

# ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВКР (ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)

# Основные понятия

ВКР может быть в форме:

- а). дипломной работы (ДР)
- б). дипломного проекта (ДП)

В случае дипломного проекта текстовая часть проекта называется пояснительной запиской (ПЗ)

Что именно у вас будет? Дипломный проект (ДП) или дипломная работа (ДР)?

Определяется вашим руководителем ВКР.

Текстовая часть ВКР оформляется в специальной рамке

[illegible]

# Заполнение основной надписи рамки в случае дипломного проекта

<div> <div>Фамилия студента</div> <div>Фамилия руководителя</div> <div>Тема проекта</div> <div>Индивидуальный номер</div> <div>Общее количество листов</div> </div>				
<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>№ Документа</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div>				
<div> <div>Разработал</div> <div>Пожидаев А.</div> <div>Проектирование ВОЛС</div> <div>Лит.</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div>				
<div> <div>Руковод.</div> <div>Кобелев И.А.</div> <div>Пояснительная записка</div> <div>3</div> <div>62</div> </div>				
<div> <div>Н. Контр.</div> <div>Власова И.А.</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>				
<div> <div>Утверд.</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>				
<div> <div>ПРК, ССК- 16-02</div> <div>специальность 11.02.09</div> <div>«Сети связи и системы коммутации»</div> </div>				

ДП 149.00.00.00 ПЗ

# Заполнение последующих листов рамки в случае дипломного проекта

					Индивидуальный номер	
					↓	
					ДП 149.00.00.00 ПЗ	
					Лист	
					4	
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		


# Заполнение основной надписи рамки в случае дипломной работы

<div>Фамилия студента</div>					<div>Фамилия руководителя</div>					<div>Тема работы</div>					<div>Индивидуальный номер</div>					<div>Общее количество листов</div>				
										<u>ДР 149.00.00.00 ПЗ</u>														
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	<div>Проектирование ВОЛС</div> <div>Пояснительная записка</div>										Лит.	Лист	Листов							
Разработал	Пожидаев А.																	3	62					
<u>Руковод.</u>	Кобелев И.А.																							
Н. Контр.	Власова И.А.																							
<u>Утверд.</u>																								
															ПРК, ССК- 16-02 специальность 11.02.09 «Сети связи и системы коммутации»									

# Заполнение последующих листов рамки в случае дипломной работы

Переходы      Параметры      Положение

Индивидуальный номер



					Лист
<i>ДР 149.00.00.00 ПЗ</i>					4
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	

