

Управление образования города Пензы

МБОУ лицей №73 г. Пензы
«Лицей информационных систем и технологий»



IV открытый региональный конкурс
исследовательских и проектных работ школьников
«Высший пилотаж - Пенза»

Рециркуляторбум

Секция «Computer science»

Работу выполнила:
ученица 11 «А» класса Кравчук Анна Дмитриевна

Научный руководитель:
учитель технологии
Пеганов Станислав Юрьевич

2021 г.

Оглавление

Введение.....	3
I Теоретическая часть	4
Что такое сайт?	4
Способы создания сайтов:.....	5
Этапы создания сайта:	7
II Практическая часть - создание собственного сайта.....	8
Анализ предметной области и проектирование сайта.....	8
Информационное наполнение сайта (контент):	12
Креатив и написание кода	16
Публикация	18
Продвижение сайта	18
Заключение	19

Введение

От чистоты воздуха, которым мы дышим, зависит эмоциональное состояние человека. Постоянные атаки вредоносных микроорганизмов со временем могут оказать пагубное воздействие на систему защиты нашего тела. Большинство патогенных микроорганизмов передается воздушным и воздушно-капельным путем.

Статистика констатирует, что инфекционными заболеваниями ежегодно в мире инфицируются более 7 млн. человек, даже проведение вакцинации не спасает от эпидемиологической опасности, т. к. новые штаммы вируса гриппа на нее не обращают внимание. Дезинфекция воздуха бактерицидными рециркуляторами рекомендована Роспотребнадзором для профилактики инфекционных заболеваний.

Охватившая весь мир коронавирусная инфекция повышает спрос на медицинские аппараты. Обеззараживание воздуха сейчас требуется как в домашних условиях, так и на рабочем месте. Производители предлагают довольно много моделей рециркуляторов, но по сути все они представляют собой некий корпус со встроенным вентилятором и лампой ультрафиолетового излучения. Бактерицидный эффект ультрафиолетовых ламп основан на том, что излучение этого спектра повреждает ДНК клеточного ядра микроорганизма.

Как же разобраться в большом предлагаемом выборе рециркуляторов? С этим отлично справиться разработанный мною сайт. На страницах которого можно будет рассмотреть: специфику работы ультрафиолетовых облучателей воздуха, увидеть особенности воздействия рециркуляторов на организм человека, познакомиться с расчетами эффективности работы данных устройств. А самое главное получить подробную информацию о созданном приборе "SmartBactericidalAirCleaner", который уже неоднократно доказал свое превосходство по отношению к другим подобным устройствам.

Цель:

- Создать сайт, на котором размещена подробная информация о созданном приборе SBAC. Представить на данном сайте всю вспомогательную информацию относительно обеззараживания воздуха ультрафиолетовыми рециркуляторами и провести расчеты его эффективной работы созданного в сравнении с аналогичными приборами.

Задачи:

1. Изучить необходимую информацию о создании сайтов.
2. Провести анализ предметной области, рассмотреть сайты - аналоги, сформулировать цели, задачи и требования к сайту «SmartBactericidalAirCleaner»
3. Выбрать оптимальное программное обеспечение, выбрать хостинг, зарегистрировать доменное имя сайта;
4. Провести проектирование структуры сайта, подготовить контент, для этого изучить принцип работы бактерицидных рециркуляторов-облучателей воздуха и проанализировать рынок данных устройств.
5. Рассмотреть вопросы продвижения сайта

I Теоретическая часть

Что такое сайт?

Создание сайтов - это очень тяжелый и трудоёмкий процесс. Для начала надо понять, что такое сайт.

Info.cern.ch считается первым в мире сайтом, 20 декабря 1990 года его создал Тим Бернерс-Ли. На сайте было опубликовано описание новой технологии WWW, рассказано о протоколе HTTP, разметке HTML и понятии URL. Позже этот ресурс стал и первым в мире каталогом, на котором были размещены ссылки на все известные на то время другие сайты.

Понятие "сайт"- одна или несколько логически связанных между собой web-страниц; также место расположения контента. Обычно сайт в Интернете представляет собой массив связанных данных, имеющий уникальный адрес и воспринимаемый пользователем как единое целое. Web -сайты называются так, потому что доступ к ним происходит по протоколу HTTP. Страницы сайтов — это набор текстовых документов, размеченных с помощью языка HTML. Эти документы понимаются браузером и выводятся для пользователя. На страницах сайта помимо текста могут быть размещены картинки, видео, звуковые файлы.

Изначально сайты служили только для предоставления и хранения информации, например - сайт-визитка. По мере развития технологий, сайты несут различные функции: от виртуального магазина (интернет-магазин) до полноценных многофункциональных порталов.

Сайты бывают следующих типов:

- ✓ Сайт-визитка
- ✓ Корпоративный сайт
- ✓ Каталог продукции
- ✓ Интернет-магазин
- ✓ Промосайт
- ✓ Сайт-квест
- ✓ Веб-сервис:
- ✓ Доска объявлений
- ✓ Каталог сайтов
- ✓ Поисковики — например, Яндекс.
- ✓ Почтовый сервис
- ✓ Веб-форумы
- ✓ Блог
- ✓ Файлообменник
- ✓ Облачное хранилище данных
- ✓ Сервис редактирования данных — например, Google Docs.

Сайты могут иметь различные версии. Например, мобильные версии сайта предназначены для просмотра сайта с помощью мобильных устройств. Кроме того, сайты могут иметь языковые версии (русскоязычная, англоязычная и другие).

Все сайты хранятся на веб-серверах (физически это что-то вроде больших системных блоков). Хостингом называется сама услуга хранения сайтов на этих серверах, за которую необходимо платить определённую сумму в месяц или год.

