

Инженерно-технический проект по теме «Умная школа»
выполнила команда IT-точка:
учащиеся МБОУ «СОШ а. Адыге-Хабль»
Губжокова Алика, Попова Дарья
Руководитель: учитель математики, информатики
Попова Е. В.

Введение

- **Цель проекта:** В процессе работы над исследованием на тему «Умная школа» автором была поставлена цель изучить системы «Умная школа», дать емкое описание каждой из систем «умной школы», рассмотреть возможности системы «Умная школа» и определить стоимость данных услуг.
- В готовом *проекте «Умная школа»* была изучена информация о таких возможностях «Умной школы», как управление климатом, освещением, розетками, защита от протечек вод, видеонаблюдение для школы, удалённое управление «Умной школой», умные датчики, пожарная сигнализация в школе, охрана дома и автоматизация приводов.
- *Исследовательская работа по информатике на тему «Умная школа»* позволила в рамках проекта провести практическое исследование по изучению вспомогательных функций системы «Умная школа», выяснить среднюю стоимость системы «Умная школа»

Задачи проекта

- Для решения поставленной цели можно выделить задачи:
- рассмотреть понятие системы «Умная школа» и принцип её действия;
- рассмотреть возможности системы Умная школа.
- рассмотреть стоимость данных услуг.

Актуальность темы:

- Объект исследования – «умная школа».
- Предмет исследования – функции «умной школы».

Что такое умная школа, можно ответить следующим образом – это строение, в котором все происходящие процессы максимально автоматизированы и подогнаны под потребности учащихся и пед.работников . В понятие умная школа обычно вкладывают автоматизацию рутинных мероприятий.

Возможности системы «умная школа» поистине многогранны.

Основа системы умная школа— это алгоритмы. Они должны быть грамотно составлены, чтобы не было конфликта между различными видами систем. Например, система отопления подняла температуру в помещениях до того уровня, когда срабатывает система кондиционирования. Такого быть не должно. Более того, умная школа должна учитывать множество других условий: температура за окном, ветер, время суток. Неоспоримым преимуществом является возможность контролировать и управлять различными системами в школе удалённо.

Основа системы «Умная школа»

- Управление климатом
- Управление освещением
- Защита от протечек воды
- Управление розетками
- Видеонаблюдение для школы
- Умные датчики
- Пожарная сигнализация
- Мультирум
- Гаджеты для учащихся и пед.работников

Управление климатом

- Одна из основных и самых важных возможностей системы. Её важность обусловлена не только рамками комфорта детей и взрослых, но и возможностью экономией ресурсов.
- Вы можете выставить температуру, влажность воздуха, управлять тёплым полом и другое. Умная школа будет поддерживать выбранные значения, используя систему кондиционирования, отопления, вентиляции, увлажнения.
- Кроме того, можно задать различные программы микроклимата, которые будут изменяться в зависимости от заданного условия. Например, указав ваши часы работы, школа не работает, система не будет попусту расходовать электроэнергию и ресурсы во время вашего отсутствия, а к моменту начала рабочего дня микроклимат в школе будет таким, каким вы его задали.
- Система автоматически заранее включит все необходимые приборы (отопление, тёплый пол, кондиционирование, увлажнитель воздуха), чтобы получить нужную температуру в помещении к вашему приходу.

Поэтому вы можете сэкономить средства, затраченные на энергоносители

Управление освещением:

- Вы сможете удалённо выключать и включать освещение в любом помещении и регулировать уровень яркости.
- Кроме ручного управления, есть возможность организовать автоматическую систему освещения с использованием различных датчиков. Датчики движения и присутствия позволяют определить нахождение человека в классном помещении и включить или выключить освещение.
- Можно создать различные сценарии для освещения, так одним кликом вы сможете создать романтическую обстановку, выключив основное освещение и убавив подсветку до минимума.

