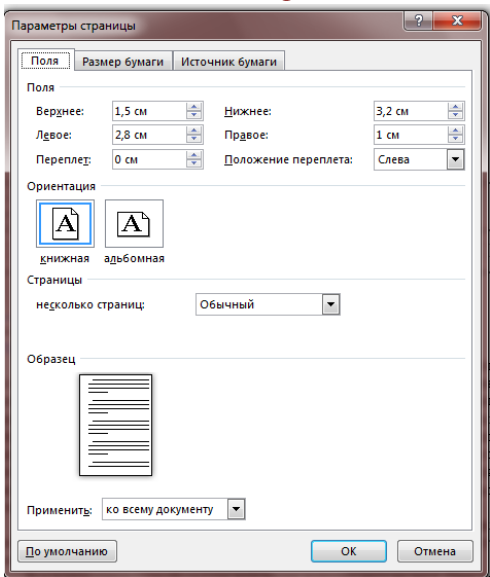
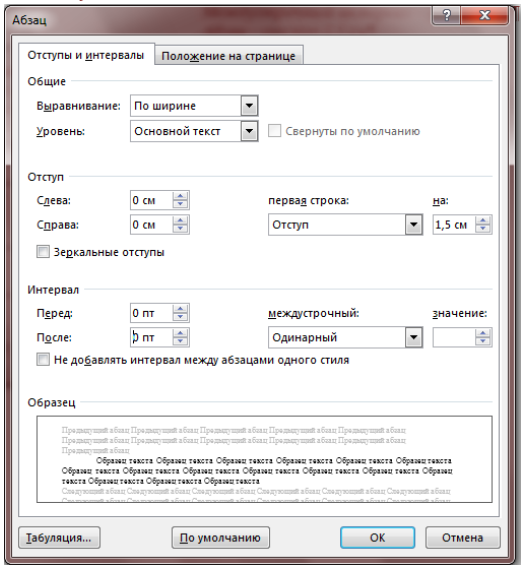


Пример оформления пояснительной записки  
Установить следующие параметры ...

**Параметры страницы. Поля:**  
верхнее – 1,5 см, левое – 2,8 см,  
нижнее – 3,2 см, правое – 1 см.



**Шрифт – Times New Roman – 14 pt;**  
**Междустрочный интервал – одинарный.**  
**Абзац – отступ 1,5 см**



**СОДЕРЖАНИЕ (центрировать)**

*2 Enter*

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 АНАЛИЗ АНАЛОГОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ .....	7
1.1 Инфракрасные оптоэлектронные извещатели.....	7
2 РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ .....	8
2.1 Расчет элементов схемы.....	8
3 ВЫБОР ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ.....	9
3.1 Выбор конденсаторов .....	9
4 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ .....	10
4.1 Реализация функциональных частей программного обеспечения.....	10
4.2 Тестирование .....	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Техническое задание .....	15

Децимальный номер:  
Буквы АБВГ заменить на Фамилия Имя Отчество  
Цифры выбираются в соответствии с ЕСКД/ЕСПД

Шрифт  
GOST type B  
курсив

					АБВГ.123456.000 ПЗ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Название дипломного проекта					Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Иванов К.Г.											5	XX	
Провер.	Петров К.Г.									Учреждение образования «Полоцкий государственный университет», гр. XX-YY-Z				
Н. Контр.	Сидоров Е.В.													
Утв.	Сидоров З.С.													

## ВВЕДЕНИЕ(центрировать)

Enter

Enter (Enter + Enter=2 Enter)

Абзац 15 мм

Спутниковая антенна (антенна спутниковой связи) – антенна, используемая для приёма и (или) передачи радиосигналов между наземными станциями и искусственными спутниками Земли, в более узком значении – антенна, используемая при организации связи с ретрансляцией через спутники. В спутниковой связи используются различные типы антенн, самый известный – зеркальные параболические антенны («спутниковые тарелки»), массово применяемые для приёма спутникового ТВ-вещания и в спутниковой связи. В зависимости от назначения системы спутниковой связи могут применяться и другие типы антенн [1].

Так как антенны набирают сейчас огромную популярность, как на производстве, так и в домашних условиях, то поворотные устройства стали тоже не менее популярны чем сами антенны.

Все поворотные устройства так или иначе походят друг на друг. Они могут иметь только следующие большие отличию:

- время поворота;
- максимальная нагрузка;
- цена;
- диапазон рабочих температур.