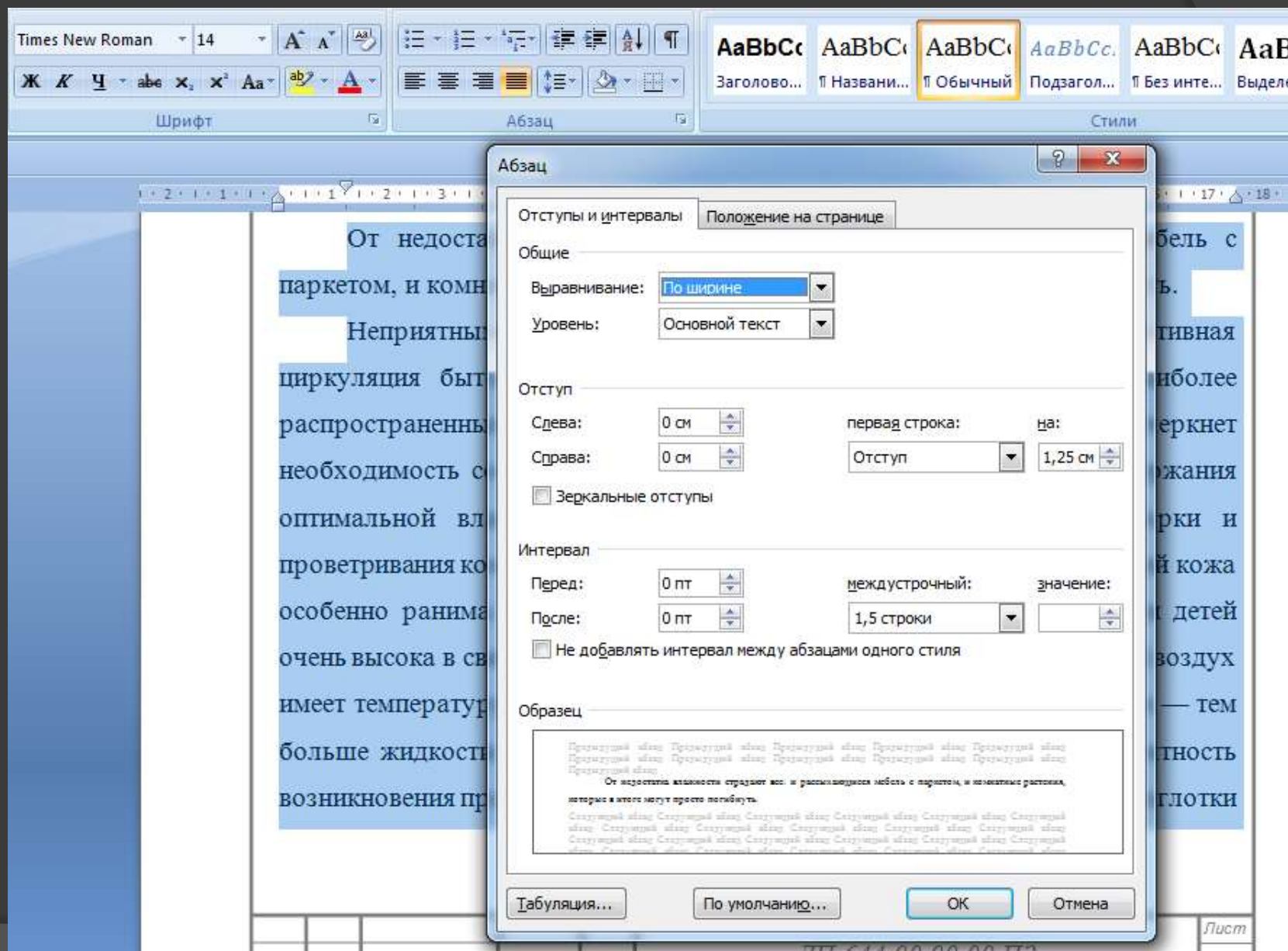
олонитул

# Требования к тексту ВКР

- Текст ВКР выполняется шрифтом чёрного цвета
- Шрифт Times New Roman
- Высота шрифта 14
- Межстрочный интервал 1,5 строки
- Абзацный отступ 1,25 см
- Выравнивание текста по ширине
- Отступы слева и справа 0 см
- Интервалы перед и после 0 пт