Для создания сайта надо либо скачать готовый шаблон будущего сайта, либо делать самому с нуля. Но чтобы делать с нуля понадобится знать несколько языков программирования, таких как: HTML или PHP - чтобы сделать сам шаблон, CSS - чтобы присвоить разным объектам и т.п., какие-либо действия. Либо просто присвоить позицию где они будут находиться на данной странице будущего сайта. Иными словами- Оптимизация сайта. Как правило, сейчас же все сайты создаются с помощью специальных систем управления сайтом, CMS (движок сайта). CMS позволяет удобно редактировать сайт с помощью визуальных редакторов, минуя HTML-язык, поэтому с управлением сайта на CMS справится даже не профессионал.

Способы создания сайтов:

1. Конструктор сайтов

Конструктор сайтов – это система из набора инструментов, которая позволяет создавать сайты онлайн и администрировать их без каких-либо специализированных знаний. С её помощью можно выбрать тип будущего сайта (визитка, магазин и т. д.), готовый шаблон дизайна, цветовое оформление и модули, которые будут на нём отображаться. Для этого не понадобится изучать языки программирования для публикации различных страниц – конструкторы сайтов сделают всю рутинную и сложную работу за человека. Примеры конструкторов сайтов: A5 - отличный выбор для новичка. Wix - лучший конструктор сайтов. Nethouse - простой и удобный. Umi - специализация интернет-магазина. Setup - удобный для новичка. Fo.ru - неплохой вариант для сайта-визитки. Ucoz - известный, но противоречивый вариант. Redham - всего 30 дней бесплатно.

Основные преимущества конструкторов сайтов:

- Они просты в использовании: всё делается пошагово и легко. Не нужно возиться со сложными кодами HTML и FTP.
- Лёгкость загрузки изображений. Картинки можно добавлять, не выходя из браузера и сразу размещать на страницах, создавать галереи либо делать их частью дизайна макета.
- Богатый набор дизайнерских шаблонов на любой вкус.
- Оперативная публикация страниц, изменения отображаются сразу же после их внесения.
- Техническая поддержка - с некоторыми опциями будет доступ к очень полезной технической поддержке.
- Время - если сайт должен быть готов в ближайшее время, конструктор сайтов - лучший выбор. С его помощью можно очень быстро создать свою веб-страницу.

Недостатки конструкторов сайтов:

- Плохое SEO - при использовании веб-конструкторов нельзя оптимизировать свой сайт для поисковых систем. Подавляющее большинство конструкторов не имеют инструментов SEO или, если они есть, недостаточно хороши. Поскольку редактировать код нельзя, невозможно и добавлять важные теги SEO, например, теги заголовков и теги alt.
- Обычно нет возможности экспортировать свой сайт на другие платформы. Человек не сможет перенести свой веб-сайт, потому что он размещен на сервере его конструктора. Но есть некоторые конструкторы (например, Wix, Nethouse) позволяют переносить готовый сайт на другой хостинг.

- Человек, который воспользовался конструктором не является владельцем сайта. Владелец - Wix, Weebly или любая другая компания, в которой был создан сайт. Веб-сайт не будет работать без программного обеспечения компании для создания веб-сайтов. Сам человек даже не владеет кодом своего сайта
- Не разработан индивидуально – созданный сайт не будет выделяться из толпы, так как он будет иметь довольно стандартный макет, как и другие сайты, созданные на этих платформах. Нельзя добавлять много индивидуальных функций. Через некоторое время есть вероятность, что пользователь начнет страдать из-за отсутствия настроек.
- Рекламные объявления - если человек выбирает бесплатную версию конструктора сайтов, нужно дать согласие на показ назойливой рекламы.

2. Ручной способ создания сайтов

Если использовать «ручные» методы для создания сайта, то его дизайн, или, как еще называют, графическое оформление, тоже надо будет создавать вручную. И для этого можно использовать абсолютно любой текстовый редактор. Но для создания сайтов можно использовать и специальные приложения – HTML редакторы. Современные HTML редакторы имеют в себе множество встроенных механизмов, существенно упрощающих работу с сайтами. Выделение специальных синтаксических конструкций, проверка ошибок, подсказка и вставка часто используемых элементов кода HTML, механизмы автозаполнения – эти механизмы современных HTML редакторов, которые облегчают работу программистов. Основное преимущество ручной верстки сайтов - четкое представление исходного кода страницы и сайта — человек совершенно четко понимает, что он делает и как, сайт получается не шаблонным. К недостаткам же ручной верстки относятся - человеческий фактор — большие временные затраты на написание кода. Возможны опечатки и ошибки при наборе тегов разметки и их атрибутов; также отсутствуют визуальный просмотр страницы — при наборе HTML-кода невозможно оценить внешний вид страницы до тех пор, пока она не будет открыта в интернет-браузере. Но современные редакторы способны решать и эти недостатки. Например, Visual Studio Code. Сразу после установки VS Code не умеет показывать результаты работы кода, когда делают веб-страницы. Это можно исправить с помощью установки и запуска расширения можно будет сразу видеть, как HTML-код и CSS влияют на внешний вид и поведение страницы. Это особенно удобно, когда строишь сайт с нуля и хочется сразу понимать, что происходит.

Ручная верстка — гораздо более длительный и сложный процесс, особенно для начинающих. В противовес этому, все-таки, остается высокое качество верстки, индивидуальность созданного сайта и использования дополнительных по сравнению с использованием конструкторов сайтов.