Перечисление  
с абзацного отступа

Данные отличия являются наиболее критичными при выборе необходимого устройства. Сейчас требования к поворотным устройствам выросли, так как сейчас на предприятиях становится больше компьютеров и наличие у вашего поворотного устройства Ethernet выхода является огромной необходимостью. Ethernet вывод помогает работнику не только работать с корпусной версией устройства, но и подключить к нему персональный компьютер и работать удаленно. Так же есть такая возможность управлять устройством не только поп LAN, но и по протоколу TCP/IP.

					АБВГ.123456.000 ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# 1 АНАЛИЗ АНАЛОГОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

2 Enter

Абзац 1,5 см

По своему отношению к объекту контроля - нарушителю, РТСО охраны периметров крупных объектов можно разделить на следующие группы:

- пассивные, контролирующие физические параметры нарушителя;
- активные, контролирующие изменения параметров внешнего источника энергии (поля) при воздействии на него нарушителя.

2 Enter

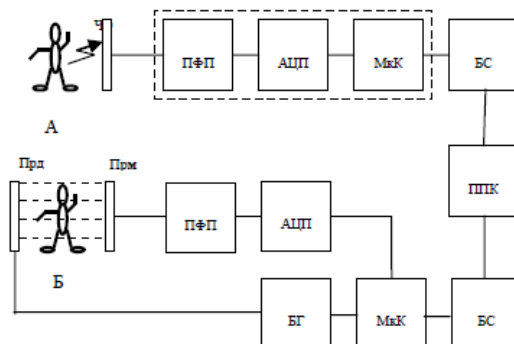
## 1.1 Инфракрасные оптоэлектронные извещатели

2 Enter

Абзац 1,5 см

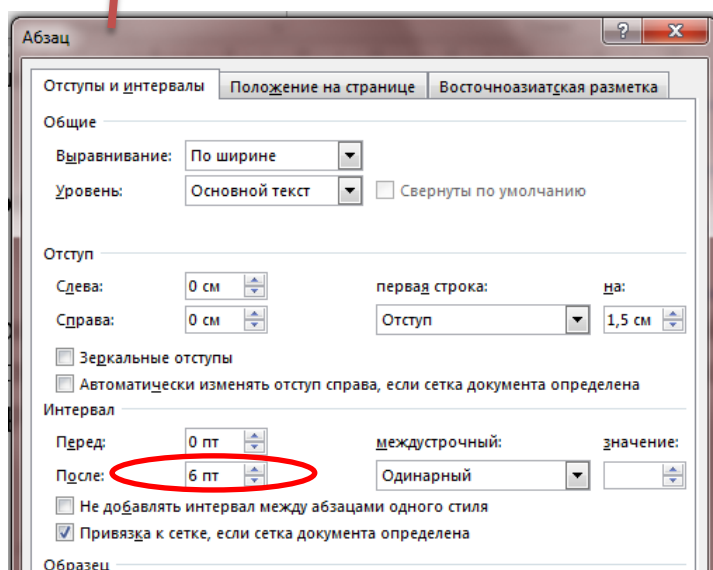
Рассмотрим инфракрасные оптоэлектронные извещатели. В работе [3] рассмотрен принцип действия пассивного (однопозиционного) и активного (двухпозиционного) инфракрасного извещателя движения (рисунок 1.1).

к межстрочному интервалу +6пт



А) пассивный извещатель Б) активный извещатель +6пт

Рисунок 1.1 – Структурная схема инфракрасного оптоэлектронного извещателя движения *после + 6пт*  
*центрировать, шрифт 14 пт*



2 РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ  
ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ

1 Enter

2.1 Расчет элементов схемы

2 Enter

Если на входе действует импульс напряжения такой величины, чтобы транзистор находился в режиме насыщения, то ток базы рассчитываем по следующей формуле *Интервал после +6 мт*

Без абзаца

$$I_{\text{б}} = \frac{U_{\text{вх}}}{R_{\text{б}}} \quad , \quad (2.1)$$

где  $I_{\text{б}}$  – ток базы, А;

$U_{\text{вх}}$  – входное напряжение, В;

$R_{\text{б}}$  – входное сопротивление, Ом. *Интервал после +6 мт*

Общее  
выравнивание

В режиме насыщения оба перехода смещены в прямом направлении, и ток коллектора возрастает до наибольшего значения.