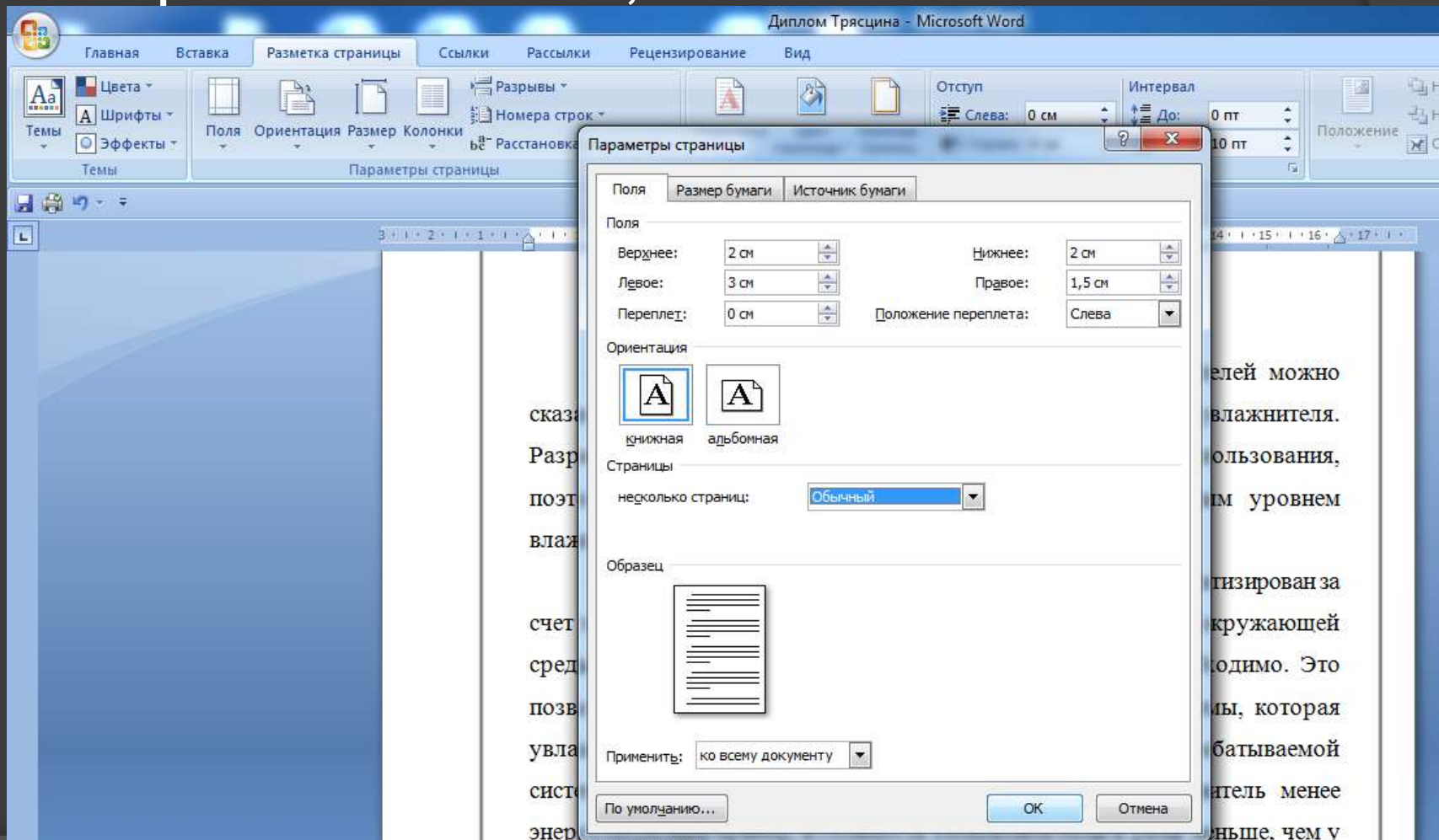


# Настройка параметров абзаца



# Настройка полей текста

Размер левого поля 30 мм, правого 15 мм,  
верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм.



# Оформление заголовков

- Все заголовки в работе выполняют полужирным шрифтом Times New Roman, высота шрифта 14
- Заголовки разделов пишут полностью заглавными буквами, по центру страницы
- Заголовки подразделов пишут с заглавной буквы, остальные строчные, с абзацного отступа 1,25 см, по ширине
- В конце заголовков точки не ставят


# Оформление заголовков

- Заголовки разделов нумеруют арабскими цифрами, без точек в конце
- Заголовки подразделов нумеруют арабскими цифрами, разделяя их между собой точкой
- От заголовка раздела до следующего за ним текста 2 пробела (2 ENTER)
- От заголовка подраздела до следующего за ним текста 1 пробел (1 ENTER)
- От заголовка раздела до следующего за ним заголовка подраздела 1 пробел (1 ENTER)

# Пример оформления заголовка раздела

## ВВЕДЕНИЕ¶

¶  
¶  2 ENTER

 Заголовок раздела  
(по центру)

Известно, что влажность воздуха в современной квартире, увы, существенно отличается от влажности воздуха в природных условиях, той, на которую рассчитан наш организм.¶

Особенно это актуально зимой, когда батареи парового отопления настолько высушивают воздух, что его относительная влажность составляет лишь 20% (для сравнения — в пустыне Сахара, например, относительная влажность воздуха — 25%). То есть, фактически, условия нашей квартиры сопоставимы с условиями в пустыне.¶

# Пример оформления заголовков раздела и подраздела

¶

1 РОЛЬ УВЛАЖНИТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ¶

Заголовок подраздела (с абз. отступа)

¶ ← 1 ENTER

→ 1.1 Понятие влажности воздуха¶

¶ ← 1 ENTER

Важной характеристикой состояния атмосферы является влажность воздуха или степень насыщения воздуха водяными парами. Она выражается отношением содержания водяных паров в воздухе к их содержанию при насыщении воздуха при данной температуре. Для количественной оценки влажности воздуха используют абсолютную и относительную влажность воздуха.¶

Абсолютную влажность воздуха измеряют плотностью водяного пара, находящегося в воздухе, или его давлением. Если температура низка, то данное количество водяного пара в воздухе может оказаться близким к насыщению, воздух будет сырым. При более высокой температуре то же количество водяного пара далеко от насыщения, воздух — сухой. Для суждения о степени влажности

↑

Заголовок раздела (по центру)



# Пример оформления заголовка подраздела

воздух содержит избыточное количество положительно заряженных ионов, что в свою очередь способствует развитию такого распространенного заболевания как стресс. Кожа человека на 70% состоит из воды, В результате обменных процессов она теряет около пол-литра влаги в течение суток, а в зимнее время - до литра. [4] Ведь достаточно увеличить влажность воздуха в квартире, и потери влаги существенно сократятся.¶

Заголовок  
подраздела  
(с абз.  
отступа)