Этапы создания сайта:

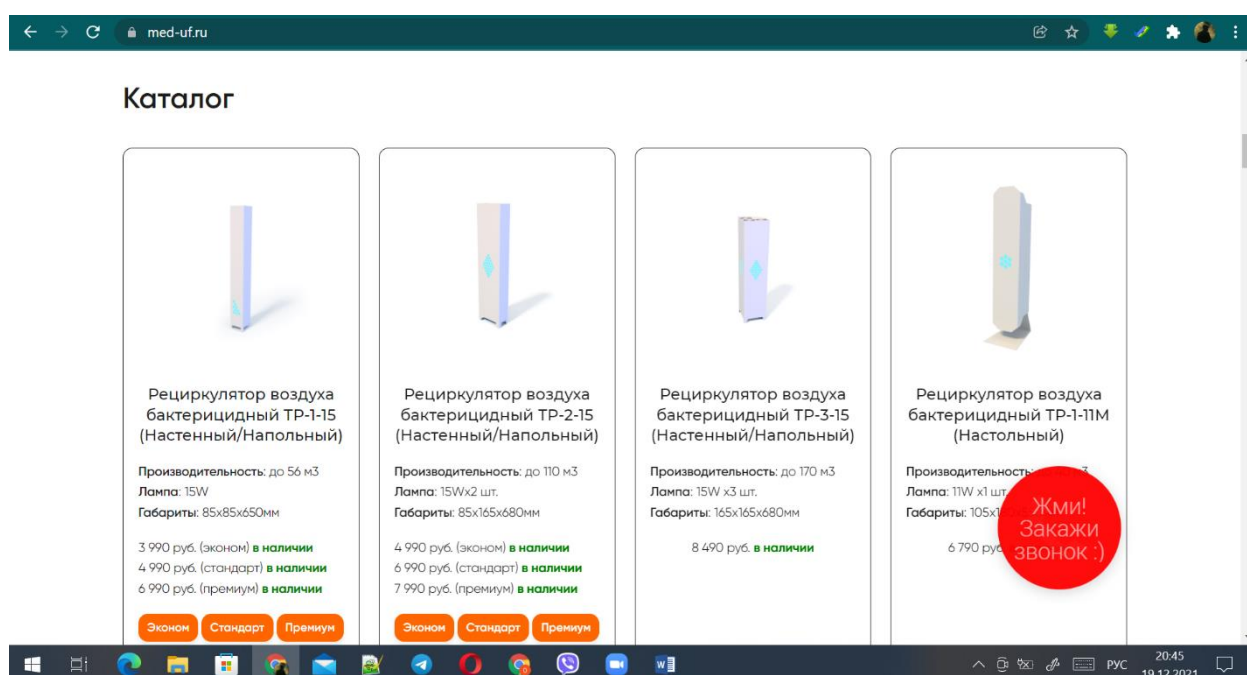
1. Анализ и проектирование сайта. Анализ аналогичных сайтов с выделением сильных и слабых их сторон. Сайт проектируется исходя из интересов предполагаемой аудитории.
2. Информационное наполнение сайта (контент). Привлекает потенциальных пользователей. Информация должна быть интересна для целевой аудитории и качественно оформлена.
3. Креатив. Включает разработку дизайна, графических элементов, обработку графики и все, что с ней связано. Страницы оформляются в едином стиле, то создается шаблон.
4. Написание кода. Создание Web-страниц, программирование, написание функциональной части.
5. Тестирование. Проверяется удобство навигации, целостность данных, корректность ссылок и орфография
6. Публикация. Сайт размещается в Интернете.
7. Продвижение сайта - рекламная компания по узнаванию сайта и повышению его посещаемости – регистрация сайта в поисковых системах, обмен ссылками и т.д.
8. Поддержка. Постоянное обновление сайта.

II Практическая часть - создание собственного сайта.

Анализ предметной области и проектирование сайта

Проведено исследование конкурирующих сайтов, определение их достоинств и недостатков необходимые для определения актуальности проекта. Для поиска аналогичных проектов были использованы поисковые сервисы Google и Яндекс. В результате были рассмотрены интернет-проекты, посвященные приборам для обеззараживания воздуха, принципам их работы и безопасности использования.

Сайт «med-uf» (<https://med-uf.ru>) – интернет – магазин по продаже уф-рециркуляторов для очистки воздуха. На нём можно ознакомиться с характеристиками приборов, (но она не является полной), а также купить рециркулятор.



Сайт является одностраничным и описывает рециркуляторы собственного производства, их преимущества и указывает на необходимость в приобретении этого продукта. Также представлена характеристика приборов (производительность, мощность лампы и габариты). Есть краткое описание принципа работы рециркуляторов.

← → ↻ med-uf.ru/#delivery

Как работает бактерицидный рециркулятор?

Наши рециркуляторы **уничтожают до 99%** известных вирусов, микробов и бактерий за счёт следующего принципа работы: вентиляторы, установленные во входной камере, нагнетают поток воздуха, который поступает внутрь рециркулятора через вентиляционные отверстия. Далее атмосферный воздух подвергается ультрафиолетовому облучению бактерицидными лампами, обеззараживается и выбрасывается наружу через специальные отверстия, расположенные в камере выхода. Обязательным условием работы рециркулятора является обеспечение постоянного потока «свежего» воздуха при помощи открытого окна или форточки

Мы онлайн, задавайте вопросы!

