почтой

🛡️ Вернём деньги, если не получите заказ через 90 дней после отправки.

🏪 YRHAND Official Store
89,55% 92233 подписчика

Цели и гипотеза проектной работы

Проблема исследования:

Отсутствие доступной по стоимости и функциональной по необходимым характеристикам системы контроля доступа к помещениям

Предмет исследования:

Удаленный контроль и настройка доступа контроллеров дверных электромагнитных замков, имеющих возможность доступа через мобильное приложение, магнитную метку на карте или телефоне, а также с помощью обычного ключа.

Гипотеза:

Наличие функционального и недорогого устройства поможет решить ряд традиционных проблем, связанных с потерянными ключами на вахте в рамках промышленных и образовательных предприятий

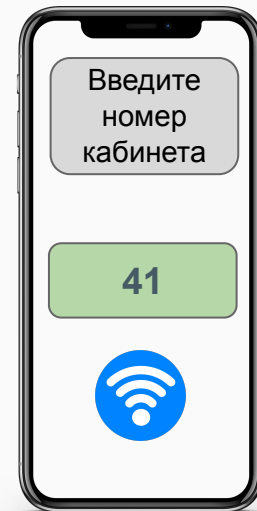
Цель исследования:

Проектирование и сборка рабочего прототипа устройства

Задачи:

- Изучение микроконтроллера esp8266-NodeMCU
- Изучение принципов работы в среде Arduino IDE на языке Си
- Изучение датчика препятствия
- Разработка демонстрационного макета
- Изучение векторных редакторов
- Изучение принципов 3D-печати
- Изучение принципов работы на лазерном станке

Принцип работы замка

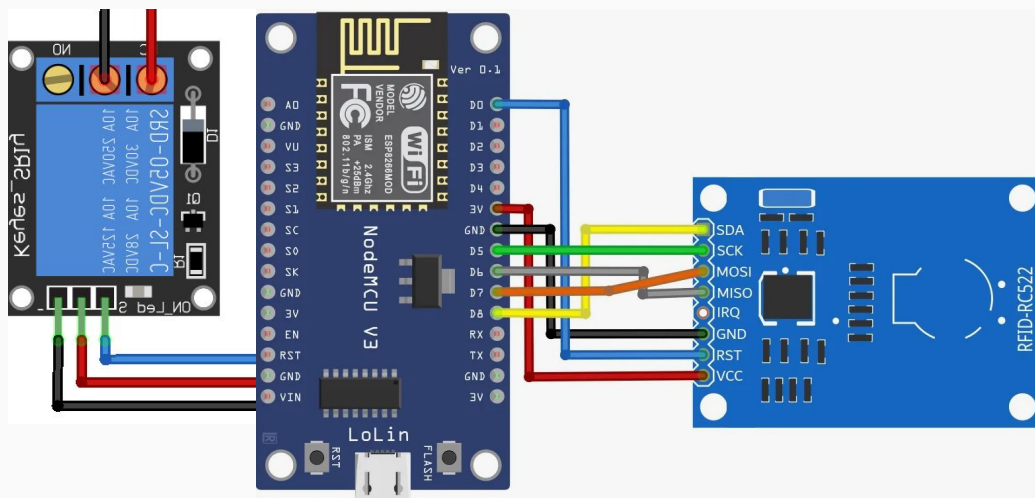


Принцип работы замка

Доступ может быть осуществлен через:

- Электронную метку на карте или телефона
- Приложение и mqtt-протокол
- Обычным железным ключом

Разработка прототипа устройства



Выводы и результаты

Цель исследовательской работы на данном этапе: достигнута

Задачи исследовательской работы на данном этапе: выполнены

В рамках данного исследования я изучил:

- Язык программирования Си
- Среду Arduino IDE
- Векторные редакторы

Себестоимость:
2500 р.

В рамках данного исследования я познакомился с принципами работы и настройки:

- Микроконтроллера ESP8266
- Базы данных на удаленном сервере
- СУБД с помощью MQTT
- Принципы работы электромеханических замков

Перспективы дальнейшей разработки

Разработка компактного и облегченного корпуса

Использование более дешевых и перерабатываемых материалов

Разработка модели с врезной конструкцией