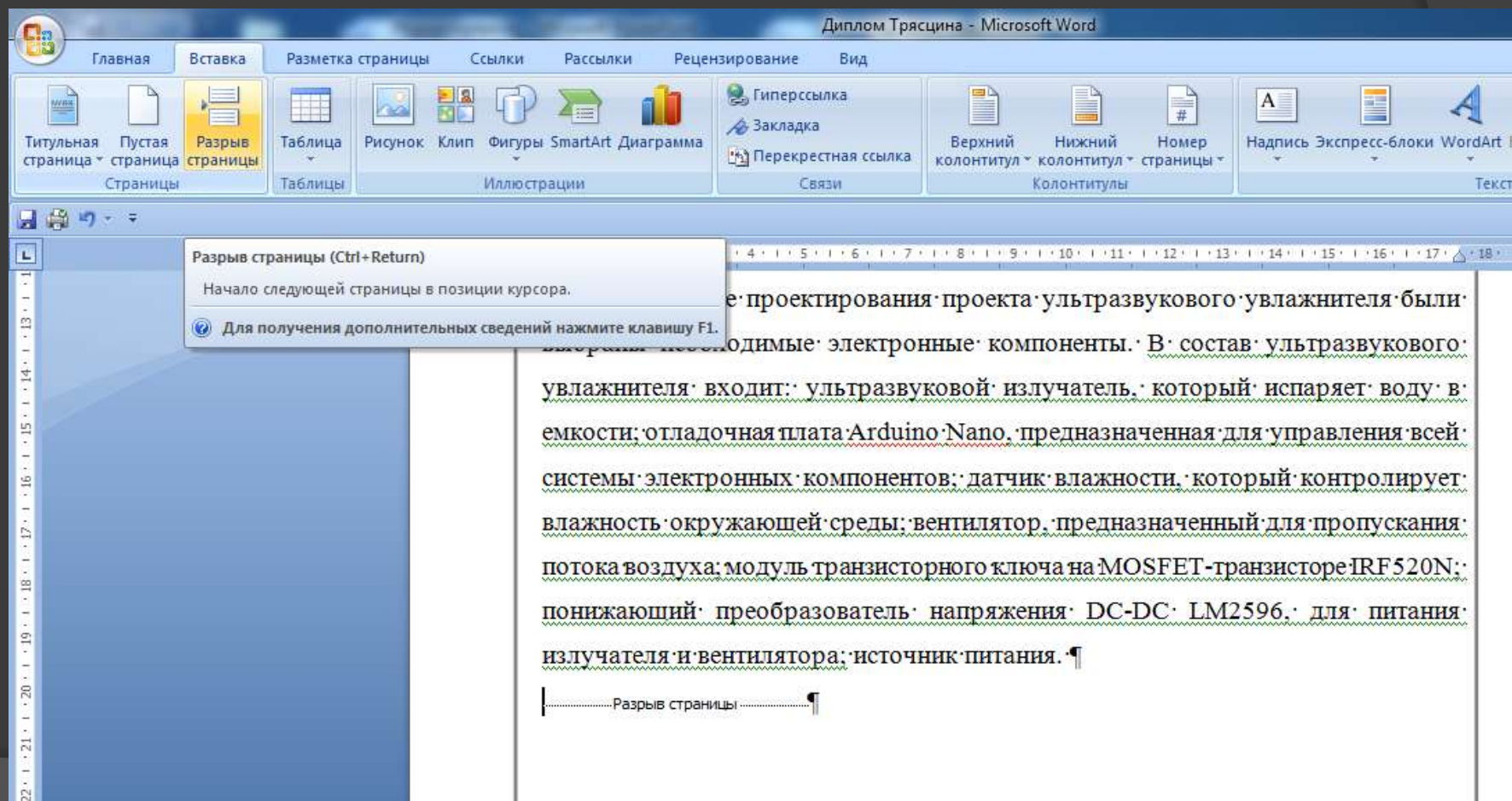
¶ ↩ 1 ENTER

⇒ 1.2 История развития увлажнителей¶

¶ ↩ 1 ENTER

Идея кондиционирования помещения и насыщения воздуха влагой, впервые пришла в голову персам. Тогда эта система представляла собой невысокую башню под названием «Бадгир» («ловцы ветра»), с шахтой, в которой находились специальные емкости с водой или природный источник. Первые документальные свидетельства их появления датируются 4-ым тысячелетием до нашей эры.

- Каждый раздел (не подраздел) начинают с новой страницы
- Для этого в конце каждого раздела делают разрыв страницы





# СОДЕРЖАНИЕ

В содержании указывают следующие структурные единицы и страницы, с которых они начинаются:

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ПОДРАЗДЕЛЫ

.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Наименование приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Наименование приложения

.....

# Оформление содержания

Имена	Шрифт	Абзац	Стили	Редактирован																															
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>																																			
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ		5																																	
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ		8																																	
ВВЕДЕНИЕ		10																																	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА WI-FI		12																																	
1.1 Основные понятия и теоретические положения		12																																	
1.2 Основные стандарты беспроводного доступа и их отличия		14																																	
1.3 Частотное планирование в беспроводных сетях WI-FI		19																																	
1.4 Факторы, влияющие на распространение WI-FI сигнала		24																																	
1.5 Защита информации в сетях WI-FI		27																																	
1.6 Технология расширенного спектра в беспроводных сетях WI-FI		31																																	
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ WI-FI		36																																	
2.1 Выбор оборудования		36																																	
2.2 Разработка схемы подключения		46																																	
3 НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ		49																																	
3.1 Подключение оборудования		49																																	
3.2 Настройка оборудования		50																																	
3.3 Замер уровня сигнала WI-FI		56																																	
4 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ПОСТРОЙКУ БЕСПРОВОДНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ		59																																	
4.1 Расчет капитальных затрат		59																																	
4.2 Расчет эксплуатационных расходов		61																																	
4.3 Расчет численности штата		61																																	
4.4 Расчет фонда заработной платы		61																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Лист</th> <th>№ Документа</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разработал</td> <td></td> <td>Павлов А.А.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Выполнил</td> <td></td> <td>Гаврилова О.В.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. Контроль</td> <td></td> <td>Власова И.А.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td></td> <td>Корнейчук П.В.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <div> <div>ДП 149.00.00.00 ПЗ</div> <div> <div>Проектирование ВОЛП</div> <div>Пояснительная записка</div> </div> <div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Лист</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>43</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> </div>					Имя	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	Разработал		Павлов А.А.			Выполнил		Гаврилова О.В.			Н. Контроль		Власова И.А.			Утвердил		Корнейчук П.В.			Лист	Лист	Листов	1	3	43
Имя	Лист	№ Документа	Подпись	Дата																															
Разработал		Павлов А.А.																																	
Выполнил		Гаврилова О.В.																																	
Н. Контроль		Власова И.А.																																	
Утвердил		Корнейчук П.В.																																	
Лист	Лист	Листов																																	
1	3	43																																	