Windows taskbar: 20:58 19.12.2021

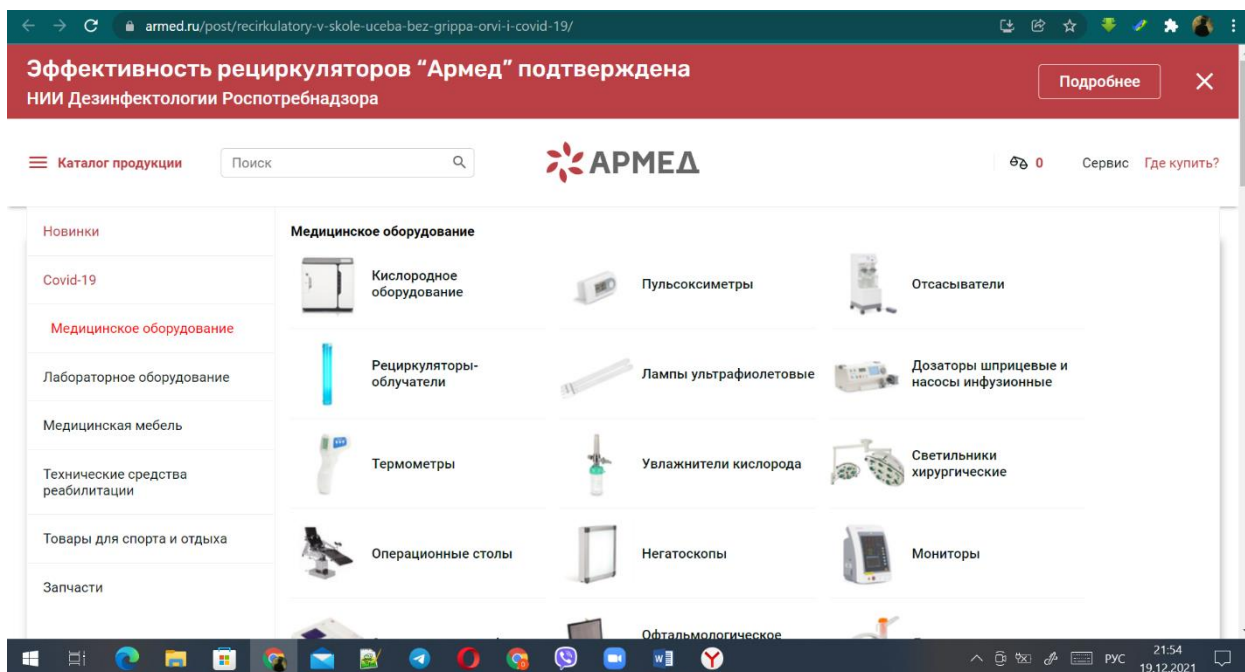
Однако на нем можно отметить следующие недостатки:

- Неполные данные про характеристику приборов
- Является интернет-магазином, нет описание преимущества рециркуляторов перед другими видами обеззараживания воздуха
- Большая красная кнопка для связи, часто отталкивает от просмотра сайта, так как пользователь желает ознакомиться с информацией, а ему уже навязывают покупку товара. На сайте представлено достаточно информации для связи с персоналом магазина.

В целом формат сайт удобный. Клиент может зайти на сайт, прочитать стандартное описание товара. Является удобным для чтения крупный текст, привлекают внимание правильно подобранные иллюстрации. Но на данный сайт является рекламой собственного продукта, на нём возможно только поверхностное ознакомление с информацией о рециркуляторах воздуха. Этих данных не хватит для покупки и эксплуатации качественного и эффективного прибора.

На сайте «armed» (<https://www.armed.ru>) представлена информация об обеззараживании воздуха в школах. Также на нём представлен широкий ряд медицинского и лабораторного оборудования, в том числе и рециркуляторы, которые можно приобрести.

Рециркуляторы, предложенные для покупки из характеристик, представленных на сайте, имеют данные только о производительности прибора и мощности ламп. Есть возможность сравнения нескольких товаров

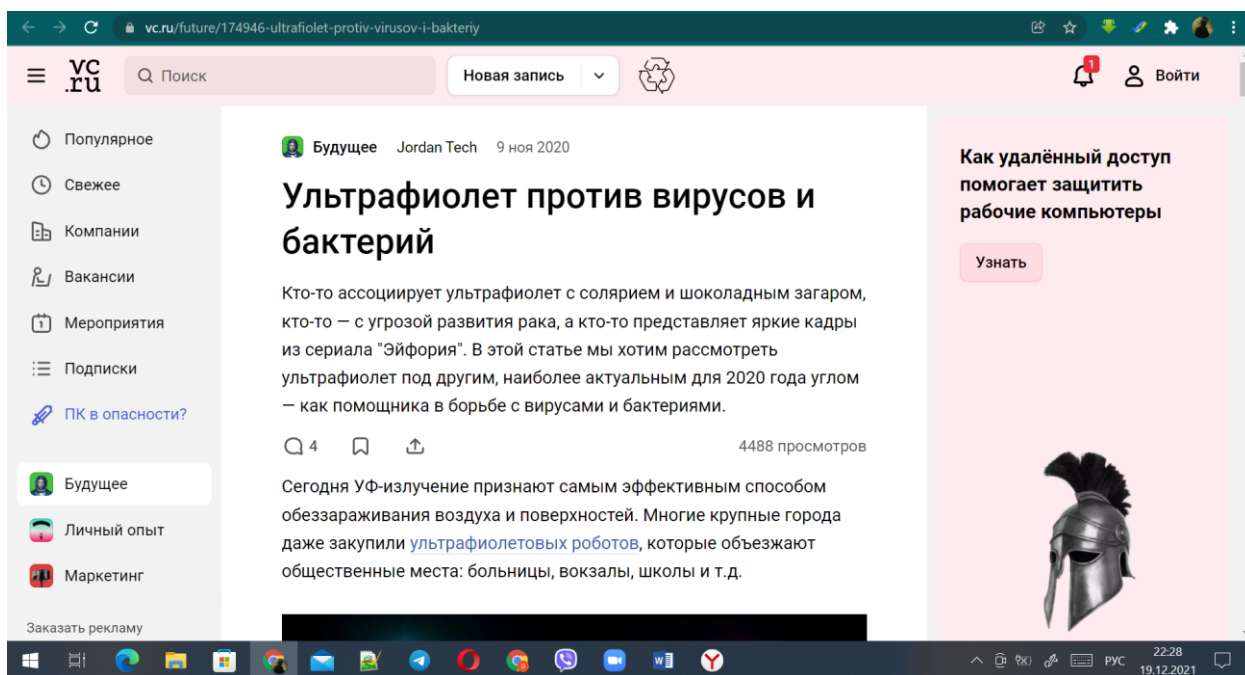


Недостатки сайта:

- Скучная и неполная информация про рециркуляторы.