Пример оформления формул следующих одна за другой. Интервал между формулами *6 мт*. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

$$N_{\text{фв.}} = n \cdot W_{\text{фв.}} \cdot c \quad ,$$

$$N_{\text{фв.}} = 220 \cdot 2 \cdot 2 = 880 \text{ (л)} \quad .$$

### 3 ВЫБОР ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ

НЕТ  
точки

2 Enter

НЕТ  
точки

Выбор элементной базы проводится на основе схемы электрической принципиальной с учетом требований, изложенных в техническом задании. Эксплуатационная надежность элементной базы во многом определяется правильным выбором типа элементов при проектировании (блока управления замком электромеханическим) и использовании в режимах, не превышающие допустимые. Следует отметить, что ниже рассматриваются допустимые режимы работы и налагаемые при этом ограничения в зависимости от воздействующих факторов лишь с точки зрения устойчивой работы самих элементов, не касаясь схемотехники и влияния параметров описываемых элементов на другие элементы.

2 Enter

#### 3.1 Выбор конденсаторов

2 Enter

НЕТ  
точки

Внешний вид керамического конденсатора серии GRM типоразмера 1206 величиной 1 мкФ10% 100В представлен на рисунке 3.1. +6nm



центрировать, шрифт 14 nm

Рисунок 3.1 – Внешний вид керамического конденсатора SMD 1206 1 мкФ 10% 100В +6nm

НЕТ  
точки

Технические параметры керамического конденсатора представлены в таблице 3.1. +6nm

Таблица 3.1 – Технические параметры керамического конденсатора SMD 1206 1 мкФ

Параметр	Значение
Рабочее напряжение, В	100
Номинальная емкость, мкФ	1
Допуск номинала, %	10
Рабочая температура, °C	От минус 55 до плюс 125

Высота строк не менее 8 мм

Без  
таблица

Лист

АБВГ.123456.000 ПЗ

9

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## 4 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ

### 1 Enter

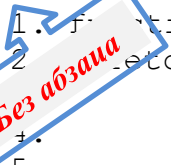
#### 4.1 Реализация функциональных частей программного обеспечения

### 2 Enter



Так как темой данного дипломного проекта является разработка клиентской части веб-сайта, главной функцией его является взаимодействие с сервером, отправка запросов и получение ответов на них. Отправка запросов на сервер осуществляется с помощью языка программирования JavaScript, посредством Fetch API. Fetch API предоставляет интерфейс JavaScript для доступа и обработки частей протокола HTTP, таких как запросы и ответы. Оно также предоставляет глобальный метод `fetch()`, который даёт лёгкий, логический способ для извлечения ресурсов асинхронно по сети [14].

В качестве примера использования `get`-запроса, отправляемого серверу, в листинге 4.1 представлена функция `getRev()`. Интервал после +6 пт

Листинг 4.1 – Функция `getRev()` Шрифт Courier New 12 пт



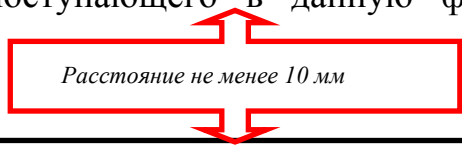
```
1. function getRev(a) {  
2.   fetch(`/comments.get?offset=${a}`)  
   .then(response => {  
3.     if (response.status !== 200) {  
4.       alert("Что-то пошло не так.. Отзывы не были  
5.       загружены");  
   .     return;  
7.     }  
8.     response.json()  
9.     .then(json => List = json)  
10.    .then(List => {  
11.      for (var i = a; i < List.length; i++) {  
12.        loadRev(List[i]);  
13.      }  
13.    })  
15.  })  
16. }
```



Интервал после +6 пт

С помощью данной функции с клиента отправляется запрос серверу, на получение информации об отзывах, которые хранятся в базе данных. С помощью `fetch` клиент получает «обещание» (`response`), которое хранит все данные об отправке, после проверки статуса отправки, «обещание» конвертируется в объект с помощью встроенной функции `json()` и отправляется для дальнейшей обработки и размещения на странице сайта.

После получения с сервера, данные передаются в функцию, которая должна корректно разместить их на страницах сайта. На странице с новостями, в качестве такой функции выступает `loadNews()`. Данная функция принимает в качестве аргумента массив данных, информация из которого размещается на странице, посредством динамического создания новых элементов интерфейса. Также для каждого массива данных, поступающего в данную функцию,



Расстояние не менее 10 мм

динамически создается кнопка для удаления новости, при нажатии которой на сервер отправляется запрос на удаление записи.