4.5 Расчет страховых взносов

4.6 Расчет затрат на электроэнергию

4.7 Расчет амортизационных отчислений

4.8 Расчет затрат на ремонт

4.9 Расчет эксплуатационных расходов (затрат)

4.10 Расчет окупаемости проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Расчет капитальных затрат

62

62

63

64

64

64

66

67

70

ДП 149.00.00.00 ПЗ

Лист

4

Рекомендуется оформлять содержание в виде таблицы, границы которой затем скрывают

СОДЕРЖАНИЕ	
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	8
ВВЕДЕНИЕ	10
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА WI-FI	12
1.1 Основные понятия и теоретические положения	12
1.2 Основные стандарты беспроводного доступа и их отличия	14
1.3 Частотное планирование в беспроводных сетях WI-FI	19
1.4 Факторы, влияющие на распространение WI-FI сигнала	24
1.5 Защита информации в сетях WI-FI	27
1.6 Технологии расширенного спектра в беспроводных сетях WI-FI	31
2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ WI-FI	36
2.1 Выбор оборудования	36
2.2 Разработка схемы подключения	46
3 НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ	49
3.1 Подключение оборудования	49
3.2 Настройка оборудования	50
3.3 Замер уровня сигнала WI-FI	56
4 РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ПОСТРОЙКУ БЕСПРОВОДНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	59
4.1 Расчет капитальных затрат	59
4.2 Расчет эксплуатационных расходов	61
4.3 Расчет численности штата	61
4.4 Расчет фонда заработной платы	61

# ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- Раздел начинается с фразы «В настоящем дипломном проекте (дипломной работе) применяют следующие термины с соответствующими определениями»
- Термины пишут с заглавной буквы, слева, без абзацного отступа
- Определения приводятся после дефиса, без знаков препинания в конце

# Пример оформления терминов и определений

## **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящем дипломном проекте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Влажность – содержание влаги в твёрдом теле (пористом или набухающем), порошке или газе

Кондиционирование воздуха – автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) с целью обеспечения главным образом оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей

Напряжение – скалярная величина, характеризующая энергетические свойства результирующего поля кулоновских и сторонних сил. Численно равно работе этих

# ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

- Раздел начинается с фразы «В настоящем дипломном проекте (дипломной работе) применяют следующие сокращения и обозначения»
- Сокращения и обозначения пишут слева, без абзацного отступа
- Их расшифровка приводятся после дефиса, без знаков препинания в конце

# Пример оформления перечня сокращений и обозначений

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем дипломном проекте применяют следующие сокращения и обозначения.

MOSFET – metal-oxide-semiconductor field-effect transistor (металл-оксид-полупроводниковый полевой транзистор)

A – Ампер

B – Вольт

Вт – Ватт

МОП – металл-оксид-полупроводник

# ВВЕДЕНИЕ

- Приводится обоснование выбора темы дипломного проекта (дипломной работы)
- Обосновывается актуальность исследуемой проблемы
- Должны быть указаны предмет и объект исследования
- Должны быть определены цель и задачи дипломного проекта (дипломной работы)
- Должны быть указаны методы исследования
- В конце введения приводится краткое содержание последующих разделов дипломного проекта (дипломной работы)



# Пример оформления введения

## ВВЕДЕНИЕ

Известно, что влажность воздуха в современной квартире, увы, существенно отличается от влажности воздуха в природных условиях, той, на которую рассчитан наш организм.

Особенно это актуально зимой, когда батареи парового отопления настолько высо-

20% (для сравн  
воздуха – 25%  
условиями в пу

Ниже при

- для че
- для ор

трудоемким, поэтому это очень актуально в наше время.

Целью дипломного проекта является разработка и изготовление комнатного увлажнителя с датчиком влажности.