Сайт имеет хороший дизайн, есть различные возможности, но при этом он также является магазином по продаже своей продукции, на котором нет полной и нужной информации, доступной пользователю.

Сайт «vc» (<https://vc.ru/future>) – содержит информацию о воздействии ультрафиолетового излучения на вредные бактерии и микробы.



На данном сайте рассказано о том, как именно УФ-лучи убивают вирусы и бактерии. Приведены в пример рециркуляторы с ультрафиолетовыми лампами.

Недостатки:

- Представлена информация только о воздействии УФ-излучения на ДНК и РНК пагубных микроорганизмов.

Сайт является отличной возможностью познакомиться с информацией об уничтожении бактерий с помощью ультрафиолетовых ламп, но при этом тут нет полной информации об обеззараживании воздуха в помещениях, например, принципах работы УФ-рециркуляторов.

По результатам данного исследования можно сделать вывод, что в сети интернет нет сайта, на котором была бы структурированная информация по всем необходимым критериям для изучения рециркуляторов. Все данные, представленные на различных сайтах разбиты на части. Нет возможности узнать в одном месте всё об ультрафиолетовых рециркуляторах воздуха: причину эффективности УФ-излучения, принцип работы, необходимые расчеты производительности приборов. Таким образом, является актуальной задачей создание сайта, с собранной и структурированной информацией про самые действенные приборы для обеззараживания воздуха в помещении.

Целью создания интернет-сайта «recirculatorbun» является обеспечение необходимой информации лиц, которые хотят обезопасить себя и окружающих от пагубных микроорганизмов с помощью бактерицидных рециркуляторов воздуха.

Основная функция, которую выполняют программный продукт:

- ✓ Информирование о способах обеззараживания воздуха, воздействии ультрафиолета на вредные микроорганизмы, принципе работы бактерицидных рециркуляторов, их видах и характеристиках. Также на сайте можно ознакомиться с расчетами эффективности и производительности приборов, сделать расчёт для своего с помощью калькулятора.

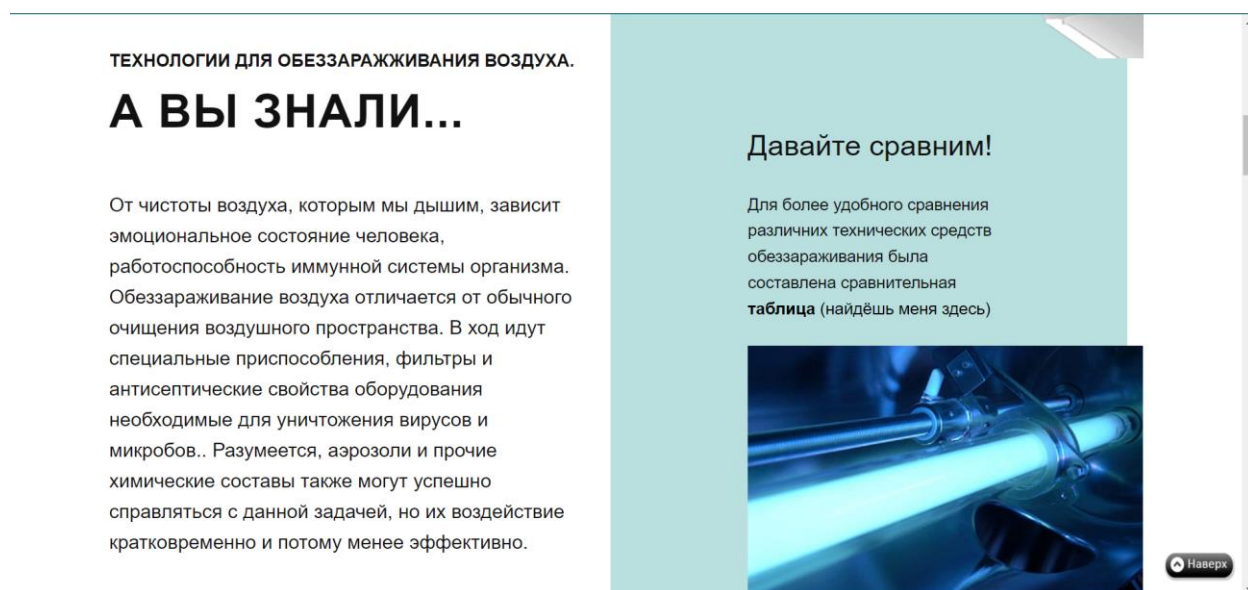
Целевой аудиторией сайта «recirculatorbun» являются люди, которые хотят узнать подробную информацию об обеззараживании воздуха в помещениях в одном месте, познакомиться с понятием «рециркулятор», узнать ключевые факторы, влияющие на очистку воздуха.

Информационное наполнение сайта (контент):

В связи с масштабным распространением COVID-19 и широким применением ультрафиолетовых бактерицидных рециркуляторов, был проанализирован рынок данных устройств и выявлены негативные моменты в условиях их применения в учебных заведениях:

- Высокая стоимость устройств, при минимальном функционале.
- Напольное размещение.
- Наличие только одной функции пользователя "Включить-выключить"

Была создана таблица, в которой представлены технические характеристики различных средств по очистке воздуха. Изучая её можно сделать вывод, что самыми надежными и безопасными является бактерицидные рециркуляторы воздуха.



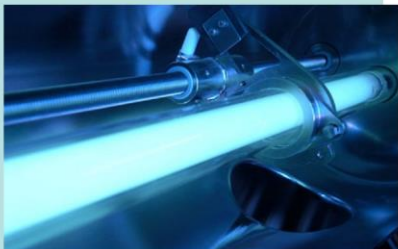
ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА.