Защита от протечек:

- Позволяет контролировать все водопроводные соединения и в случае протечки автоматически перекрывает вентиль.
- Защита от протечки состоит из нескольких элементов:
- Датчик протечки;
- Запорное устройство с электроприводом;
- Контроллер.

- Датчики устанавливаются в местах возможного образования скопления воды от протечки. При появлении влаги, контакты на датчиках замыкаются, и сигнал отправляется на сервер Умного дома. Система обрабатывает сигнал и посылается команда на контроллер электропривода вентиля, чтобы тот перекрыл водоснабжение.
- Система Умная школа уведомляет администрацию школы о проблеме через все возможные средства связи: e-mail, SMS-сообщения, всплывающие уведомления в интерфейсе Умной школы. Как только будут предприняты меры по устранению протечки, пользователь сможет открыть вентиль водопровода через интерфейс Умной школы.

Управление розетками. Умные датчики:

- Позволяет держать под контролем все электроприборы, подключённые к «умным розеткам». «Умная розетка» оборудована wi-fi-контроллером, реле и фильтром.
- Фильтр позволяет сохранить ваши компьютеры от скачков напряжения. Через интерфейс умной школы вы можете отслеживать потребление тока, отключать и включать розетки, поставить защиту от учащихся начальных классов.
- Можно вести учёт потребления электроэнергии круглые сутки и видеть, сколько потребляет тот или иной учебный кабинет. Можно указать тарифы ЖКХ на электроэнергию и вывести потреблённое количество в денежном эквиваленте. Всё это в будущем может помочь вам сэкономить.
- Больше не стоит волноваться по поводу оставленного включённым компьютера или обогревателя, достаточно зайти в личный кабинет вашего Умной школы и отключить нужную вам розетку.

Видеонаблюдение школы:

- Позволяет организовать полный контроль как снаружи, так и внутри.
- Система представляет собой несколько видеокамер, видеосервер и видеопроцессор.
- Камеры оборудованы поворотным механизмом, позволяющим установить угол обзора таким образом, чтобы охватить как можно больше территории. Инфракрасная подсветка позволит осуществлять качественную видеосъёмку при любом освещении.
- Видеосервер с большим запасом места для хранения видеоархива позволит сохранить внушительные объёмы информации за неделю, и вы всегда сможете получить доступ на просмотр видеоматериалов. А интерфейс Умной школы предоставляет доступ для просмотра с камер видеонаблюдения в режиме онлайн.

Пожарная сигнализация

- Система состоит из пожарных извещателей разных типов (температурные, задымления), сирены и блока управления. При возникновении опасности, система известит всех учащихся и работников школы по всем

возможным каналам связи: сирена, SMS-сообщения, e-mail, всплывающие уведомления в интерфейсе управления Умной школы.

Мультирум

- Мультирум — это подсистема Умной школы, позволяющая организовать аудио- и видеосигналы в пределах помещения. Система Умная школа позволит управлять треками и видеозаписями со смартфона или планшета.
- Сохраните ваши любимые треки и фильмы на сервере Умной школы и получите полный доступ из любой части вашего здания.

Заключение

- В данном проекте на тему "Умная школа" были решены все задачи, которые ставились:
- рассмотрено понятие системы «Умная школа» и принцип действия системы;
- рассмотрены возможности системы Умная школа;
- рассмотрена стоимость данных услуг – онлайн проект – 600-800 тыс.руб., внедрение в готовое здание - пределах 3-5 млн.рублей.
- Нам очень интересна данная тема проекта про умную школу и в дальнейшем, при изучении информатики, мы хотим рассмотреть технологии реализации данной системы.
- Для написания данной работы были использованы ресурсы Сети Интернет.

Список литературы:

- <https://presentation-creation.ru/powerpoint-templates.html>
- [Умная школа | это... Что такое Умная школа? \(academic.ru\)](http://academic.ru)

Публикация материала на странице школы:

<https://clck.ru/34V8ek>

Публикация материала в соц. Сетях:

https://vk.com/video681521730_456239033