В ходе выполнения дипломного проекта поставлены следующие задачи:

- изучить понятие влажности;
- исследовать историю появления увлажнителей;
- проанализировать виды увлажнителей и выбрать подходящий тип для дипломного проекта;
- спроектировать и реализовать проект;
- рассчитать технологическую себестоимость проекта.

# Оформление перечисления

В данном проекте планируется реализовать систему, состоящую из трех основных компонентов (ультразвуковой испаритель, плата Arduino, датчик влажности), взаимодействующих через объект управления, роль которого будет исполнять Arduino.

Технические характеристики разрабатываемого увлажнителя:

Перечисление



- измерение влажности и при необходимости включение испарителя;
- задание порога включения от 0 до 99% влажности;
- расчётная производительность испарителя 300-500 мл/час;
- измерение атмосферного давления;
- защитное отключение при низком уровне воды.

## 3.1 Ультразвуковой испаритель

Основным узлом ультразвукового увлажнителя является ультразвуковой

# Оформление рисунков

- Перед появлением рисунка в тексте необходимо предварить его появление. Например, фразами «представлено на рисунке 1.8» или (см. рисунок 1.8)
- Перед рисунком должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- После рисунка должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- Рисунок размещается по центру страницы
- Подписывается рисунок внизу, по центру страницы. Слово «Рисунок 1.8» и название рисунка пишут с заглавной буквы, через дефис. В конце названия рисунка точку не ставят!!!!
- Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка в этом разделе, разделённых между собой точкой

# Пример оформления рисунка

пространства. Благодаря этому будет поддерживаться нормальный уровень влажности, и при этом не нужно будет постоянно подливать воду – в случае с обычным устройством это нужно делать пару раз в день. Принцип работы кондиционера с функцией увлажнения воздуха представлен на рисунке 1.8.

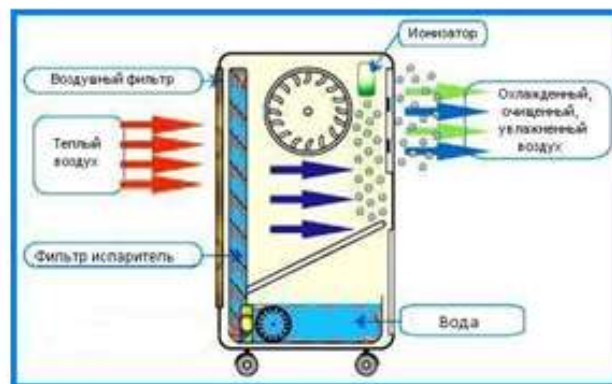


Рисунок 1.8 – Принцип работы кондиционера с функцией увлажнения воздуха

Таким образом, среди преимуществ использования кондиционеров с увлажнителем можно выделить:

# Оформление таблиц

- Перед появлением таблицы в тексте необходимо предварить её появление. Например, фразами «представлены в таблице 4.2» или (см. таблицу 4.2)
- Текст в таблице выполняют с междустрочным интервалом 1,0 строки, без абзацного отступа
- Перед таблицей должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- После таблицы должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- Таблица размещается по центру страницы
- Подписывается таблица сверху, слева, без абзацного отступа. Слово «Таблица 4.2» и название таблицы пишут с заглавной буквы, через дефис. В конце названия таблицы точку не ставят!!!!
- Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в этом разделе, разделённых между собой точкой

# Пример оформления таблицы

Затраты на необходимые покупные комплектующие изделия приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Смета 2. Затраты на покупные комплектующие изделия (ПКИ)

Наименование изделия	Тип	Количество, шт.	Цена за штуку, руб.	Стоимость, руб.
Резистор	27 кОм	2	7,00	14,00
Резистор	100 кОм	1	3,00	3,00
Резистор	1,5 кОм	1	5,00	5,00
Конденсатор	220 пФ	1	2,00	2,00
Конденсатор	100 нФ	1	8,00	8,00
Конденсатор	470 мкФ 25В	1	6,00	6,00
Таймер	NE555P	1	12,00	12,00
Диод	1N4007	1	3,00	3,00
Светодиод	ICL-5mm LE71	1	3,00	3,00
Пьезоизлучатель	PCT – 5100	1	234,00	234,00
Понижающий трансформатор	6 – 9В	1	175,00	175,00
Печатная плата	Гетинакс	1	90,00	90,00
Итого				555,00

Рассчитаем затраты на оплату труда. Тарифная ставка составляет 55 руб., с учетом уральского коэффициента и страховых взносов. В таблице 4.3 приведен

Если таблица не входит целиком на страницу, её разрывают. После чего пишут фразу «Продолжение таблицы 2.1» и повторяют заголовки столбцов таблицы

Чтобы выбрать тип увлажнителя, который более подходит для реализации проекта, была создана таблица 2.1 для сравнения характеристик увлажнителей.