А ВЫ ЗНАЛИ...

От чистоты воздуха, которым мы дышим, зависит эмоциональное состояние человека, работоспособность иммунной системы организма. Обеззараживание воздуха отличается от обычного очищения воздушного пространства. В ход идут специальные приспособления, фильтры и антисептические свойства оборудования необходимые для уничтожения вирусов и микробов.. Разумеется, аэрозоли и прочие химические составы также могут успешно справляться с данной задачей, но их воздействие кратковременно и потому менее эффективно.

Давайте сравним!

Для более удобного сравнения различных технических средств обеззараживания была составлена сравнительная **таблица** (найдешь меня здесь)



Наверх

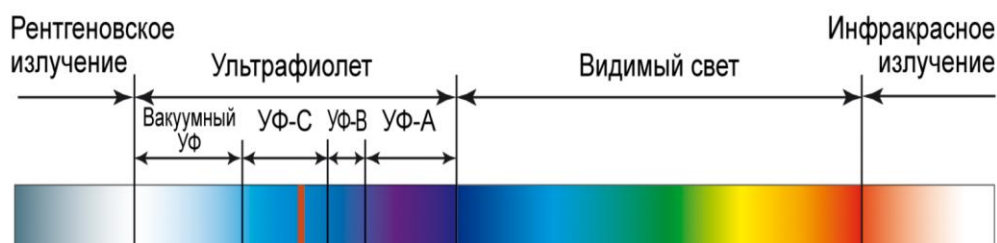
В 2020-2021 году нами была создана собственная модель интеллектуального бактерицидного очистителя воздуха, который назвали "SmartBactericidalAirCleaner (SBAC) - Умный Бактерицидный Чистильщик Воздуха", для которого были проведены теоретические расчёты бактерицидной эффективности и производительности.

Для создания рециркулятора нужно было изучить несколько аспектов относительно приборов для очистки воздуха.

Принцип работы бактерицидных рециркуляторов и облучателей воздуха основан на облучении воздуха ультрафиолетовым излучением с длиной волны 253,7 нм, которое губительно для бактерий. Вентиляторы нагнетают поток воздуха, облучаясь бактерицидными лампами, обеззараживается и выбрасывается наружу. В бактерицидном рециркуляторе поток воздуха облучается ультрафиолетовыми лампами.

Воздействие ультрафиолетовым излучением

Ультрафиолетовое бактерицидное облучение воздушной среды помещений — традиционное и наиболее распространенное профилактическое мероприятие, направленное на снижение количества микроорганизмов в воздухе и профилактику инфекционных заболеваний. УФ-лучи являются частью спектра электромагнитных волн оптического диапазона. Они оказывают повреждающее действие на ДНК микроорганизмов, что приводит к гибели микробной клетки в первом или последующих поколениях.



Рециркулятор с УФ-лампами уничтожает вредные бактерии, грибки, опасные микроорганизмы и т.д. Их эффективность обеспечивается воздействием ультрафиолета на болезнетворные микробы, которые уничтожаются на молекулярном уровне: повреждается оболочка клетки и молекулы ДНК, что приводит к гибели патогенных микроорганизмов.

Инфографика на темном фоне с заголовком «Осторожно! ВИРУСЫ». Визуализация включает различные типы вирусов: сферический с шипами, кубический, спиральный, и другие. Текст информирует о рисках устаревших методов дезинфекции и рекомендует установку рециркуляторов УФ-бактерицидных. В нижнем правом углу есть кнопка «Наверх».

Осторожно! ВИРУСЫ

Использование устаревших методов дезинфекции может привести к возникновению очага инфекции и его распространению. Чтобы избежать массовых заражений и распространения инфекций воздушно-капельным путём, необходима профилактика. Хорошим профилактическим средством является установка рециркуляторов УФ-бактерицидных

После изучения всех необходимых аспектов относительно приборов для очистки воздуха, началась работа по разработке собственной модели бактерицидного рециркулятора воздуха.

Режимы работы	Автоматический	Ручной
<p>В устройстве планируется использовать 2 режима работы: Ручной и Автоматический.</p>	<p>Автоматический режим работы подразумевает автономную работу по данным часов реального времени и заданным параметрам, а так же:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Задание интервала включения и выключения устройства. ✓ Ведение файла регистрации данных. ✓ Подсчёт количества наработанных часов у УФ-ламп. 	<p>В основе ручного режима работы будет использоваться Android-приложение, активно разрабатываемое в программе Android Studio на языке Kotlin. Так же для “прямого” дистанционного управления будет использоваться ИК пульт, с функциями включения и отключения, а так же задания работы по расписанию в ручном режиме.</p>

Для доказательства результативности созданного прибора были произведены расчёты эффективности и производительности SBAC и другого рециркулятора, который используется в нашем лицее.

Основными ключевыми факторами для расчета работы бактерицидных рециркуляторов воздуха являются:

- ✓ Достаточность и полнота дезинфекции.
- ✓ Безопасность эксплуатации.
- ✓ Комфорт.
- ✓ Энергоэффективность.