2 Enter

4.2 Тестирование

2 Enter

Тестирование программного обеспечения – процесс выявления ошибок в программном обеспечении. К сожалению, существующие на сегодняшний день методы тестирования ПО не позволяют однозначно и полностью установить корректность функционирования анализируемой программы. Поэтому все существующие методы тестирования действуют в рамках формального процесса проверки исследуемого ПО. Такой процесс формальной проверки или верификации может доказать, что дефекты отсутствуют, с точки зрения используемого метода [3].

При проведении тестирования была применена программа тестирования на проверку возникновения ошибочных ситуаций, представленная в таблице 4.1. Более подробная информация о прохождении тестирования представлена в приложении Г. +6nm

Таблица 4.1 – Результаты тестирования

Действие	Результат
Запуск сайта	Появление главной страницы сайта
Выбор действия регистрации	Появление формы регистрации
Ввод данных в форму регистрации и нажатие на кнопку «Зарегистрироваться»	Появление сообщения об успешной регистрации
Ввод неправильных данных в форму авторизации и нажатие кнопки «Войти»	Появление сообщения о неправильно введенных данных
Ввод правильных данных в форму авторизации и нажатие кнопки «Войти»	Изменение кнопки «Войти» на кнопку «Выйти», отображение соответствующих элементов управления
Нажатие на кнопку «Изменить расписание» в разделе с расписанием	Перенаправление на редактирование таблицы
Прикрепление картинки к новой новости	Появление иконки картинки под полем ввода новости
Нажатие на кнопку отправки новости с заполненным полем ввода	Отправление новости на сервер, добавление новости на страницу новости
Нажатие на кнопку отправки новости с незаполненным полем ввода	Предотвращение отправки новости на сервер

Продолжение таблицы 4.1

Действие	Результат
Нажатие на кнопку удаления новости	Появление окна подтверждения
Подтверждение удаления новости в всплывающем окне	Удаление новости с сервера и со страницы новостей
Нажатие на кнопку добавления фотографии в разделе с фото с выбранной фотографией	Отправка фотографии на сервер, размещение фотографии в разделе с фото
Нажатие на кнопку добавления фотографии в разделе с фото без выбранной фотографии	Предотвращение отправки фотографии на сервер
Нажатие на кнопку удаления фотографии в разделе с фото	Появление окна подтверждения
Подтверждение удаления фотографии	Удаление фотографии со страницы и сервера
Нажатие на фото в разделе с фотографиями	Отображение фотографии в большом формате
Добавление ссылки на видео и нажатие кнопки добавления в разделе с видео	Добавление видео на сайт

Интервал до +6 нт В ходе тестирования было проведено 26 тестов, из которых 26 были пройдены успешно.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(центрировать)

2 Enter

В результате выполнения данного дипломного проекта, была разработана и сделана клиентская часть веб-сайта «Фитнес с» для тренера. При создании проекта были использованы язык программирования JavaScript, современный язык размещения гипертекста HTML5 и каскадные таблицы стилей CSS.

Данное веб-приложение создано для использования его фитнес тренером в целях продвижения своей деятельности в интернете и взаимосвязи с клиентами посредством сайта. Веб-сайт «Фитнес с» станет не только ее визитной карточкой на просторах интернета, но и инструментом взаимодействия еще с более обширной аудиторией в интернете.

При разработке приложения были учтены достоинства и недостатки аналогов, в результате чего созданное приложение отражает только достоинства аналогичных продуктов уже имеющихся на рынке, что делает его конкурентно способным и актуальным.

В ходе проведения тестирования, ошибок обнаружено не было. Программа прошла все тесты с положительным результатом.

Также была создана вся необходимая документация программного продукта. В состав документации входят: техническое задание (приложение А), описание программы (приложение Б), руководство оператора (приложение В) и программа и методика испытаний (приложение Г).

					АБВГ.123456.000 ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

(центрировать)

2 Enter

- 1 ГОСТ 19.402-2000 ЕСПД. Описание программы. Требования к содержанию, оформлению и контролю качества. – Взамен ГОСТ 19.402-78; введ. 2001-09-01 – М.: Издательство стандартов, 2001. – 20 с.
- 2 ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. – Введ. 1980-01-01, с изм. №1 – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1987. – 4 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)  
Техническое задание

					АБВГ.123456.000 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15