Таблица 2.1 – Анализ типов увлажнителей

Параметры	Традиционный увлажнитель	Паровой увлажнитель	Ультразвуковой увлажнитель
Потребляемая мощность	до 20 Вт	до 300 Вт	до 30 Вт

					ДП 644.00.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		28

Продолжение таблицы 2.1

Параметры	Традиционный увлажнитель	Паровой увлажнитель	Ультразвуковой увлажнитель
Обслуживаемая площадь	до 40 кв.м	до 40 кв.м	до 40 кв.м
Расход воды	до 200 мл/ч	до 700 мл/ч	до 500 мл/ч
Датчик влажности	нет	есть	есть
Регулировка	есть	есть	есть



# Оформление формул

- Перед появлением формулы в тексте необходимо предварить её появление. Например, фразами «рассчитывается по формуле 5.1» или (см. формулу 5.1)
- Перед формулой должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- После формулы должен быть 1 пробел (1 ENTER)
- Формула размещается по центру страницы
- Номер формулы заключается в круглые скобки и состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в этом разделе, разделённых точкой
- Номер формулы указывают справа на странице
- Величины, входящие в формулу, перечисляются и поясняются после слова «где» и записываются столбиком, с абзацного отступа



# Пример оформления формулы

$t$  – тариф на электроэнергию.

$$\Xi = (12 \cdot 8760 \cdot 0,10) / 0,8 \cdot 4,10 = 53874 \text{ руб.}$$

## 4.7 Расчет амортизационных отчислений

Расчет суммы годовых амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов производится исходя из сметной стоимости основных фондов и норм амортизации на полное восстановление по формулам:

$$A = \Phi_{\text{осн}} \cdot a_i / 100$$

$$a_i = 100\% / T, \quad (4.1)$$

где:

$A$  – сумма годовых амортизационных отчислений;

$a_i$  – норма амортизационных отчислений в процентах от среднегодовой стоимости основных производственных фондов  $i$ -го вида;  $i = 1, n$  ( $n$  – число видов основных фондов);

$\Phi_{\text{осн } i}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов (из таблицы 1 всего по смете).

$T$  – срок службы оборудования.

$$a_i = 100 / 10 = 10\%$$

$$A = (96900 \cdot 10) / 100 = 9690 \text{ руб.}$$

# Рекомендуется оформлять формулы в виде таблицы, границы, которой затем скрывают

$$\Xi = (12 \cdot 8760 \cdot 0,10) / 0,8 \cdot 4,10 = 53874 \text{ руб.}$$

## 4.7 Расчет амортизационных отчислений

Расчет суммы годовых амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов производится исходя из сметной стоимости основных фондов и норм амортизации на полное восстановление по формулам:

$A = \Phi_{\text{осн}} \cdot a_i / 100$ $a_i = 100\% / T,$	(4.1)
--	-------

где:

$A$  – сумма годовых амортизационных отчислений;

$a_i$  – норма амортизационных отчислений в процентах от среднегодовой стоимости основных производственных фондов  $i$ -го вида;  $i = 1, n$  ( $n$  – число видов основных фондов);

$\Phi_{\text{осн } i}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов (из таблицы 1 всего по смете).

$T$  – срок службы оборудования.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций)
- Содержатся обобщенные выводы и предложения
- Необходимо зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач
- Определить направления дальнейшего совершенствования разработок

# Пример оформления заключения

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель проекта увлажнителя с датчиком влажности была выполнена, для ее выполнениягодились навыки, знания и опыт, приобретенные в ходе обучения и прохождения практик, а так же большое количество самостоятельного изучения

и времени для подготовк  
отразилось на высоком

За время работы  
Проанализированы вид  
исполнения проекта. Бы

Так же в ходе раб  
была представлена поп  
прибора и его технич  
различными людьми и  
применения ультразвука

затраты т.к. самый дешевый аналог представленного устройства обошелся бы в 5 тыс. руб. Для большей экономии проекта была предоставлена таблица со средними ценами на радиокомпоненты.

Для упрощения схемы и улучшения до высоких показателей прибора его можно модернизировать: заменить навесные радиокомпоненты на более миниатюрные SMD-компоненты, улучшить герметичность корпуса и произвести увеличение объёмов емкости увлажнителя и увеличение производительности. Также можно добавить различные дополнительные функции, такие как ароматизация воздуха, ионизация воздуха. Что в свою очередь обеспечит больший ресурс на получения желаемого результата и качества выполняемой работы аппаратом.

Таким образом, задачи решены в полном объеме, цель проекта достигнута.

					ДП 644.00.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		72

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

При составлении списка использованных источников необходимо придерживаться следующего порядка:

- нормативные акты (законы, указы, стандарты, правила безопасности, санитарные правила и нормы, правила эксплуатации и т.п.)
- учебники и монографии (упорядоченные по алфавиту, даты издания не старше 5 лет, то есть, начиная с 2016 г.)
- интернет-ресурсы

Должно быть не менее 25 источников!