Эффективность работы рециркулятора по обеззараживанию воздуха в помещении, складывается из двух основных величин:

1. Производительность обмена воздуха ($m^3/ч$)
2. Бактерицидная производительность и эффективность устройства

Обоснование формул

K_{ϕ} – коэффициент использования бактерицидного потока ламп, учитывающий их взаимное экранирование (при расположении ламп в воздушном потоке он лежит в пределах 0,4 – 0,5, а если не в потоке, то – 0,7-0,8);

K_o – коэффициент многократных отражений бактерицидного потока от внутренних стенок камеры с коэффициентом отражения r_k на длине волны 253,7 нм. Для белых глянцевых поверхностей K_o берётся равным 1,5; для белых матовых равным 2,5; а для зеркальных 2. (Эти величины основаны на экспериментальных данных для незамкнутой поверхности, взятых из различных источников);

K_c – коэффициент, учитывающий спад бактерицидного потока к концу срока службы ламп, (берётся равным 0,8)

В ходе сравнительного анализа полученных после расчёта величин, можно сказать что разработанное нами устройство превышает по производительности заводское устройство, работает при минимальном количестве времени, лёгок в эксплуатации, прост в применении и в сборке, при этом не теряя в технических показателях.

Также был разработан калькулятор для расчёта результативности приборов. С его помощью любой пользователь может узнать бактерицидную производительность, эффективность и время непрерывной работы рециркуляторов, используя технические характеристики на рециркулятор, не прибегая к помощи сложных формул.

SBAC в первую очередь был разработан для обеспечения безопасности жизнедеятельности в учебных заведениях различного рода. Это устройство стало альтернативной заменой дорогостоящим рециркуляторам воздуха, уже предложенным многим школам нашего города. Несмотря на простоту данного устройства, он не чуть не уступает по характеристикам заводскому рециркулятору.

Проведенные теоретические расчеты показывают эффективность его работы, а низкая себестоимость (2000 руб) и высокие потребительские качества, могут обеспечить заинтересованность в организации его промышленного производства.

На страницах сайта собрана вся необходимая информация по бактерицидным рециркуляторам, а также описан собственный прибор для очистки воздуха в помещениях.

Креатив и написание кода

Дизайн графических элементов, был разработан в едином стиле, была использована программы для сочетания цветов, а в дизайне учитывались технические особенности проекта.

Для обработки изображений использовались графические редакторы Adobe Photoshop и Paint

Сайт создавался вручную, с использованием языка гипертекстовой разметки HTML версии 4.01 формата Strict (строгий)

Разработанный нами сайт имеет стандартную структуру. Меню навигации по сайту устроено по иерархическому принципу и дает доступ ко всем страницам сайта.

На каждой странице сайта выделены навигационная панель, и основная область (контент), а на главной странице также выделен подвал.

Современные Web-страницы уже не обходятся одним только HTML. Его гармонично дополняют средства динамического HTML: скрипт языка JavaScript и каскадные таблицы стилей(CSS).

Все страницы сайта выполнены в едином стиле, что достигается использованием стилей CSS.

CSS - Cascading Style Sheets (Таблицы Каскадных Стилей) - это язык, содержащий набор свойств для описания внешнего вида любых HTML документов. Для присвоения какому-либо элементу определенных характеристик один раз описывается этот элемент и определяется это описание как стиль, а в дальнейшем просто указывается, что элемент должен принять свойства стиля, описанного в таблице стилей. На страницах сайта CSS сохранены в отдельном файле – это позволят использовать описание стиля на любом количестве Web-страниц, а также изменить оформление любого количества страниц, исправив лишь описание стиля в одном (отдельном) файле.

Сайт содержит фотогалерею, в которой размещены фотографии электронных компонентов нашего прибора и их описание. Она выполнена с помощью CSS-свойства transform, которое позволяет поворачивать, масштабировать, наклонять или сдвигать элемент.



Также на страницах можно увидеть таблицы, которые являются адаптивными. У каждой из них липкая шапка, которое сделана с помощью css-свойства - sticky.

На всех страницах сайта есть кнопка «наверх», которая появляется тогда, когда пользователь начинает прокручивать страницу вниз. При нажатии на такую кнопку страница плавно прокручивается вверх. Она выполнена с помощью JavaScript

Есть также и видео про наш прибор, вставленное с помощью тега video и атрибута controls, который добавляет панель управления к видеоролику. Она включает в себя: кнопку воспроизведения, паузы, перемотки, переход в полноэкранный режим и ползунок для изменения уровня громкости.

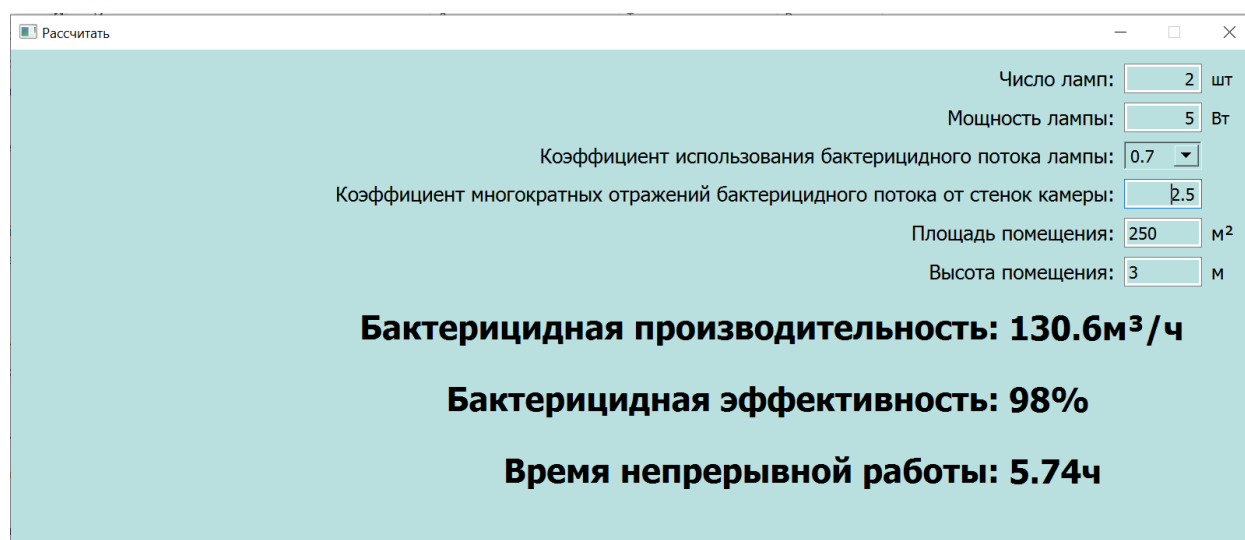
В тексте есть элементы с верхним и нижним индексом. Верхний создается благодаря тегу <sup>, а нижний с помощью тега <sub>.

Калькулятор для расчёта эффективности приборов разработан на языке Python версии 3.9 с помощью фреймворка Qt (в частности библиотеки PySide2 для Python). Графический интерфейс разработан с помощью редактора Qt Designer. Архитектура представляет из себя немного изменённый паттерн MVC (Model-View-Controller) и построена на системе событий и их обработчиков. Сборка дистрибутива программы произведена с помощью инструмента PyInstaller.

В поля ввода калькулятора вносятся данные о числе ламп, бактерицидном потоке лампы, коэффициенте использования бактерицидного потока лампы и коэффициенте многократных отражений бактерицидного потока от стенок камеры, площадь и высоту помещения, на основании которых программа рассчитывает 3 величины:

- бактерицидную производительность облучателя
- бактерицидную эффективность облучателя
- время непрерывной работы

Пересчёт значений происходит автоматически при любом изменении значений в полях для ввода данных.



Рассчитать

Число ламп: шт

Мощность лампы: Вт

Коэффициент использования бактерицидного потока лампы:

Коэффициент многократных отражений бактерицидного потока от стенок камеры:

Площадь помещения: м²

Высота помещения: м

Бактерицидная производительность: 130.6м³/ч

Бактерицидная эффективность: 98%

Время непрерывной работы: 5.74ч

Публикация

Для размещения сайта был выбран бесплатный хостинг, который идеально подходит для различных типов небольших, личных сайтов. После регистрации на сайте был выбран тарифный план. Для данного проекта выбрано свободное имя домена recirculatorbum.ru

Продвижение сайта

Данных в сети с каждым годом становится все больше. Каждую неделю насчитываются десятки, а то и сотни новых созданных сайтов. Это приводит к тому, что найти информацию, которая действительно нужна пользователю Интернета, очень сложно. Большинство пользователей интернет находит информацию с помощью поисковых систем, например, Яндекс и Google.

Поисковые системы являются инструментами, главная задача которых – найти максимально соответствующие запросу веб-страницы, а также упорядочить их в порядке убывания интереса для создателя запроса. Запрос не всегда точно описывает то, что хочет найти пользователь, а «интеллект» поисковых систем не может точно описать смысл информации в запросе, то поисковики будут выполнять эту задачу приближенно.

Таким образом, если не предпринимать специальных мер по продвижению своего сайта, то он вряд ли окажется на верху списка, выдаваемого поисковыми системами. В результате пользователи не скоро смогут найти и посетить новый сайт.

Один из основных методов продвижения сайта – это поисковая оптимизация.

Для оптимизации сайта были выбраны следующие методы:

1. Составление семантического ядра сайта, то есть упорядоченный набор слов, их морфологических форм и словосочетаний, которые наиболее точно характеризуют вид деятельности, товары или услуги, предлагаемые сайтом
2. Использование уникальных авторских фотографий и видеоматериалов;
3. Включение ключевых слов в заголовки страниц
4. Создание группы «SBAC» в социальной сети «В контакте» и «Instagram»
5. Размещение информации о сайте в каталоге сайтов

Заключение

На фоне распространения вирусной инфекции в определенные периоды (осень-весна) очень актуально усиление профилактических мер и на фоне распространения коронавируса в целях профилактики нами разработан бактерицидный рециркулятор воздуха. Отсутствие прямых ультрафиолетовых лучей, делает его безопасными для использования в присутствии людей. СВАС можно использовать в любых помещениях для обеззараживания воздуха. Это устройство стало альтернативной заменой дорогостоящим рециркуляторам воздуха, уже предложенным многим школам нашего города.

Проведенные теоретические расчеты и практические измерения показывают эффективность его работы, а низкая себестоимость и высокие потребительские качества, могут обеспечить заинтересованность в организации его промышленного производства.

Созданный сайт является отличной возможностью продвижения созданного прибора. На сайте собрана и структурирована вся необходимая информация по характеристикам прибора, вся необходимая информация относительно обеззараживания воздуха ультрафиолетовыми рециркуляторами, которой нет в одном месте в сети интернет. В ходе работы над сайтом был создан калькулятор, благодаря нему, с помощью технических характеристик на прибор, можно узнать его эффективность.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-исследовательский проект учащихся
Лицея информационных систем и технологий №73

«Рециркуляторбум»

Данный учебно-исследовательский проект учащейся является одним из ярких примеров межпредметных связей, таких физика и информатика. Не секрет, что на сегодняшний день одной из актуальных проблемам современности является проблема вывода собственноручного изготовленного продукта на рынок. Одним из основных инструментов информирования заинтересованной аудитории является Вселенная Интернета. Именно для пробуждения интереса к своему проекту и был разработан данный сайт.

Сайт, на мой взгляд имеет четко сформированную структуру и лаконичность подачи материала. Кроме того дополнительно разработанная конкретно ориентированная программа позволяет рассчитать необходимое число устройств для конкретного помещения.

Данная работа также демонстрирует комплексный подход к решению поставленных задач, изучение материалов из различных разделов физики, биологии, технологии и информатики.

Я, считаю, что проведенная работа заслуживает высокой оценки с точки зрения профессиональной ориентации, инженерной подготовки учащихся и освоения ими новых инновационных технологий.

Учитель технологии высшей категории

МБОУ Лицей №73



С.Ю.Пеганов