# Пример оформления списка использованных источников

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»
2. Барабанова М.И., Княев В.И. Информационные технологии: открытые системы, сети, безопасность в системах и сетях. – Санкт-Петербург: СПбГУЭФ, 2010. – 267 с.
2. Галатенко В. А. Основы информационной безопасности. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 266 с.
3. Тихонов И.А. Информативные параметры биометрической аутентификации пользователей информационных систем по инфракрасному изображению сосудистого русла Биомедицинская техника и радиоэлектроника. 2010.- №9. - С. 26 - 32
4. Корабельников Н. Зачем нужен сервер аутентификации // PC Week/RE. – 2015.- №5.- С.20
5. Алпатов А.В. основы информационной безопасности. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. - [Электронный ресурс] — URL: <https://profspo.ru/books/80328>
6. Михайлов С.А. Введение в законодательство Европейского сообщества. - [Электронный ресурс]. – URL: [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

# При заимствовании информации из источников необходимо в тексте делать на них ссылки, указывая в квадратных скобках их номер в списке источников

дыхательных путей, астматики и аллергии. Кроме того, известно, что сухой воздух содержит избыточное количество положительно заряженных ионов, что в свою очередь способствует развитию такого распространенного заболевания как стресс. Кожа человека на 70% состоит из воды, В результате обменных процессов она теряет около пол-литра влаги в течение суток, а в зимнее время - до литра. [4] Ведь достаточно увеличить влажность воздуха в квартире, и потери влаги существенно сократятся.

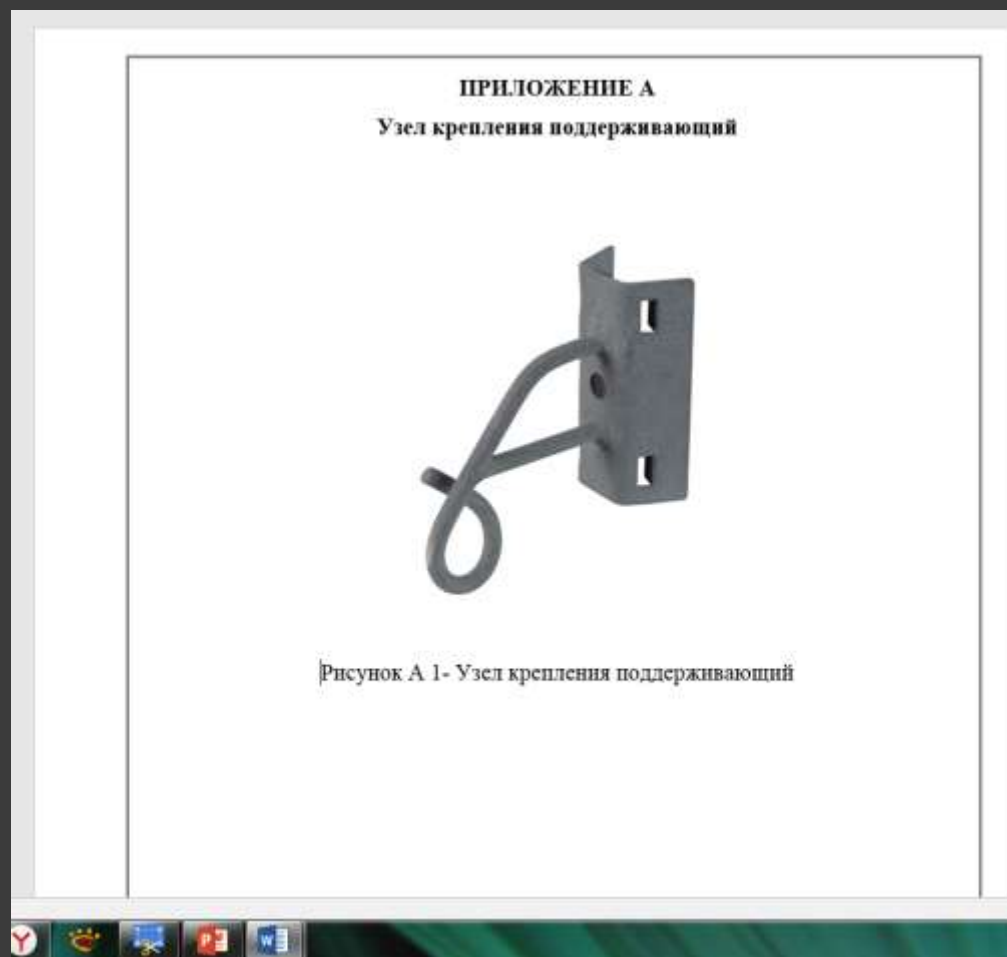


**ссылка  
на  
источник**

## **1.2 История развития увлажнителей**

Идея кондиционирования помещения и насыщения воздуха влагой, впервые пришла в голову персам. Тогда эта система представляла собой невысокую башню под названием «Бадгир» («ловцы ветра»), с шахтой, в которой находились специальные емкости с водой или природный источник. Первые документальные

# Оформление приложений





**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**